

**УЧЕНЫЕ РАН  
ЛАУРЕАТЫ НОБЕЛЕВСКОЙ  
ПРЕМИИ ПО ФИЗИКЕ**



**ПРЕЗЕНТАЦИЯ ПОДГОТОВЛЕНА В  
РАМКАХ ЦИКЛА ЮБИЛЕЙНЫХ  
МЕРОПРИЯТИЙ К ПРАЗДНОВАНИЮ  
300-ЛЕТИЯ РОССИЙСКОЙ  
АКАДЕМИИ НАУК.**



## НОБЕЛЕВСКАЯ ПРЕМИЯ

Менее страницы из четырех в завещании было посвящено пожертвованию, прославившему имя А. Нобеля. Его идея состояла в том, чтобы "...перевести капитал в ценные бумаги, создав фонд, доходы которого выплачивать в виде премии тем, кто за предшествующий год внес наибольший вклад в прогресс человечества".

Доходы следовало разделить на пять частей для награждения за важные открытия, изобретения или усовершенствования в области физики, химии, физиологии (медицины), а также за "наиболее значительное литературное произведение идеалистической направленности" и "весомый вклад в сплочение народов, ликвидацию или сокращение постоянных армий или в развитие мирных инициатив".

После решения множества юридических и финансовых проблем и преодоления драматических коллизий завещание было признано законным. 26 июня 1900 г. король Швеции и Норвегии Оскар II утвердил Устав фонда и специальные правила, регламентирующие действия комитетов по присуждению премий.

Первую Нобелевскую премию среди членов РАН получил в 1904 И.П. Павлов - по физиологии и медицине.

## **Список членов РАН - Лауреатов Нобелевской премии по физике:**

<b>1958</b>	<b>Черенков Павел Алексеевич</b>	<b>за открытие и толкование эффекта Черенкова</b>
<b>1958</b>	<b>Франк Илья Михайлович</b>	<b>за открытие и толкование эффекта Черенкова</b>
<b>1958</b>	<b>Тамм Игорь Евгеньевич</b>	<b>за открытие и толкование эффекта Черенкова</b>
<b>1962</b>	<b>Ландау Лев Давидович</b>	<b>по физике</b>
<b>1964</b>	<b>Прохоров Александр Михайлович</b>	<b>за выполненные основополагающие работы в области квантовой электроники</b>
<b>1964</b>	<b>Басов Николай Геннадиевич</b>	<b>за выполненные основополагающие работы в области квантовой электроники</b>
<b>1978</b>	<b>Капица Петр Леонидович</b>	<b>по физике</b>
<b>2000</b>	<b>Алферов Жорес Иванович</b>	<b>по физике</b>
<b>2003</b>	<b>Абрикосов Алексей Алексеевич</b>	<b>по физике, за вклад в теорию сверхпроводников и сверхжидкостей</b>
<b>2003</b>	<b>Гинзбург Виталий Лазаревич</b>	<b>по физике, за вклад в теорию сверхпроводников и сверхжидкостей</b>

1958 г. За открытие и толкование эффекта Черенкова

**Черенков Павел Алексеевич**

**1904 – 1990 гг.**



Павел Алексеевич Черенков родился 15 (28) июля 1904 года в селе Новая Чигла (ныне Таловский район, Воронежская область). Родители Павла Алексеевича, Алексей Егорович и Мария Черенковы, были крестьянами.

В 1928 году Черенков окончил физико-математическое отделение педагогического факультета Воронежского государственного университета (ВГУ) и был направлен преподавать в школу в город Козлов, теперешний Мичуринск. В 1930 году Черенков женился на Марии Путинцевой. В 1932 году у них родился сын Алексей, в 1936 году — дочь Елена.



Академик  
Сергей Вавилов



Главный корпус ВГУ, 1930-е  
годы XX столетия

В 1930 году Черенков поступил в аспирантуру Физико-математического института АН СССР в Ленинграде. В 1935 году защитил кандидатскую диссертацию, а в 1940 году — докторскую. С 1932 года работал под руководством С. И. Вавилова. С 1935 года — сотрудник ФИАН имени П. Н. Лебедева, с 1948 года — профессор МЭИ, с 1951 года — профессор МИФИ. Создал и много лет бесменно возглавлял Отдел физики высоких энергий в Филиале ФИАН (Троицк). Положил начало троичскому теннису, построив при Филиале первый в городе корт.

Действительный член АН СССР (1970; член-корреспондент с 1964)]. Иностраный член Национальной академии наук США (1985).



Илья Франк и Павел Черенков работают в лаборатории ФИАН, 1964 год.

Основные работы Черенкова посвящены физической оптике, ядерной физике, физике частиц высоких энергий. В 1934 году обнаружил специфическое голубое свечение прозрачных жидкостей при облучении быстрыми заряженными частицами. Показал отличие данного вида излучения от флуоресценции.

В 1936 году установил основное его свойство — направленность излучения, образование светового конуса, ось которого совпадает с траекторией движения частицы. Теоретическую основу излучения Черенкова разработали в 1937 году И. Е. Тамм и И. М. Франк.

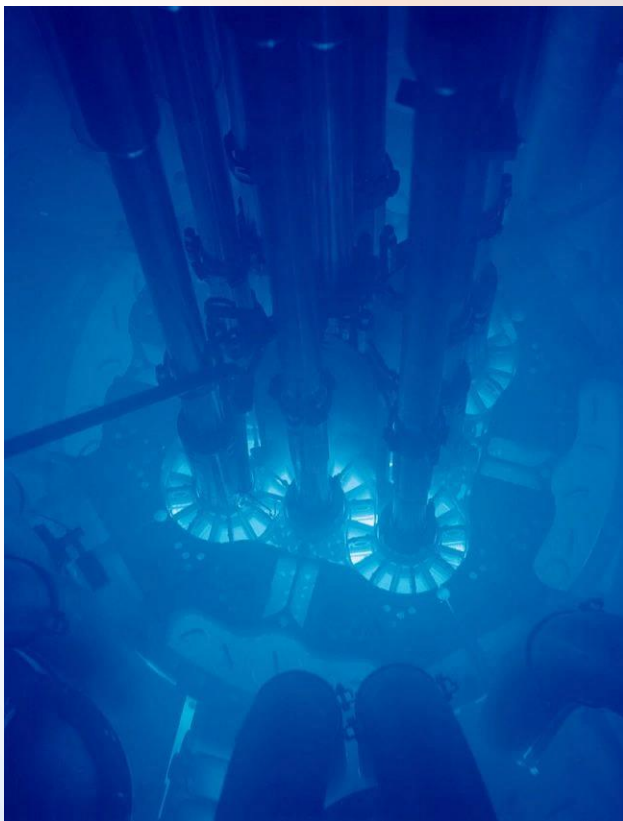
Эффект Вавилова — Черенкова лежит в основе работы детекторов быстрых заряженных частиц (черенковских счётчиков). Черенков участвовал в создании синхротронов, в частности синхротрона на 250 МэВ (Сталинская премия, 1952). В 1958 году вместе с Таммом и Франком был награждён Нобелевской премией по физике «за открытие и истолкование эффекта Черенкова».



На церемонии вручения Нобелевской премии. Павел Черенков (третий справа), рядом с ним (в центре) — Илья Франк и Игорь Тамм. Трое советских учёных стали первыми физиками в СССР, удостоенными престижной награды.

Манне Сигбан из Шведской королевской академии наук в своей речи отметил, что «открытие явления, ныне известного как эффект Черенкова, представляет собой интересный пример того, как относительно простое физическое наблюдение при правильном подходе может привести к важным открытиям и проложить новые пути для дальнейших исследований». Выполнил цикл работ по расщеплению гелия и других лёгких ядер высокоэнергетическими  $\gamma$ -квантами (Государственная премия СССР, 1977).





Излучение Вавилова — Черенкова в охлаждающей системе исследовательского реактора ATR национальной лаборатории Айдахо.

И действительно, явление «эффект Черенкова» нашло множество применений и легло в основу работы детекторов быстрых заряженных частиц — черенковских счётчиков. Во всём мире счётчики используются для определения скорости частицы, её заряда и других характеристик. Благодаря черенковским счётчикам его имя стало едва ли не самым часто упоминаемым в исследованиях по ядерной физике и астрофизике.

Черенковские детекторы и гамма-телескопы установлены в разных странах. Так, в Японии с 1996 года работает огромный черенковский детектор диаметром примерно 40 метров и вместимостью 50 тысяч тонн воды. Благодаря ему учёные сделали важные открытия в области изучения загадочной трудноуловимой частицы нейтрино. Сейчас эти частицы изучаются в лабораториях по всему миру. Нейтрино несут важную информацию о расширении Вселенной, об астрономических процессах и удалённых звёздах и планетах.

Детекторы черенковского излучения также используются для мониторинга состояния охлаждающих систем ядерных реакторов.



Эффект Вавилова — Черенкова применяется в медицине при лечении рака. Это излучение возникает, когда при радиотерапии заряженные частицы движутся сквозь человеческое тело. Метод этот получил название «черенкоскопия», благодаря ему излучение можно направлять и дозировать с высокой точностью, чтобы разрушить опухоль, не затрагивая здоровых тканей.

Таким образом, излучение Вавилова — Черенкова в буквальном смысле пролило свет на новые открытия. А ещё благодаря черенковскому эффекту было опровергнуто утверждение о том, что на дне океана — кромешная тьма, так как свет с поверхности туда не доходит. Согласно гипотезе, основанной на открытии нашего земляка, свет в океанских глубинах есть.

Вследствие распада радиоактивных элементов в толще воды, в частности калия-40, даже на больших глубинах вода слабо светится голубым цветом — это и есть черенковское излучение.



Могила П. А. Черенкова на Новодевичьем кладбище Москвы.

Черенков последние 28 лет жизни проживал в столичной квартире в районе Ленинского проспекта, где расположены различные институты Академии наук, в том числе и ФИАН. Был одним из академиков АН СССР, подписавших в 1973 году письмо учёных в газету «Правда» с осуждением «поведения академика А. Д. Сахарова». В письме Сахаров обвинялся в том, что он «выступил с рядом заявлений, порочащих государственный строй, внешнюю и внутреннюю политику Советского Союза», а его правозащитную деятельность академики оценивали как «порочащую честь и достоинство советского учёного».

Могила П. А. Черенкова на Новодевичьем кладбище Москвы.

Павел Алексеевич Черенков умер 6 января 1990 года от механической желтухи. Похоронен в Москве на Новодевичьем кладбище (участок № 10).

1958 г. За открытие и толкование эффекта Черенкова

**Франк Илья Михайлович**

**1908 – 1990 гг.**

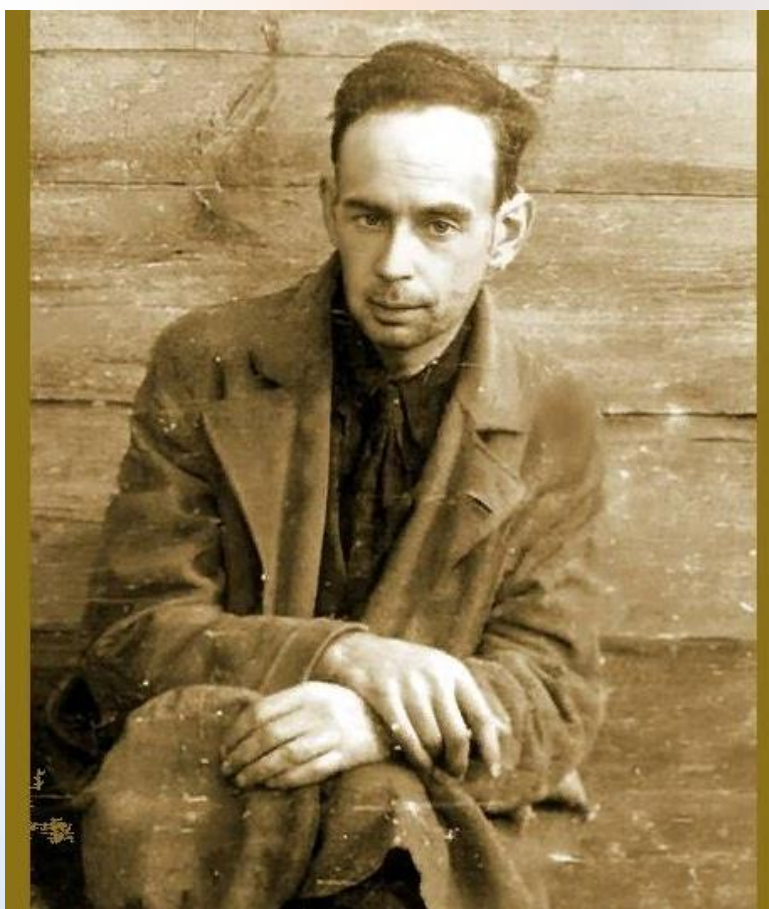


Родился 10 (23) октября 1908 года в Санкт-Петербурге в семье математика (впоследствии профессора) Михаила Людвиговича Франка и медсестры (впоследствии детского фтизиатра) Елизаветы Михайловны Франк (в девичестве Грациановой), незадолго до того переселившихся в Санкт-Петербург из Нижнего Новгорода.

После окончания в 1930 году физико-математического факультета Московского государственного университета, И. М. Франк сначала работал в Москве, в лаборатории академика С. И. Вавилова, затем, с 1931 года — в Ленинграде в ГОИ у профессора А. Н. Теренина. В 1934 году перешёл в Физический институт Академии наук имени П. Н. Лебедева. В 1944 году И. М. Франк стал профессором МГУ имени М. В. Ломоносова. В 1946 году был избран членом-корреспондентом, в 1968 году стал академиком АН СССР.



Михаил Людвигович Франк с сыновьями Ильёй (слева) и Глебом.  
Крым, около 1925 года.



И.М. Франк в эвакуации в Казани,  
1941–1943 гг.

В 1934 году аспирант С. И. Вавилова П. А. Черенков обнаружил, что заряженные частицы, проходя с очень большими скоростями сквозь воду, испускают свет. И. М. Франк и И. Е. Тамм в 1937 году дали теоретическое объяснение этому эффекту, который происходит при движении частиц в среде со скоростями, превышающими фазовую скорость распространения света в этой среде. Это открытие привело к созданию нового метода детектирования и измерения скорости высокоэнергетических ядерных частиц, который имеет огромное значение в современной экспериментальной ядерной физике.

В 1935 году И. М. Франк защитил докторскую диссертацию на тему: «Элементарные процессы при оптической диссоциации».





Илья Михайлович Франк с шведской принцессой Биргиттой на обеде в честь нобелевских лауреатов в ратуше Стокгольма, 10 декабря 1958 г.



Илья Михайлович Франк с сыном Александром, 1986 г.

Как и большинство выдающихся советских физиков, И.М. Франк принимал участие в Атомном проекте. Его группа занималась первыми уран-графитовыми реакторами, влиянием нейтрино на ядерные процессы и изучением зарядов водородной бомбы. Усилия Франка в этой области были отмечены правительственными наградами. Хрущёвская «оттепель» дала учёному возможность совершать зарубежные командировки: в ноябре 1956 года Франк впервые побывал за границей, когда как участник делегации Общества советско-чехословацкой дружбы он посетил Прагу. В дальнейшем Франк неоднократно посещал различные съезды, конференции и выставки.

В 1946 году Франк стал членом-корреспондентом АН СССР, в 1968 году его избрали академиком. Поздние работы учёного касались конструирования импульсивных реакторов периодического действия ИБР-1 и ИБР-2, за что группу разработчиков удостоили Государственной премии 1971 года. Академик Франк приглашался в состав множества экспертных комиссий по присуждению научных наград, в состав делегаций на Пагуошские конференции, избирался представителем СССР в международную Комиссию по ядерной физике.



Илья Михайлович Франк



Заслуги И.М. Франка нашли широкое признание в Советском Союзе и за его пределами. В 1946 и 1953 гг. он удостоился Сталинских премий I и II степеней, в 1971 году – Государственной премии СССР, в 1958 году – Нобелевской премии. Среди престижных научных наград учёного – Золотая медаль им. С.И. Вавилова 1979 года. Государственные награды Франка – три ордена Ленина, орден Октябрьской Революции, два ордена Трудового Красного Знамени, орден «Знак Почёта», а также многие иностранные ордена. Карлов университет в Праге и университет в польской Лодзи признали Франка почётным доктором, Академия наук ГДР выбрала его своим членом.



Серебряная монета номиналом 2 рубля, выпущенная Банком России в 2008 году к 100-летию И.М. Франка.

1958 г. За открытие и толкование эффекта Черенкова

## Тамм Игорь Евгеньевич

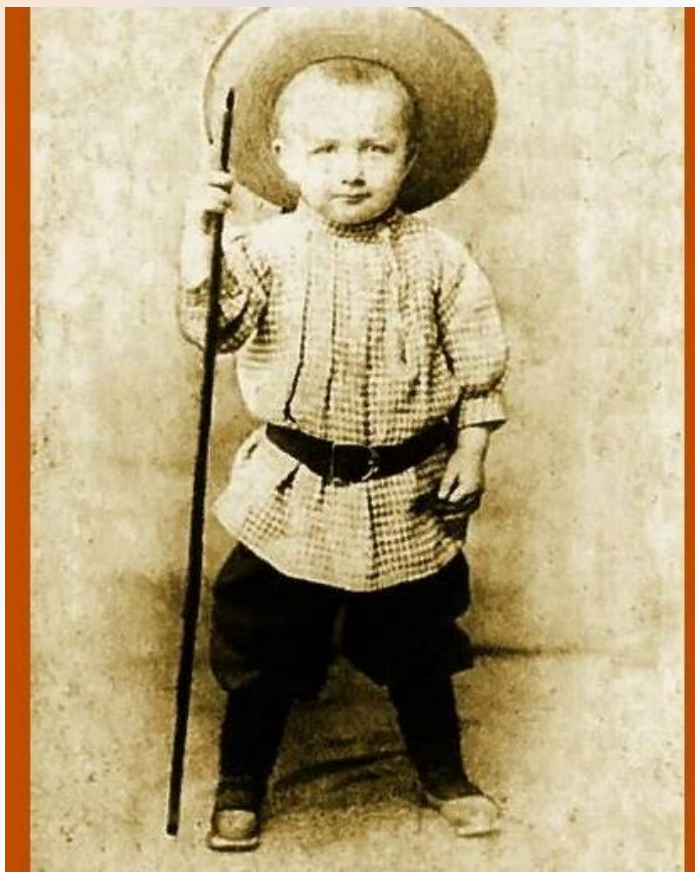
1891 - 1971



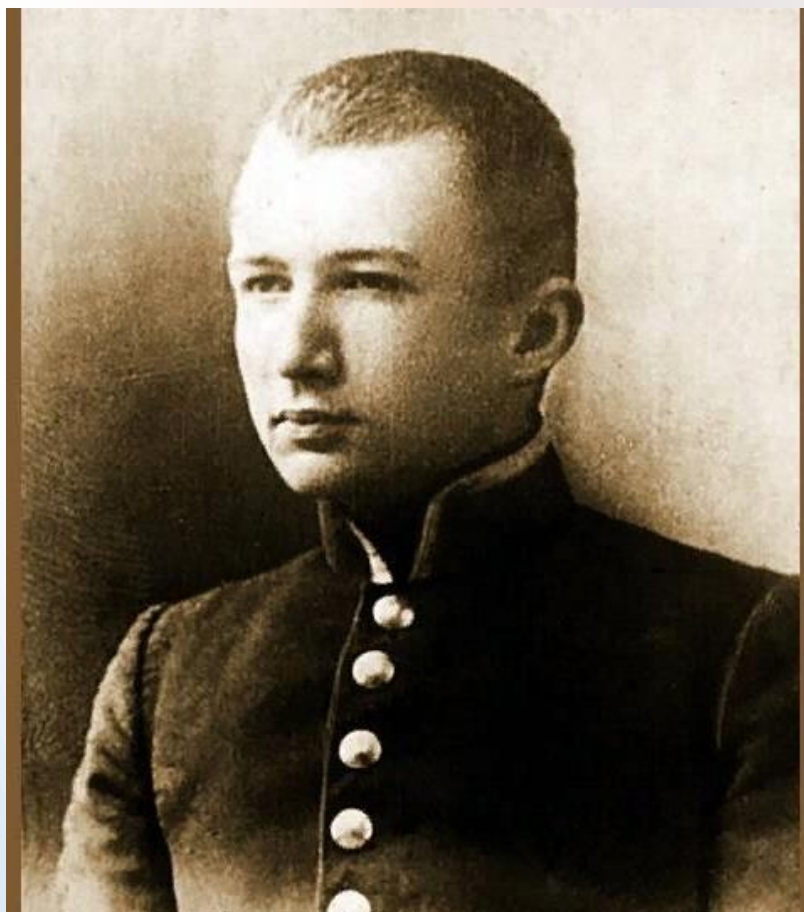
Родился 26 июня (8 июля) 1895 года во Владивостоке в семье инженера Евгения Фёдоровича Тамма и Ольги Михайловны Давыдовой. В 1898 году с семьёй родителей переехал в Елисаветград (сейчас Кропивницкий, Украина), где отец Игоря много лет проработал «городским инженером»: руководил водоснабжением и строительством городской электростанции.

После окончания гимназии в Елисаветграде Игорь Тамм учился в университете Эдинбурга. Перед началом Первой мировой войны перевёлся на физико-математический факультет Московского университета, который и окончил в 1918 году с дипломом по физике.

Уходил добровольцем на фронт в качестве «брата милосердия».



Игорь Тамм в возрасте трёх лет, 1898 год.

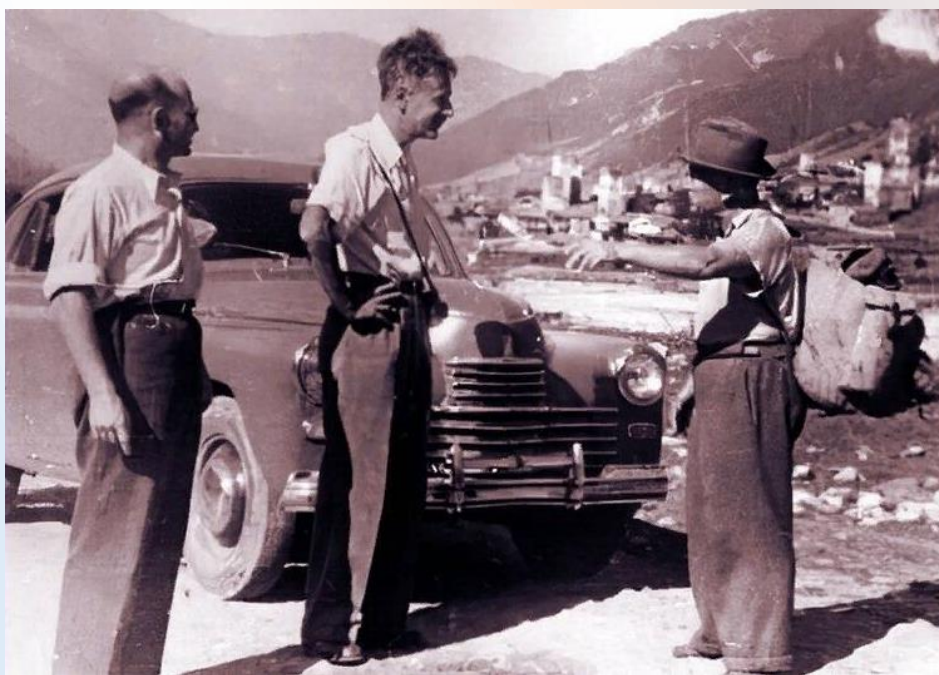


Гимназист Игорь Тамм.

Осенью 1920 года он перебрался в Одессу, где завёл знакомство с выдающимся физиком Л.И. Мандельштамом, стал его ассистентом на кафедре физики Одесского политехнического института, одновременно работая в лаборатории радиотелеграфного завода. Только в ноябре 1922 года непоседливый лаборант решил перебраться в Москву, которая отныне стала его домом.

В столице Игорь Тамм погрузился в преподавание. В 1922–1923 гг. он читал лекции по физике в Коммунистическом университете им. Свердлова, в Институте инженеров путей сообщения, во 2-м Московском государственном университете.

К 1923 году относится начало исследовательской деятельности Тамма. Он опубликовал свою первую статью «Электродинамика анизотропной среды в специальной теории относительности». Работа привлекла внимание известного голландского физика Пауля Эренфеста. По его рекомендации в январе 1928 года Игоря Тамма направили в научную командировку в Голландию и Германию, в которой он познакомился с Нильсом Бором, Эрвином Шредингером, Полем Дираком.



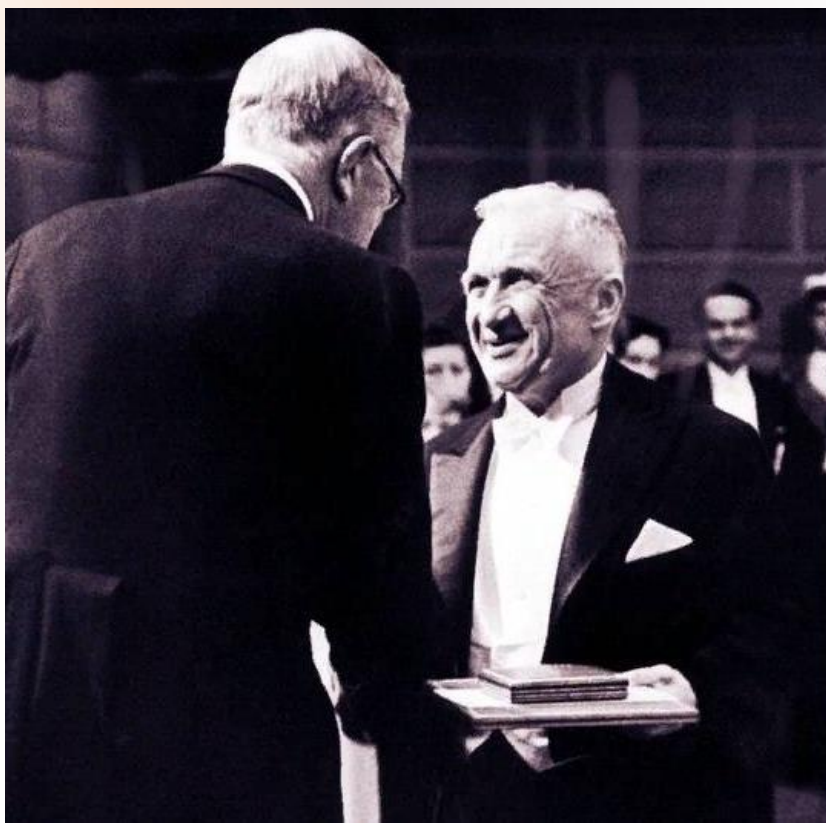
Путешествие гениальных физиков по горам Кавказа. Слева направо: Е.М. Лифшиц, Л.Д. Ландау и И.Е. Тамм, 1950-е гг.



Дискуссия в неформальной обстановке:  
академики И.Е. Тамм и И.В. Курчатов.

В 1931 году Тамм вновь отправился в заграничную командировку – на этот раз в Кембридж. К началу 1930-х гг. у него сложилась репутация одного из лучших физиков-теоретиков в Советском Союзе, поэтому, когда в 1934 году Физический институт Академии наук (ФИАН) переехал в Москву, именно Тамма назначили руководителем теоретического отдела. Одновременно с 1930 по 1937 гг. учёный возглавлял кафедру теоретической физики МГУ. Во время «Большого террора» погибли работавшие с ним физики Б.М. Гессен и С.П. Шубин, расстрелян младший брат Л.Е. Тамм, но самого Игоря Евгеньевича не тронули, несмотря на меньшевистское прошлое.

Более того, именно в 1936–1937 гг. Тамм совместно с И.М. Франком создал теорию, объясняющую возникновение свечения при движении электрона в среде – т.н. эффект Вавилова-Черенкова. За это открытие в 1958 году вместе с И.М. Франком и П.А. Черенковым его удостоили Нобелевской премии по физике. В 1946 году Тамм возглавил кафедру теоретической физики Московского механического института (ныне МИФИ), ставшую настоящей кузницей кадров. За полвека кафедра выпустила десятки выдающихся учёных, включая 16 академиков и членов-корреспондентов Академии наук.



Король Швеции Густав VI Адольф вручает Игорю Тамму диплом и медаль нобелевского лауреата. Стокгольм, 10 декабря 1958 года.

С апреля 1950 по август 1953 гг. местом работы Тамма стал Арзамас-16 (ныне Саров), полностью закрытый и засекреченный город, в котором создавалось ядерное оружие. Его группа в составе С.З. Беленького, В.Л. Гинзбурга, Ю.А. Романова и А.Д. Сахарова занималась разработкой термоядерной бомбы ещё с 1948 года, при этом на руководителе лежала основная ответственность. Так, к примеру, Сахаров, несмотря на несомненную гениальность, излагал свои идеи путанно, и ясно мыслящий Тамм «переводил» мысли своего подчинённого на понятный для руководства и коллег язык. Так родилась РДС-бс – первая советская водородная бомба. Заслуги Тамма в Атомном проекте были отмечены высшими наградами страны: в октябре 1953 года он стал академиком, лауреатом Сталинской премии, в январе 1954 года – Героем Социалистического Труда.

По предложению И. В. Курчатова Тамм в 1948 году организует группу для изучения вопроса о возможности создания термоядерного оружия. В 1950 году Тамм с группой сотрудников ФИАН был переведён в КБ-11 в Арзамас-16 (Саров), где становится начальником отдела, в мае 1952 года — начальником сектора. Группа Тамма, в которую входили А. Д. Сахаров и В. Л. Гинзбург, разработала ряд принципов, позволивших создать первую термоядерную бомбу, успешно испытанную 12 августа 1953 года.

23 октября 1953 года И. Е. Тамм становится академиком АН СССР по отделению физико-математических наук, получает ещё одну Сталинскую премию. Секретным указом Президиума Верховного Совета СССР от 4 января 1954 года Тамму присвоено звание Героя Социалистического Труда с вручением ордена Ленина и золотой медали «Серп и Молот».

И. Е. Тамм скончался 12 апреля 1971 года от болезни Шарко, которая привела к параличу дыхательных мышц. Незадолго до кончины ему пришлось прибегнуть к ИВЛ с помощью специального аппарата. Похоронен в Москве на Новодевичьем кладбище (участок № 7).

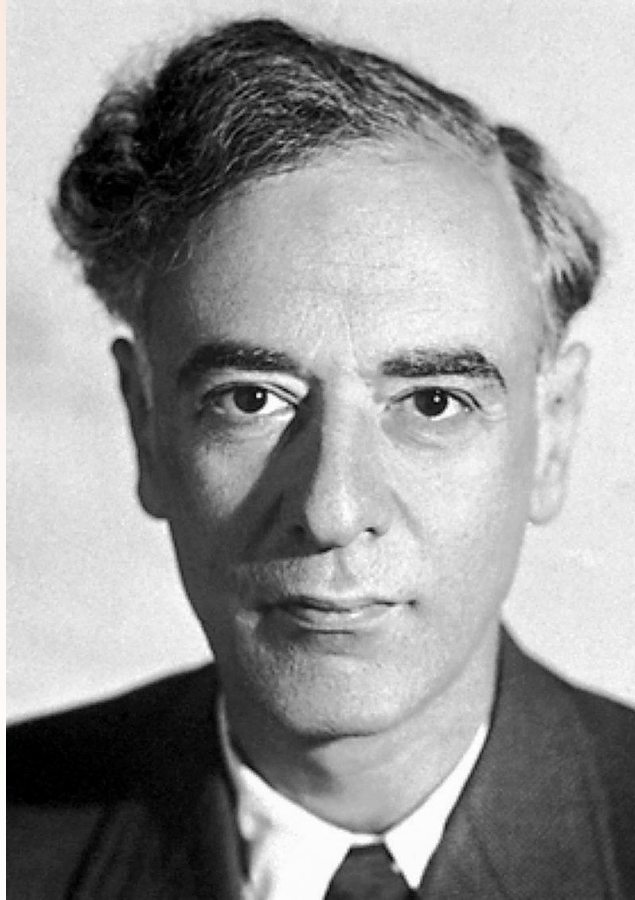


Памятник работы скульптора Миронова Александра в Национальном исследовательском ядерном университете «МИФИ»

**1962 г. По физике**

**Ландау Лев Давидович**

**1908 – 1968 гг.**



Лев Давидович Ландау родился 9 (22) января 1908 года в Баку. Его отец, инженер-нефтяник Давид Львович Ландау (1866–1943), трудился на бакинских промыслах и прекрасно зарабатывал, благодаря чему семья жила в шестикомнатной квартире в центре города. Мать, Любовь Вениаминовна Гаркави (1877–1941), окончила Женский медицинский институт и до замужества работала акушеркой, а после посвятила себя воспитанию детей – дочери Сони и сына Лёвы. Когда дети подросли, она стала читать лекции по фармакологии в своей альма-матер в Ленинграде.





Семья Ландау в 1910 г.

Уникальные способности мальчика стали видны почти сразу. В четыре года он научился читать и считать, разбирать заковыристые математические примеры, в 12 лет уже решал дифференциальные уравнения. В Бакинскую еврейскую гимназию Лев Ландау поступил в 8 лет.

Ему не было равных в точных науках, но при этом он не мог терпеть уроков русского языка и литературы. В 1921 году в возрасте 13 лет он получил аттестат о среднем образовании, а в следующем году поступил одновременно на 2 факультета Бакинского университета.

В Ленинграде юноша сдружился со студентом Дмитрием Иваненко, давшим вундеркинду прозвище «Дау», которое тому очень понравилось и приклеилось на всю жизнь. Впоследствии сокурсники Ландау вспоминали, что в те годы он любил демонстрировать независимое поведение и резкие суждения. Лев посещал лекции всего пару раз в неделю, предпочитая самостоятельные занятия. Также Ландау не очень любил лабораторные работы, гораздо больше его влекла чистая теория. Статьи Вернера Гейзенберга и Эрвина Шрёдингера вызывали у студента восторг, но наибольшее впечатление произвела «невероятная красота общей теории относительности». Поэтому с направлением научной деятельности Ландау определился уже к 18 годам, выбрав квантовую физику.



Лев Ландау в 1929 году. Молодому учёному 21 год: позади университет, впереди заграничная стажировка.

1929 году по линии наркомата просвещения Ландау отправился в заграничную командировку. Он побывал в лучших центрах мировой физики, посетив Берлин, Лейпциг, Копенгаген, Кембридж, Цюрих. Там он слушал лекции Альберта Эйнштейна и ходил на семинары Макса Борна, беседовал с Вернером Гейзенбергом, работал в лаборатории Нильса Бора, познакомился с Полем Дираком, Петром Капицей и Вольфгангом Паули.

Летом 1932 года местом работы Ландау стал Харьков: 24-летний перспективный физик стал заведующим теоретическим отделом Украинского физико-технического института (УФТИ), третьего по значимости в СССР после московского ФИАН и ленинградского ЛФТИ.

В феврале 1937 года Ландау перевёлся в «Капичник» – Московский институт физических проблем (ИФП), созданный специально под исследования под руководством П.Л. Капицы. Лучшее оборудование и лучшие сотрудники сформировали идеальные условия для работы. Ландау занимался исследованиями по статистической теории ядер, совместно с Ю.Б. Румером разрабатывал теорию электронных ливней в космических лучах. Тогда же зародилась теория сверхтекучести. Однако 28 апреля 1938 года Льва Ландау арестовали как немецкого шпиона и вредителя.



Лев Ландау в середине 1940-х гг.

Учёного то часами держали на допросах, то неделями никуда не вызывали. Даже в таких условиях Ландау продолжал работать. Тренируя мозг, он продумывал некоторые вопросы гидродинамики и делал расчёты в уме. В заключении физик провёл ровно год: 29 апреля 1939 года его освободили после письма П.Л. Капицы лично к И.В. Сталину. По возвращении в институт Ландау продолжил работу над теорией сверхтекучести изотопа гелия-2. В 1941 году теория была в основном построена. С 1941 по 1943 гг. Ландау работал в эвакуации в Казани. В 1943 году учёный стал профессором кафедры физики низких температур на физмате МГУ, в ноябре 1946 году его избрали академиком АН СССР.



Лев Ландау оживлённо беседует с американским профессором Джеком Стейнбергером в кулуарах международной конференции по физике элементарных частиц, 1956 год.

С 1945 по 1953 гг. Ландау принимал активное участие в Атомном проекте. Его группа занималась количественной теорией цепного ядерного взрыва, расчётом термоядерного взрыва, расчётом эффективности первой советской водородной бомбы РДС-бс, детонацией обычных взрывчатых веществ, детонацией дейтрия, вопросами перемешивания слоёв в процессе взрыва и другими. Усилия Ландау в этом проекте принесли ему высшие отличия: три Сталинские премии и звание Героя Социалистического труда.



Два гениальных физика: Лев Ландау и Пётр Капица,  
1948 год.

Способность Ландау охватить многие разделы физики и глубоко проникнуть в них ярко проявилась и в созданном им в сотрудничестве с Е. М. Лифшицем уникальном курсе теоретической физики, последние тома которого были завершены по плану Ландау уже его учениками.



В 1962 году Лев Ландау был выдвинут на присуждение Нобелевской премии по физике Вернером Гейзенбергом, который выдвигал Ландау на соискание Нобелевской премии ещё в 1959 году и в 1960 году, за работы Ландау по сверхтекучести гелия, квантовой теории диамагнетизма и его труды по квантовой теории поля. Известное представление, написанное Нильсом Бором совместно с его сыном Оге Бором, Бэном Моттельсоном, Кристианом Мёллером и Леоном Розенфельдом, датированное 30 января 1962 г., прибыло в Стокгольм чересчур поздно и не могло уже считаться официальным выдвижением на Нобелевскую премию 1962 года. В 1962 г. Ландау была присуждена Нобелевская премия «за пионерские исследования в теории конденсированного состояния, в особенности жидкого гелия».



Посол Швеции в СССР Рольф Сульман поздравляет Льва Ландау с присуждением Нобелевской премии.  
Москва, 2 ноября 1962 года.

7 января 1962 года, по дороге из Москвы в Дубну на Дмитровском шоссе, Ландау попал в автокатастрофу. В результате многочисленных переломов, кровоизлияния и травмы головы он находился в течение 59 суток в состоянии комы. Возглавлял лечение профессор Н. Гращенко, из-за границы были вызваны нейрохирурги У. Пенфилд (Канада), Р. Гарсен и Ж. Гийо (Франция). Физики всего мира принимали участие в спасении жизни Ландау. Было организовано круглосуточное дежурство в больнице. В результате этих мер жизнь Ландау удалось спасти, несмотря на очень серьёзные ранения.

После аварии Ландау практически перестал заниматься научной деятельностью. Однако, по мнению его жены и сына, Ландау постепенно возвращался к своему нормальному состоянию и в 1968 году был близок к возобновлению занятий физикой.

Ландау умер 1 апреля 1968 года, через несколько дней после операции по устранению непроходимости кишечника. Диагноз — тромбоз мезентериальных сосудов. Смерть наступила в результате закупорки артерии оторвавшимся тромбом. Жена Ландау в своих мемуарах высказывала сомнения в компетентности некоторых врачей, лечивших Ландау, особенно врачей из спецклиник по лечению руководства СССР.

Похоронен на Новодевичьем кладбище.



Могила Ландау Льва Давидовича (1908-1968), физика: Новодевичье кладбище, Хамовники, Центральный округ, Москва Объект культурного наследия № 7735341218.



**1964 . За выполненные основополагающие работы  
в области квантовой электроники**

**Прохоров Александр Михайлович**

**1916 -2002**



Александр Михайлович Прохоров — один из основоположников и создателей квантовой электроники и лазерной физики, относящихся к числу самых великих достижений науки XX столетия. Блестящий ученый-энциклопедист, организатор науки, родоначальник прославленной школы физиков А. М. Прохоров внес крупный вклад в ряд разделов радиофизики, физики твердого тела, спектроскопии, физики магнитных явлений. Работы Прохорова удачно сочетают глубокие теоретические исследования и разработку установок, действующих на практике, в которых используются новые физические принципы и явления.

Окончив школу в Ленинграде, Александр Прохоров поступил на физический факультет ЛГУ. Выйдя оттуда с красным дипломом в 1939 году, он оказался перед выбором: работа ассистентом там же или аспирантура в Физическом институте АН СССР в Москве. Молодой ученый выбрал второе, и это место стало для него родным на долгие 40 лет. Лишь война прервала научную работу ученого на некоторое время.



Александр Михайлович Прохоров обсуждает с сотрудниками лаборатории результаты эксперимента.

Интересы Александра Прохорова в физике были довольно широки, но в какой-то момент он сосредоточился на теме лазеров. Их существование было уже теоретически предсказано Эйнштейном, однако реализация устройства была все еще не решенной задачей.

Прохоров был настолько убежден в важности этого потенциального изобретения, что, когда коллеги по цеху не поддержали его увлечения, он взял молоток и разбил все приборы в лаборатории, не относившиеся к исследованию лазера. Половина сотрудников уволилась со скандалом, а вот вторая взялась за работу, что через несколько лет принесло ему Нобелевскую премию.



Так, неофициальное звание создателей лазера в 1964 году Нобелевским комитетом было присуждено Александру Прохорову и еще двум ученым: его ученику Николаю Басову и американцу Чарлзу Таунсу. Именно группа Прохорова — Басова и Таунс, находясь по разные стороны земного шара, независимо друг от друга создали первые мазеры (микроволновые излучатели) и лазеры (излучатели видимого света).



Проф. Ч. Таунс (в центре), гость акад. Н. Г. Басова (справа) в лаборатории сектора «Фотохимические процессы» у В. С. Зуева, 1985г.

Новый принцип действия генераторов, разработанный Прохоровым совместно с другими учёными, послужил основанием для создания целого ряда генераторов непрерывного действия.

Большой вклад Прохоров внес и в развитие исследований по лазерному термоядерному синтезу: его исследования по взаимодействию лазерного излучения с веществом привели к открытию ряда неизвестных ранее эффектов. Дальнейшее развитие лазеров носило лавинообразный характер и привело к образованию новой области, получившей название «квантовой электроники».

Под началом Александра Михайловича Прохорова были воспитаны многие талантливые физики, была создана третья редакция «Большой советской энциклопедии». Долгие годы он возглавлял Институт общей физики АН СССР, которому после кончины ученого в 2002 году присвоили его имя.



Могила А. М. Прохорова на  
Новодевичьем кладбище Москвы



Памятник А.М. Прохорову, 2015 г. Скульптор Е.И. Казанская, архитектор А.К. Тихонов. Москва, Университетский проспект

# 1964 г. за выполненные основополагающие работы в области квантовой электроники

## **Басов Николай Геннадиевич** **1922 - 2001**



Будущий академик и нобелевский лауреат появился на свет 14 декабря 1922 года в городе Усмани Тамбовской (ныне Липецкой) области. Когда мальчику исполнилось пять лет, семья переехала в Воронеж, но в Усмани оставалась сестра отца, школьная учительница Таисия Фёдоровна. Маленький Коля гостил у неё каждое лето, а во втором и третьем классах полностью оставался на её попечении. Годы спустя он будет вспоминать тётю с огромной благодарностью: «Своей увлечённостью математикой и физикой я полностью обязан тёте Таисье. Это она меня научила мыслить и увлекаться миром точных наук».

Окончание школы совпало с началом Великой Отечественной. Николая призвали в армию и направили на учёбу в Куйбышевскую военно-медицинскую академию. С 1943 года он служил ассистентом врача в батальоне химзащиты на 1-м Украинском фронте. Иногда молодому фельдшеру приходилось самому проводить хирургические операции, да ещё в каких условиях! «Копают землянки солдаты. Работа тяжёлая, и у одного солдата случился аппендицит, — рассказывал он впоследствии. — Его надо резать, я всего один раз видел, как профессор удалял аппендикс, я ему чуть-чуть ассистировал, подавал разные инструменты. Я поставил четырёх солдат, которые держали простыню сверху — с наката землянки сыпались грязь и песок. Дал полстакана спирта вместо наркоза и сделал операцию».



Николай Басов с фронтовыми товарищами



Сразу после Победы Николай Басов поступил в МИФИ.

С этого момента его жизнь была связана с наукой.

Начиная с третьего курса, он работает в Физическом институте Академии наук (ФИАН). В нём Басову предстоит пройти путь от лаборанта до директора (эту должность он занимал с 1973 по 1988 годы), но в 1950-е молодой физик увлечён квантовой электроникой и её возможными применениями. Этой теме посвящены обе его диссертации, кандидатская и докторская, а в 1954 году совместно с Александром Прохоровым он создаёт первый квантовый генератор (мазер) на пучке молекул аммиака. Исследования советских учёных и ведущиеся параллельно работы американского физика Чарлза Таунса положили начало новому научному направлению, которое дало множество прикладных применений, связанных с использованием мазеров и лазеров. За это Басов и Прохоров в 1959 году были награждены Ленинской премией, а в 1964-м совместно с Таунсом — Нобелевской.



Лауреаты Ленинской премии (1959) физики Николай Геннадьевич Басов (1922-2001) и Александр Михайлович Прохоров (1916-2002), 1959 г.

В 1962-м Николай предсказывал оптическую связь на лазерах. «Вообразите, как тысячи телевизионных каналов бегут по одной единственной нити связи!..» — говорил он. Два года спустя Басов обозначил широкие телекоммуникационные перспективы полупроводниковых лазеров в своей нобелевской лекции, и вскоре в его лаборатории на основе инжекционных лазеров конструировали первые быстродействующие оптические логические элементы. Сегодня же на волоконно-оптических линиях связи, по которым информация передается лазерными пучками, построен, например, интернет — от выделенных абонентских линий до трансконтинентальных магистралей, проложенных по дну океана.

В 1970 году в лаборатории Басова был создан первый эксимерный лазер — сегодня такие широко применяются в глазной хирургии (а еще в полупроводниковом производстве). В 1976-м в той же лаборатории впервые в мире был продемонстрирован метод лазерной коагуляции кровотечений, а в 1982-м в ФИАНе по инициативе Басова организовали межведомственную лабораторию по применению лазеров в хирургии. В дальнейшем с его же подачи был создан целый ряд отраслевых научно-исследовательских институтов, занимающихся многообразием прикладных вопросов лазерной техники.



Чарльз Таунс в ФИАНе д.с. 13.11.1965 г

Исследования Басова в области квантовой электроники позволили лучше понять и использовать квантовые свойства элементарных частиц. Это привело к развитию новых технологий, таких как квантовые компьютеры и квантовая криптография. Эти технологии имеют потенциал для революционных изменений в информационных технологиях и безопасности данных.

Вклад Николая Геннадиевича Басова в физику и науку в целом неоценим. Его открытия и исследования продолжают вдохновлять ученых и способствуют развитию новых технологий и научных открытий.

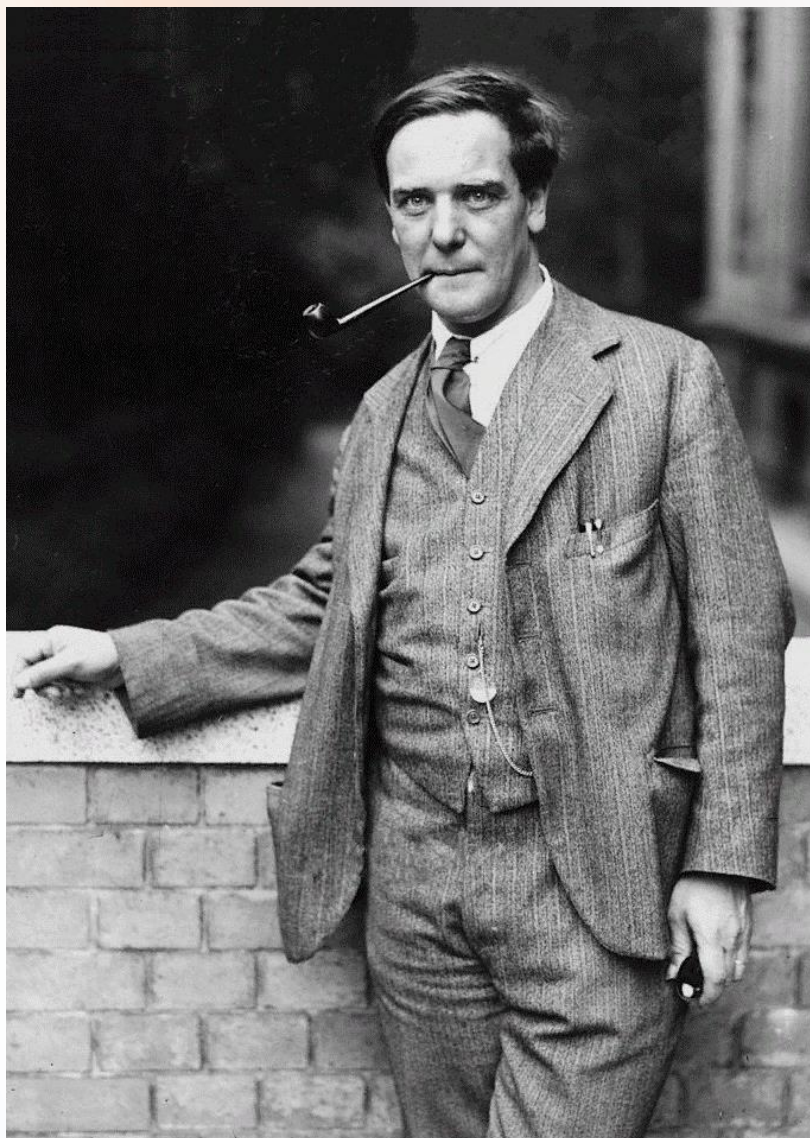


Могила Н. Г. Басова на Новодевичьем кладбище Москвы

1978 г. По физике

**Капица Петр Леонидович**

1894 - 1984



Пётр Леонидович Капица родился 26 июня (9 июля) 1894 года в Кронштадте в дворянской семье. Его отец Леонид Петрович Капица (1864–1919), окончив Николаевскую инженерную академию, отвечал за возведение кронштадтских крепостных сооружений и дослужился до чина генерал-майора. Мать, выпускница Бестужевских курсов Ольга Иеронимовна Стебницкая (1866–1937), была известным педагогом, знатоком русского фольклора.



Ученик Кронштадтского  
реального училища Пётр Капица.

В 1905 году родители определили Петю в Кронштадтскую гимназию, но через год его оттуда исключили за слабое знание латыни, и среднее образование будущий нобелевский лауреат получал в реальном училище. С детства он проявлял смекалку в технических вопросах, интерес к мудрёным конструкциям – например, увлёкшись устройством часовых механизмов, научился разбирать и собирать их. Умением чинить часы Капица гордился всю жизнь.

В старших классах училища юноша колебался в выборе профессии между физиком-экспериментатором и инженером-электриком, но последующая биография Капицы продемонстрировала, что ему удалось с успехом совместить оба своих увлечения. В 1912 году 18-летний Пётр Капица с отличием окончил реальное училище. Отсутствие гимназического аттестата закрыло ему доступ в университет, и он поступил в Политехнический институт.

Кафедру физики в Политехе в то время возглавлял профессор В.В. Скобельцын, но главную роль в формировании физических идей Петра Капицы сыграл профессор А.Ф. Иоффе, будущий «отец советской физики». Он привлёк способного ученика к работе в лаборатории, привил навыки исследовательской деятельности. Студенческие годы Капицы совпали с переломными моментами в истории России. В августе 1914 года вспыхнула Первая мировая война, которая застала Петра Леонидовича в Шотландии. Только в конце года он смог вернуться в Россию, чтобы тут же отправиться на фронт. В январе-марте 1915 года Капица служил под Варшавой в составе добровольного санитарного отряда в качестве водителя, но в апреле того же года вернулся в Петроград и продолжил учёбу.

В 1920 году в ФТИ под руководством А.Ф. Иоффе работала целая группа молодых перспективных физиков – П.Л. Капица, Н.Н. Семенов, Я.И. Френкель, П.И. Лукирский. Основные эксперименты они проводили в области атомной физики – измеряли скорости молекул, снимали рентгенограммы металлов, наблюдали явление Гаазе, знакомились с сенсационными открытиями Нильса Бора и Эрнеста Резерфорда, и даже разработали метод определения магнитного момента атома. Но все очевиднее становилось, что без близкого личного знакомства с новейшими достижениями и методиками зарубежной физики прорыва не будет.



П.Л. Капица в Кавендишской лаборатории, конец 1920-х – начало 1930-х гг.

В апреле 1921 года Пётр Капица вошёл в состав делегации, собранной для восстановления научных связей с Европой. Летом он прибыл в Лондон, посетил знаменитую Кавендишскую лабораторию. По просьбе Иоффе Капицу приняли туда стажёром. Когда много лет спустя Резерфорда спросили, почему он принял неизвестного советского специалиста, едва говорящего по-английски, великий учёный расхохотался: «Я сам удивился, что согласился, но я этому рад».

С Кавендишской лабораторией связаны следующие 13 лет жизни Капицы, его «благословенные дни». Вскоре своим усердием, остроумием и изобретательской жилкой он завоевал расположение коллег и даже крепко сдружился с самим Резерфордом. Первым лабораторным исследованием Капицы в «храме физики» стало измерение потери энергии  $\alpha$ -частицы в конце её движения.



П.Л. Капица в профессорской мантии Кембриджского университета на открытии собственной лаборатории, 1933 год.

Работа на переднем крае науки чрезвычайно вдохновляла молодого учёного, и он стремительно рос как самостоятельный исследователь. С 1923 года Капица – доктор философии Кембриджского университета, с 1925 года – член Тринити-колледжа. В 1928 году Академия наук СССР присвоила Капице степень доктора физико-математических наук, в 1929 году избрала его членом-корреспондентом. Временами, начиная с 1926 года, Пётр Леонидович приезжал в СССР, навещал друзей, мать, читал лекции, отдыхал на курортах, но после каникул возвращался в Англию. Там его авторитет с каждым годом неуклонно рос.

В 1930 году учёный стал профессором-исследователем Лондонского королевского общества, специально для него построили современную лабораторию. Аппараты Капицы по сжижению водорода и гелия, сконструированные на основе его собственных методов, повлияли на пересмотр самих принципов сжижения газов в промышленности, в первую очередь кислорода. Основное направление научной деятельности Капицы в 1930-е гг. – природа жидкого гелия. В результате экспериментов в пределах критических температур ему удалось обнаружить потерю вязкости и появление сверхтекучести гелия. Опираясь на эти данные, Л.Д. Ландау впоследствии разработал квантовую теорию жидкого гелия.



Два гения отечественной и мировой физики – Лев Ландау и Пётр Капица, 1948 год.



В сентябре 1934 года Капица по традиции приехал на родину, чтобы прочесть курс лекций и повидать близких. Однако по личному распоряжению И.В. Сталина, полагавшего, что учёный должен приносить пользу СССР, его решили не выпускать из страны. Потрясённый физик писал возмущённые письма, обращался к партийным руководителям, взывал к Альберту Эйнштейну и Полю Ланжевену. Ничего не помогло. Лишь спустя полгода, осознав, что изменить что-либо не в его силах, учёный принял предложение советского правительства о сотрудничестве. Он согласился возглавить специально учреждённый под его исследования Институт физических проблем (ИФП), который и станет местом работы Капицы на многие десятилетия.

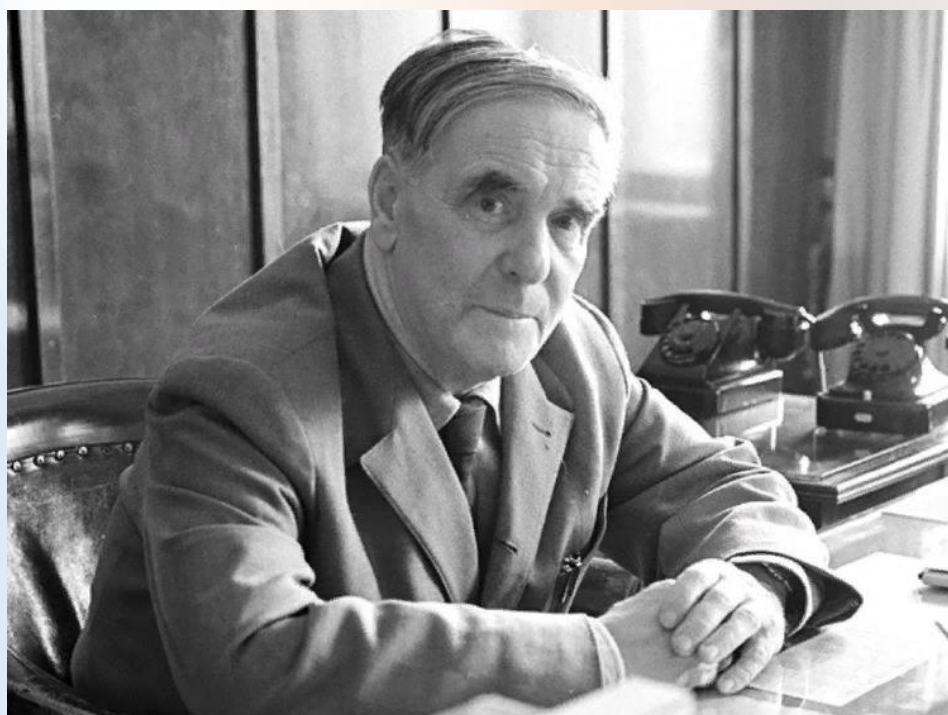
Оборудование лаборатории, которую в Англии возглавлял Капица, с согласия Кембриджского университета и по ходатайству Резерфорда разрешили продать Советскому Союзу – по словам последнего, кроме Капицы в нём всё равно никто не способен был разобраться. Разработанные Капицей в 1936–1938 гг. методы сжижения воздуха с помощью цикла низкого давления предопределили схемы установок по разделению воздуха на азот, кислород и инертные газы.



Портрет академика П.Л. Капицы.  
Художник В.П. Ефанов, 1958 год.

Во времена «Большого террора» Капица стал известен своей принципиальностью – он писал письма И.В. Сталину и В.М. Молотову с требованиями освободить арестованных коллег-физиков Л.Д. Ландау, В.А. Фока и других, отказывался участвовать в общественных кампаниях осуждения «врагов народа», сохранял независимость взглядов и суждений. Подобно другому светилу мировой науки академику И.П. Павлову, ему позволялись подобные вольности. В январе 1939 года Капицу избрали действительным членом Академии наук СССР. Во время Великой Отечественной войны он входил в Научно-технический совет при Государственном комитете обороны. В 1943 году под его руководством создали установку ТК-200 с производительностью 200 кг жидкого кислорода в час, в 1945 году – ТК-2000 с показателями 1600 кг/час.

В августе 1945 года Капица получил назначение в Спецкомитет по разработке атомной бомбы, но, не сработавшись с председателем комитета Л.П. Берией, вскоре попросил освободить его от работы. Сохранились слова учёного: «Дирижёр должен не только махать палочкой, но и понимать партитуру. С этим у Берии слабо». Этот поступок вызвал глухое недовольство И.В. Сталина, и вплоть до кончины вождя строптивый физик пребывал в опале. Его освободили от должностей начальника Главкислорода и директора ИФП, в 1950 году уволили из МГУ.



Экспериментальная и исследовательская деятельность Капицы была посвящена физике низких температур, сверхсильных магнитных полей, электронике больших мощностей и физике высокотемпературной плазмы. Приборы по созданию экстремальных физических условий – например, импульсных магнитных полей напряжённостью в 500 000 эрстед, или аппаратов со сверхнизкой температурой, прорывные решения по сжижению газов и обнаружение высокотемпературной плазмы, изучение свойств жидкого гелия и открытие феномена сверхтекучести выдвинули Капицу в число крупнейших физиков XX века.



Граффити, посвящённое П.Л. Капице, на территории Санкт-Петербургского политехнического университета. Художник Василий Цветков, 2018 год.

До глубокой старости П.Л. Капица сохранял жизненную энергию и интерес к науке, значительное время проводил в институте и лаборатории. В последние годы он работал над проектом новой плазменной установки.



Могила П.Л. Капицы и его супруги на Новодевичьем кладбище в Москве.

Вечером 21 марта 1984 года учёный попрощался с коллегами с намерением продолжить работу на следующий день, но наутро его ударил инсульт, от которого Пётр Леонидович уже не оправился. Великий физик скончался 8 апреля 1984 года. Его похоронили на Новодевичьем кладбище в Москве.

**2000 г. По физике. За  
разработку полупроводниковых  
гетероструктур и создание быстрых опто-  
и микроэлектронных компонентов.**

**Алферов Жорес Иванович**

**1930 – 2019 гг.**



Жорес Иванович Алфёров родился 13 марта 1930 года в Витебске. Своё необычное имя будущий нобелевский лауреат получил в честь французского социалиста Жана Жореса. В 1947 году юноша окончил среднюю школу с золотой медалью и по совету Мельцерсона, разглядевшего в нём незаурядный талант, поступил на энергетический факультет Белорусского политехнического института.



Жорес Алфёров (вверху) с родителями и старшим братом Марксом, погибшим на фронте в 1944 году.

Окончив первый курс в Минске, Жорес Алфёров вслед за новым назначением отца переехал в Ленинград и перевёлся в Ленинградский электротехнический институт (ЛЭТИ) на факультет электронной техники. Там он сходу включился не только в учёбу, но и в студенческую жизнь: в составе стройотряда принимал участие в строительстве Красноборской ГЭС в Ленинградской области.

Но главным приложением усилий стала наука. Алфёров возглавил студенческое научное общество факультета, работал в вакуумной лаборатории профессора Б.П. Козырева, под руководством Н.Н. Созиной проводил свои первые научные исследования. Темой его работ стали плёночные полупроводниковые элементы.



В 1952 году Жорес с красным дипломом окончил институт по специальности «Электровакуумная техника». Как отличнику ему дали направление в Ленинградский физико-технический институт (ЛФТИ) для подготовки кандидатской диссертации и участия в разработке первых советских транзисторов. Это трудоустройство стало поворотным событием в биографии Алфёрова.

В начале 1950-х гг. разработка отечественных полупроводниковых приборов являлась актуальнейшей задачей. Алфёров устроился в лабораторию В.М. Тучкевича, работавшую над получением монокристаллов чистого германия и созданием на их основе диодов и триодов. В решении конкретных задач шло становление Алфёрова как учёного: очень быстро он стал первоклассным специалистом по квантовой физике полупроводников. За несколько лет группа ЛФТИ, в которую входил Алфёров, создала кремниевые солнечные батареи, германиевые силовые выпрямители, транзисторы на уровне лучших мировых образцов.



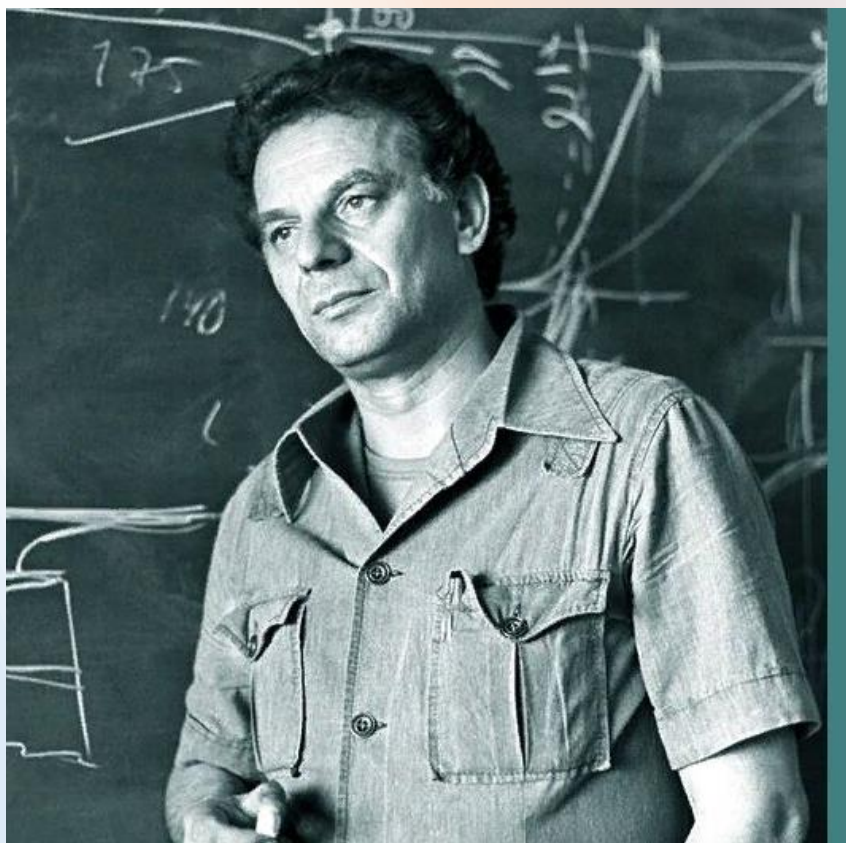
Молодой учёный с первым орденом «Знак Почёта», 1959 год.

На основе проведённых исследований в 1961 году Алфёров защитил кандидатскую диссертацию, посвящённую германиевым и кремниевым мощным выпрямителям. Уже в конце 1950-х гг. молодой учёный обладал высочайшим авторитетом в области проводниковых устройств. Так, в 1958 году младшему научному сотруднику Алфёрову звонил лично заместитель председателя Совета министров СССР Д.Ф. Устинов с просьбой принять участие в разработке полупроводниковых технологий для советский атомных подводных лодок. Задача была выполнена в кратчайшие сроки, и в 1959 году за внедрение на подводном флоте германиевых вентилях молодой физик получил первую правительственную награду – орден «Знак Почёта».



В начале 1960-х гг. главным направлением научной деятельности Алфёрова стала проблема гетеропереходов. Действие полупроводников основывалось на уникальных свойствах позитивно-негативного перехода (р-п перехода). На одной части монокристалла носителями заряда являлись отрицательно заряженные электроны, на другой – положительно заряженные квазичастицы, или «дырки». Благодаря этому удалось осуществить инжекцию электронов и «дырок».

Прогресс полупроводников шёл по линии свойств приборов: германий заменялся кремнием, совершенствовались методы формирования р-п переходов, начиналось использование арсенида галлия и т.д. На основе комбинаций диодов и транзисторов на одной подложке появлялись интегральные схемы, которые в сотни раз уменьшали размеры вычислительных устройств.



1979 г.



В 1967 году Алфёров впервые побывал в заграничной командировке. Он посетил Лондон, осматривал знаменитые физические лаборатории и удивлялся, что с такими великолепными условиями английские коллеги даже не задумывались над возможностью создания гетеропереходов. В 1968–1969 гг. на базе своего открытия гетероструктур на основе арсенида галлия и арсенида алюминия Алфёров создал первый в мире гетеролазер, разрабатывал двойные гетероструктуры, имеющие колоссальное преимущество перед обычными. Одновременное открытие оптического волокна с малыми потерями привело к бурному развитию оптоволоконных систем связи. Уже в 1970 году открытые Алфёровым гетероструктуры нашли применение в качестве солнечных батарей на космических спутниках и станциях. В 1970 году учёный стал доктором наук, в 1979 году – академиком. С 1973 по 2004 гг. местом работы Алфёрова стала кафедра оптоэлектроники ЛЭТИ.



Академик Жорес Алфёров и король Швеции Карл XVI Густав на церемонии вручения Нобелевской премии. Стокгольм, 10 декабря 2000 года.

К сожалению, многие наработки отечественных учёных-физиков получили дальнейшее развитие прежде на Западе. Не стали исключением и достижения Алфёрова. Исследования сверхрешёток, квантовых ям, вообще, физики низкоразмерных электронных систем позволили создать те современные технологии, которые сами меняют мир. В последующие годы в научной сфере интересов Алфёрова оказались исследования свойств наноструктур.

Застой и распад советского государства в 1980–1990-е гг. напрямую отразился на научной жизни. Нехватка финансирования, перепрофилирование с фундаментальных проблем на сиюминутные, массовый отказ молодёжи от «неперспективной» профессии учёного – все эти проблемы организации науки Жорес Иванович глубоко переживал. Со времён перестройки он принимал активное участие в политической жизни страны. Он неоднократно избирался депутатом Государственной Думы.



Академик Ж.И. Алфёров и президент России В.В. Путин на церемонии вручения учёному ордена Александра Невского, 2015 год.

Жорес Алфёров сохранял деятельный образ жизни до глубокой старости. Он принимал активное участие в общественной и научной жизни, в многочисленных встречах и конференциях, постоянно давал интервью. 30 ноября 2018 года учёного госпитализировали с подозрением на гипертонический криз, через месяц выписали из больницы и направили в подмосковный санаторий.

Казалось, дела пошли на поправку, но 1 марта 2019 года академик скончался в возрасте 88 лет. Причиной смерти стала острая сердечно-лёгочная недостаточность. Прощание с Жоресом Алфёровым проходило в здании Научного центра РАН в Санкт-Петербурге. Несмотря на снежную и морозную погоду, отдать последнюю дань уважения пришло множество людей. Похоронили великого учёного на кладбище посёлка Комарово.



Академик Жорес Алфёров, 1983 год.

Научные достижения Жореса Ивановича Алфёрова отмечены многочисленными наградами, премиями, почётными званиями. Он кавалер советских орденов Ленина, Октябрьской Революции, Трудового Красного Знамени, полный кавалер высокого российского ордена «За заслуги перед Отечеством», кавалер ордена Александра Невского, многих зарубежных наград, включая орден Почётного легиона.

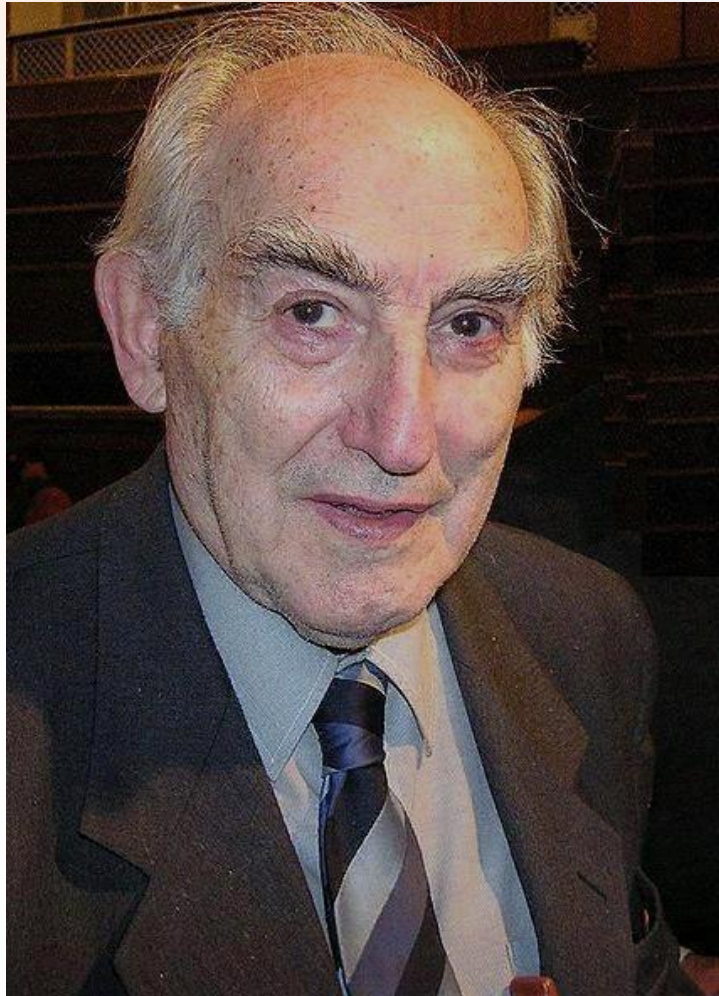
В 1972 году учёный удостоился Ленинской премии, в 1984 и 2001 гг. – Государственных премий, в 2000 году – Нобелевской премии по физике. Среди прочих престижных научных наград, полученных Алфёровым, стоит назвать медаль Баллантайна, Хьюллет-Паккардовскую премию, Демидовскую премию, премию Киото.

Жорес Алфёров – учёный, благодаря открытиям которого в области многослойных гетероструктур, квантовой электроники, физики полупроводников стали возможны такие достижения современного мира как мобильные телефоны, солнечные батареи, лазерная хирургия глаза, зонная инженерия, оптическая когерентная томография и считывание штрих-кодов.

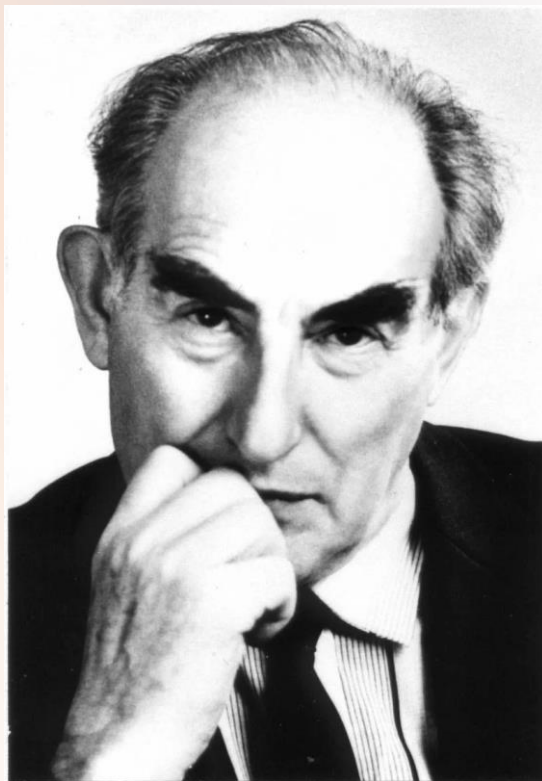
**2003 г. По физике, за вклад в теорию  
суперпроводников и супержидкостей**

**Гинзбург Виталий Лазаревич**

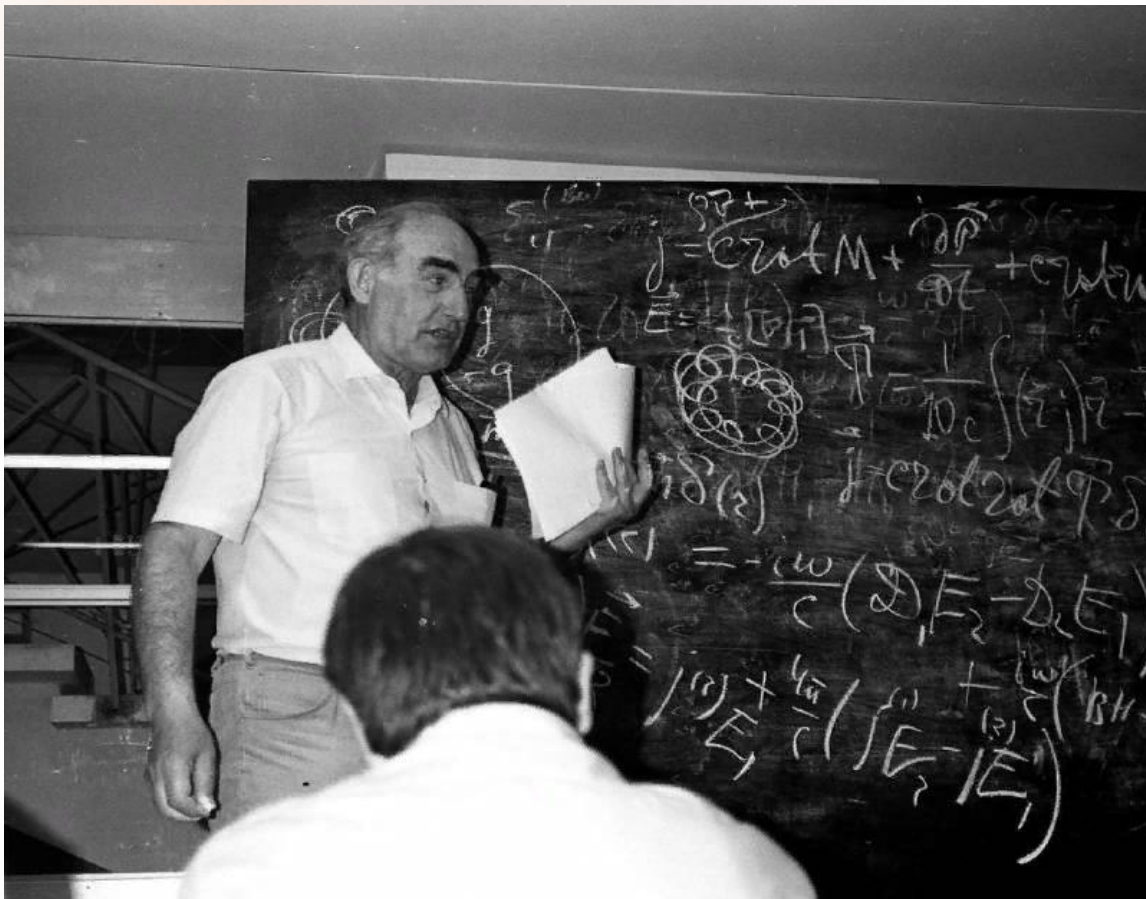
**1916 – 2009 гг.**



Виталий Лазаревич Гинзбург родился в Москве в интеллигентной еврейской семье инженера, специалиста по очистке воды, выпускника Рижского политехникума Лазаря Ефимовича Гинзбурга и врача, выпускницы Харьковского университета Августы Вениаминовны Гинзбург (до замужества Вильдауэр). Виталий Гинзбург очень рано остался без матери, она умерла в 1920 году от брюшного тифа. После смерти матери воспитанием будущего ученого занялась его тетя — младшая сестра матери Роза Вениаминовна Вильдауэр. До 11 лет мальчик получал домашнее образование главным образом под руководством своего отца.



Лишь в 1927 году он поступил в 4-й класс 57-й семилетней школы, которую окончил в 1931 году, после чего продолжил образование в ФЗУ — фабрично-заводском училище. Позднее он уже самостоятельно продолжил свое образование, работая лаборантом в рентгенологической лаборатории, где он трудился вместе с будущими известными физиками В. А. Цукерманом и Л. В. Альтшулером, с последним он дружил всю свою жизнь. В 1934 году Гинзбург поступил сразу на 2-й курс МГУ, на физический факультет, который окончил в 1938 году. В 1940 году он окончил аспирантуру при этом факультете, в том же году успешно защитив кандидатскую диссертацию. Докторскую диссертацию он защитил уже в годы войны — в 1942. Позднее ученый вспоминал, что на фронт его не взяли, хотя он дважды подавал заявление о том, чтобы пойти добровольцем. Начиная с 1942 года, он работал в теоретическом отделе имени И. Е. Тамма в ФИАН (Физический институт академии наук), впоследствии занимая пост заведующего этим отделом (с 1971 по 1988 год). Одновременно с 1945 года Виталий Гинзбург был профессором Горьковского государственного университета, а с 1968 года — профессором Московского физико-технического института. В этом институте он заведовал кафедрой проблем физики и астрофизики, которую сам и создал в 1968 году.



Научные труды и направления работы ученого были сосредоточены в различных областях физики, оптики, астрофизики, радиоастрономии. Еще до Великой Отечественной войны, Гинзбург занимался решением задач квантовой электродинамики. В военные годы он, как и большинство физиков-теоретиков, занимался решением прикладных задач, связанных с оборонной тематикой: электромагнитными процессами в слоистых сердечниках (применительно к антеннам), расплыванием радиоимпульсов при отражении от ионосферы (данная научная работа стала началом многолетних исследований распространения электромагнитных волн в плазме).

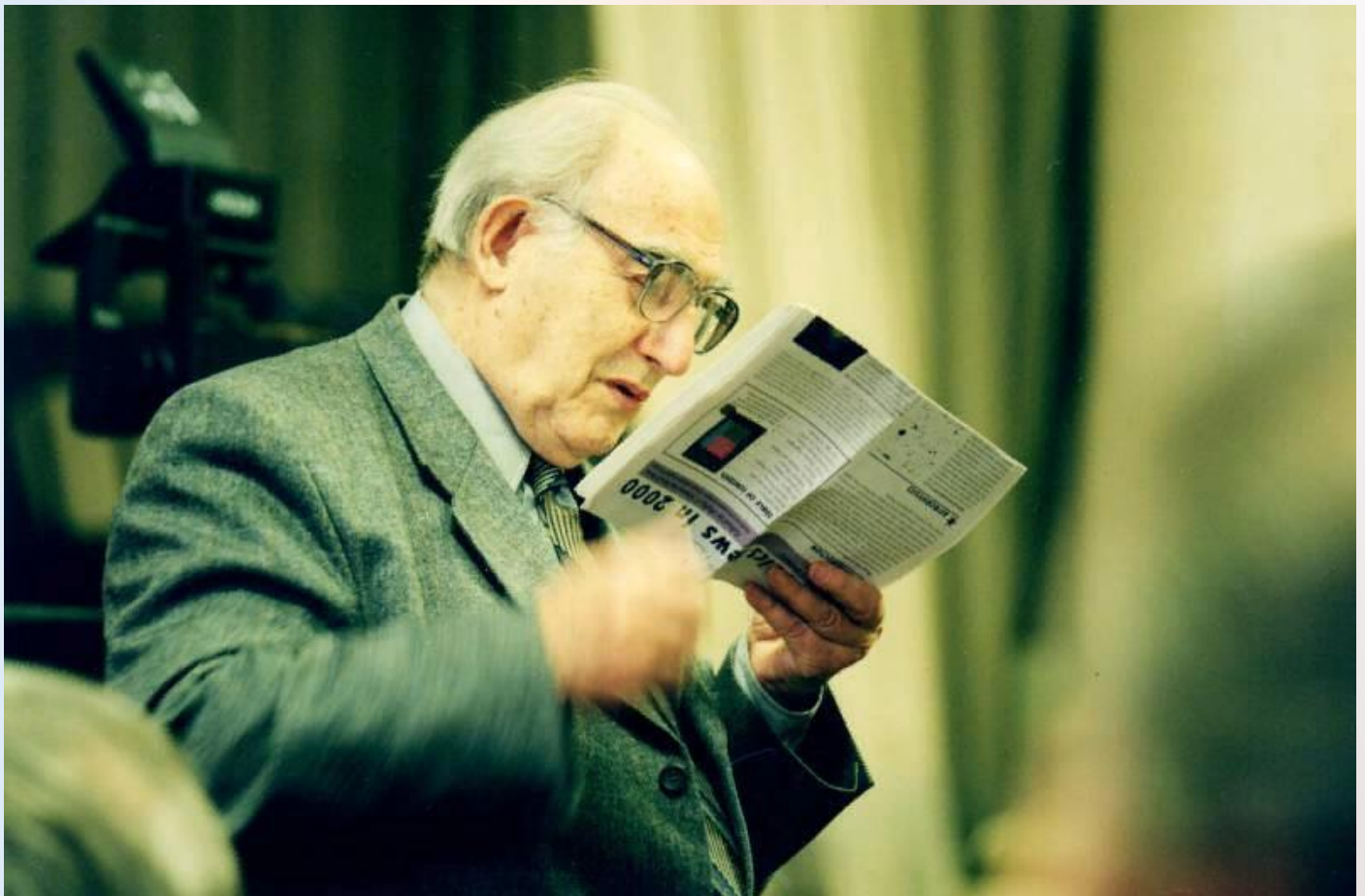
В 1940-е годы в сферу интересов ученого вошли задачи теории элементарных частиц, которые были связаны с высшими спинами. Очень важными признаются работы Виталия Гинзбурга в области теории излучения и распространения света в жидкостях и твердых телах. После открытия и объяснения природы эффекта Вавилова — Черникова Гинзбург сумел построить квантовую теорию данного эффекта, а также теорию сверхсветового излучения в кристаллах (1940 год).



В 1946 году Гинзбург совместно с И. М. Франком стал создателем теории переходного излучения, которое возникает при пересечении частицей границы двух сред. Он внес существенный вклад в феноменологию сегнетоэлектрических явлений, а также в теорию фазовых переходов, в кристаллооптику и теорию экситонов. Одним из первых ученых Виталий Гинзбург осознал важнейшую роль рентгеновской и гамма-астрономии. В частности, в оценке протонно-ядерной компоненты космических лучей (подобно тому, как радиоастрономия сегодня дает нам представление об их электронной компоненте).

Ученый лично принимал участие во многих выдающихся научных проектах своего времени. В частности он работал над советским атомным проектом (Гинзбургу принадлежит одна из основных идей, которая легла в основу устройства водородной бомбы). Являясь одним из создателей советской водородной бомбы, он никогда не раскаивался в этом, так как действовал из патриотических соображений. Он принимал участие в экспедиции в Бразилию для проведения радионаблюдений солнечной короны, а также создал в стране две крупных научных школы — одну в Москве (по космофизике), вторую в Горьком (по радиофизике).

По воспоминаниям современников знаменитого ученого, Гинзбург обладал исключительной интуицией. Так, в середине XX века он вместе со своим коллегой Львом Ландау смог объяснить одно из очень сложных явлений в физическом мире — феномен сверхпроводимости. Это удалось сделать, благодаря уникальной догадке. Ученые в СССР первыми подошли к решению вопроса ни с позиции микромира, а с точки зрения макропроцессов. Они предложили принципиально другой взгляд на саму природу сверхпроводимости. В дальнейшем теория Гинзбурга-Ландау действительно была подтверждена, но произошло это только через несколько десятилетий. Выдающийся отечественный ученый, который был учеником Виталия Гинзбурга, Леонид Келдыш так говорил про него: «Научиться стилю его работы было невозможно, так как это было неповторимо и целиком базировалось на его удивительной физической интуиции и способности находить нестандартные, необычные решения и подходы». Сам же Гинзбург любил говорить, что судьба человека не более чем цепь случайностей, в этом я убеждаюсь снова и снова.



Эта цепь случайностей и нестандартных ходов в итоге и привела его в 2003 году к Нобелевской премии по физике за вклад в развитие теории сверхпроводимости и сверхтекучести. При этом Нобелевской премией была отмечена работа, которая еще в 1966 году получила Ленинскую премию. Тогда ее получили трое — Алексей Абрикосов, Виталий Гинзбург и Лев Горьков, в 2003 году Нобелевский комитет по какой-то причине исключил из этого списка Льва Горькова. Сам же Гинзбург, который был достаточно острым на язык человеком, так прокомментировал получение Нобелевской премии: «Нобелевским лауреатом может стать каждый ученый, если проживет достаточно долго». К моменту вручения премии ему было уже 87 лет.



Виталий Лазаревич Гинзбург ушел из жизни вечером 8 ноября 2009 года в Москве. Он скончался после длительной болезни от сердечной недостаточности, на тот момент ученому было уже 93 года. Похороны нобелевского лауреата по физике прошли 11 ноября 2009 года, ученый был похоронен в столице, на Новодевичьем кладбище.



Памятник Виталию Гинзбургу в НИЯУ МИФИ, Москва