



**Посвящается 70-летию снятия  
блокады Ленинграда**



**Вместе со страной**

Ученые Ленинграда-Петербурга  
в отечественной и мировой  
науке и технике

# Эпиграф

- *Для полного счастья человеку необходимо славное отечество.*

*Симеоний Хиосский (V век до н.э.)*

# Отец полупроводников

- Российский и советский физик, организатор науки, обыкновенно именуемый «отцом советской физики», академик, вице-президент АН СССР, создатель научной школы, давшей многих выдающихся советских физиков, таких как: А. Александров, М. Бронштейн, Я. Дорфман, П. Капица, И. Кикоин, Б. Константинов, И. Курчатов, Н. Семёнов, Я. Френкель и других.



Игорь Тамм

Иоффе

(1880 – 1960)

# Биография

- Родился Иоффе в 1880 году в семье купца второй гильдии Файвиша (Фёдора Васильевича) Иоффе и домохозяйки Рашели Абрамовны Вайнштейн.



Абрам Федорович  
Иоффе

# Биография

- Среднее образование получил в реальном училище города Ромны Полтавской губернии (1889—1897), где познакомился и завел дружеские отношения со Степаном Тимошенко, которые впоследствии поддерживал и в зрелом возрасте.



Абрам Федорович  
Иоффе

# Биография

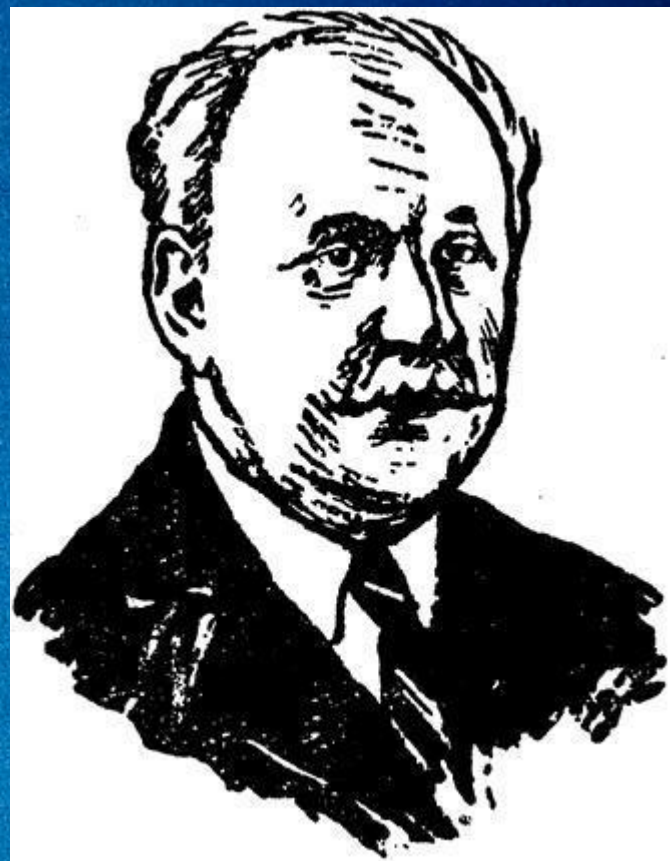
- В 1918 создаёт и возглавляет физико-технический отдел при Государственном рентгенологическом и радиологическом институте, являясь также Президентом этого института (директором был профессор Неменов М. И.). В 1921 стал директором Физико-технического института АН СССР, созданного на основе отдела и названного теперь его именем.



# Биография

Умер 14 октября 1960 (79 лет)

Место смерти:  
Ленинград, СССР.



Абрам Федорович  
Иоффе

# ***Усыискин Илья Давыдович***

физик, участник полёта стратостата  
«Осоавиахим-1»





# Биография

Родился в Ярославской губернии в многодетной семье кузнеца. Детство провёл в Пензе, где учился в школе имени В. Г. Белинского, которую окончил в 1926 году в 15 лет.

Поступал одновременно в три института, но ни в один из них не был принят по возрасту. В 1927 году поступил в Московское высшее техническое училище, затем в 1928 году перевелся в Ленинградский политехнический институт на физико-механический факультет, и в 1931 году закончил уже образованный Ленинградский физико-механический институт с присвоением квалификации инженера-физика. Ученик академика А. Ф. Иоффе. Аспирантуру закончил досрочно.



Усыскин Илья  
Давыдович

# Биография

С 20 марта 1932 года работает в Ленинградском физико-техническом институте, доцент. Был секретарем комсомольского коллектива образованного комбината институтов. Усовершенствовал камеру Вильсона для изучения космических лучей в стратосфере.



Камера Вильсона

# Биография

Академик А. Ф. Иоффе руководил научной программой предстоящего полёта, состоящей из 5 разделов: исследование космических лучей, магнитных явлений, состава атмосферы, проведение аэрофотосъемки, медико-физиологические исследования.

Стратонавтам «Осоавиахима-1» предстояло получить новые сведения о физическом состоянии верхних слоев атмосферы, химическом составе воздуха, природе космических лучей, интенсивности космического излучения, величине напряженности магнитного поля Земли в стратосфере.



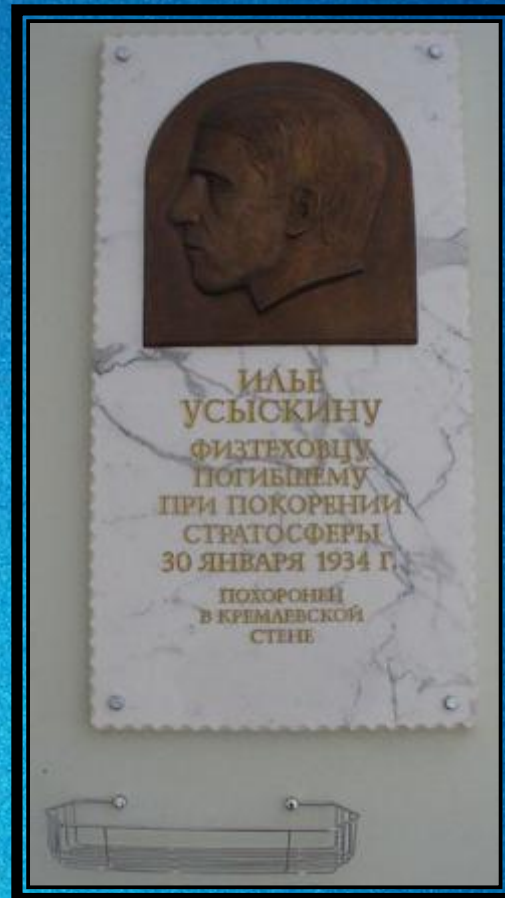
«Осоавиахим-1»

# Биография

Полёт стратостата «Осоавиахим-1» был совершён 30 января 1934 года. Стратостат достиг рекордной высоты — 22 км, однако завершился аварией. Все три члена экипажа погибли.



# Биография



Мемориальная доска в главном здании ФТИ

# *Харитон, Юлии Борисович*

Выдающийся советский и российский физик-теоретик и физикохимик.

Один из руководителей советского проекта атомной бомбы.



# Биография

Юлий Борисович Харитон родился в Петербурге 14 февраля (27 февраля по новому стилю) 1904 года в еврейской семье.



Харитон Юлий  
Борисович

# Биография

С 1921 года работал в Физико-техническом институте под руководством Николая Семёнова.

В 1926—1928 годах стажировка в Кавендишской лаборатории (Кэмбридж, Англия). Под руководством Эрнеста Резерфорда и Джеймса Чедвика получил степень доктора наук (D.Sc., Doctor of Science), тема диссертации «О счете сцинтилляций, производимых альфа-частицами».

С 1931 по 1946 год — руководитель лаборатории взрыва в Институте химической физики, научные работы по детонации, теории горения и динамике взрыва.

С 1935 года — доктор физико-математических наук (по совокупности работ).

В 1939—1941 годах Юлий Харитон и Яков





# Биография

Участвовал в атомном проекте с 1945 года.

С 1946 года Харитон — главный конструктор и научный руководитель КБ-11 (Арзамас-16) в Сарове при Лаборатории № 2 АН СССР. К работе над реализацией ядерно-оружейной программы под его руководством были привлечены лучшие физики СССР. В обстановке строжайшей секретности в Сарове велись работы, завершившиеся испытанием советских атомной (29 августа 1949) и водородной (1953) бомб. В последующие годы работал над сокращением веса ядерных зарядов, увеличением их мощности и повышением надёжности.



# Биография

Дата смерти 18 декабря 1996 (92 года)



Юлий Борисович жил в этом доме в 1950—1984. Москва, Тверская ул., 9



Могила академика Харитона на Новодевичьем кладбище

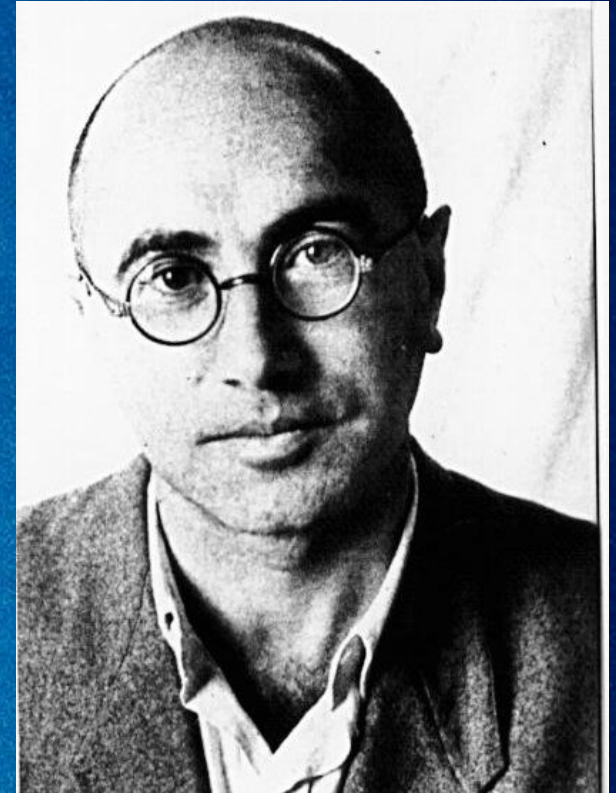
# ***Зельдович, Яков Борисович***

Советский физик и физико-химик. Академик АН СССР



# Биография

Родился в семье адвоката Бориса Наумовича Зельдовича и Анны Петровны Кивелиович. Учился экстерном на физико-математическом факультете Ленинградского государственного университета и физико-механическом факультете Ленинградского политехнического института, в аспирантуре Института химической физики АН СССР в Ленинграде (1934), кандидат физико-математических наук (1936), доктор физико-математических наук (1939).

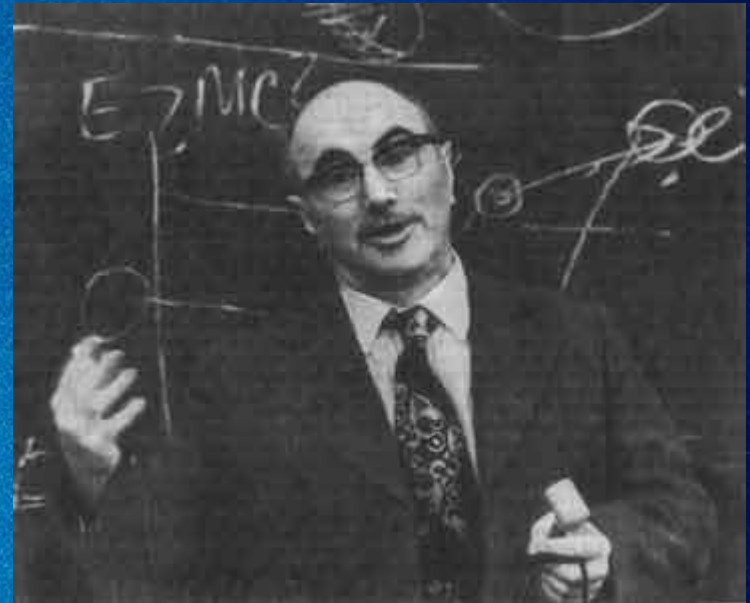


Зельдович Яков  
Борисович

# Биография

С 1938 года заведовал лабораторией в Институте химической физики АН СССР. В конце августа 1941 года вместе с институтом был эвакуирован в Казань. В 1943 году вместе с лабораторией переведён в Москву. С 1946 по 1948 годы заведовал теоретическим отделом Института химической физики АН СССР. Одновременно, по 1948 год, — профессор МИФИ.

Один из создателей атомной бомбы (29 августа 1949 года) и водородной бомбы (1953) в СССР.



Зельдович Яков  
Борисович

# Биография

Наиболее известны труды Якова Борисовича по физике горения и взрыва, детонации, ядерной физике, астрофизике, гравитации. Зельдович внес крупнейший вклад в развитие теории горения. Едва ли не все его работы в этой области стали классическими: теория зажигания накаливаемой поверхностью; теория теплового распространения ламинарного пламени в газах; теория пределов распространения пламени; теория горения конденсированных веществ и др. Зельдовичем была предложена модель распространения плоской детонационной волны в газе: фронт ударной волны адиабатически сжимает газ до температуры, при которой начинаются химические реакции горения, поддерживающие, в свою очередь, устойчивое распространение ударной волны. В 1939—1941 годах Я. Б. Зельдович и Ю. Б. Харитон впервые осуществили расчёт цепной реакции деления урана.



Зельдович Яков  
Борисович  
и  
Харитон Юлий  
Борисович

# Биография

В работах Зельдовича по космологии основное место занимала проблема образования крупномасштабной структуры Вселенной. Учёный исследовал начальные стадии расширения Вселенной. Вместе с сотрудниками построил теорию взаимодействия горячей плазмы расширяющейся Вселенной и излучения, создал теорию роста возмущений в «горячей» Вселенной в ходе космологического расширения, рассмотрел некоторые вопросы, связанные с возникновением галактик в результате гравитационной неустойчивости этих возмущений; показал, что возникающие образования высокой плотности, которые являются, вероятно, протоскоплениями галактик, имеют плоскую форму. В сотрудничестве с Р. А. Сюняевым создал теорию рассеяния реликтового излучения на электронах и предсказал физическое явление, известное под названием эффекта Сюняева — Зельдовича.



# Биография

Умер 2 декабря 1987  
В Москве



Памятник Якову Борисовичу Зельдовичу.  
В Минске.

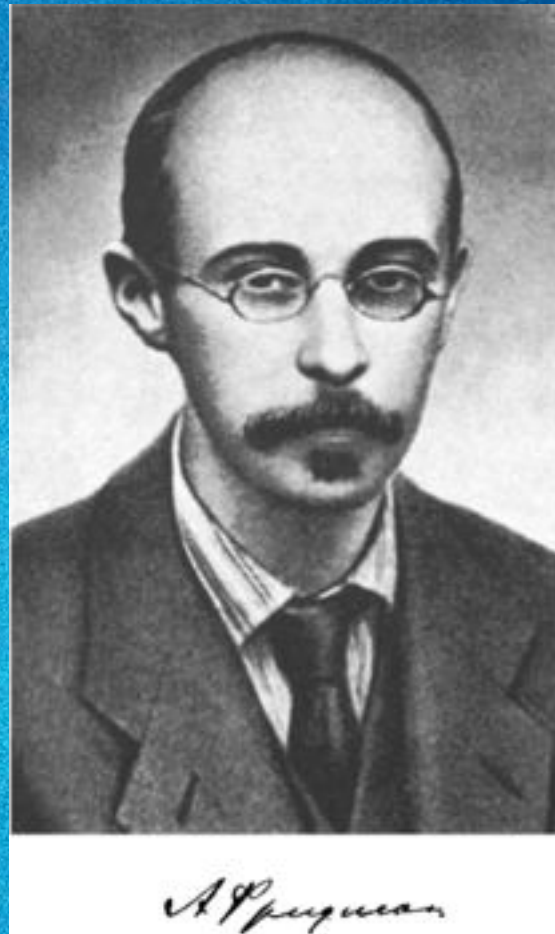


бюст Якова Борисовича  
Напротив института  
физики.



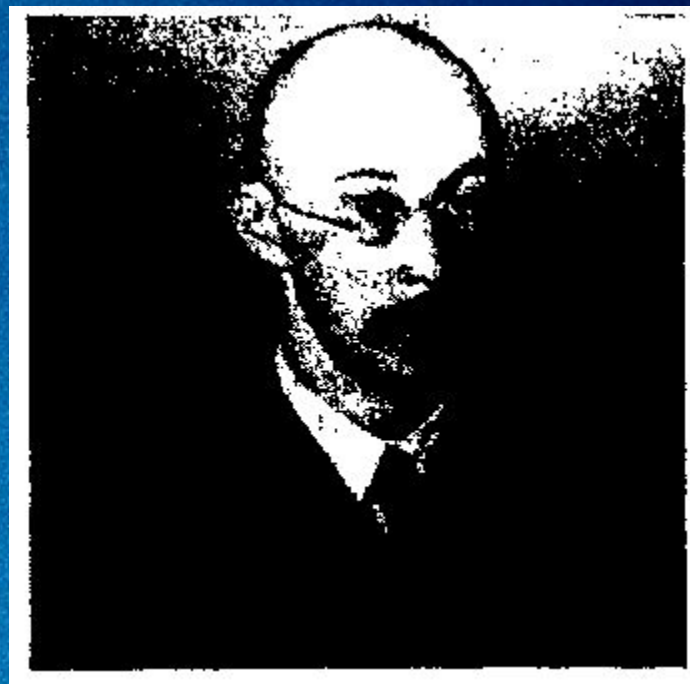
# *Фридман, Александр Александрович*

Российский и советский математик, физик и геофизик, создатель теории нестационарной Вселенной.



# Биография

Родился 16 июня 1888 года в [Санкт-Петербурге](#) в семье выпускника Санкт-Петербургской консерватории



Фридман Александр  
Александрович

# Биография

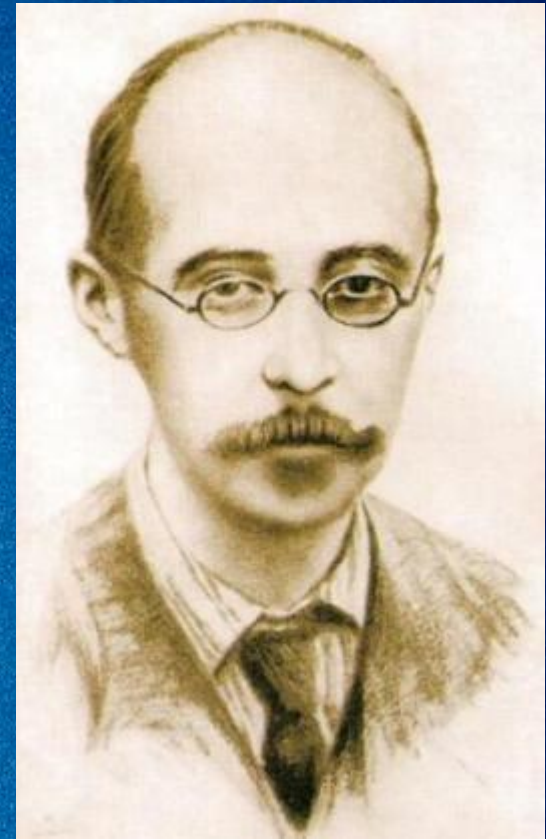
Учился во 2-й Санкт-Петербургской гимназии. В гимназические и студенческие годы увлекался астрономией. В 1906 году вместе с одноклассником Яковом Тамаркиным опубликовал свою первую математическую работу в одном из ведущих научных журналов Германии «Математические анналы» («Mathematische Annalen»). В 1906 поступил на математическое отделение физико-математического факультета Петербургского университета, который окончил в 1910.



Вторая Санкт-Петербургская гимназия

# Биография

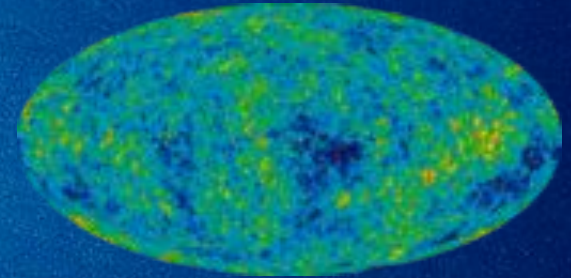
Основные работы Фридмана посвящены проблемам динамической метеорологии (теории атмосферных вихрей и порывистости ветра, теории разрывов непрерывности в атмосфере, атмосферной турбулентности), гидродинамике сжимаемой жидкости, физике атмосферы и релятивистской космологии. В июле 1925 года с научными целями совершил полёт на аэростате вместе с пилотом П. Ф. Федосеенко, достигнув рекордной по тому времени высоты 7400 м. Фридман одним из первых освоил математический аппарат теории гравитации Эйнштейна и начал читать в университете курс тензорного исчисления как вводную часть к курсу общей теории относительности. В 1923 году вышла в свет его книга «Мир как пространство и время» (переиздана в 1965 году), познакомившая широкую публику с новой физикой.



Фридман Александр  
Александрович

# Биография

Мировую известность Фридман получил, создав модели нестационарной вселенной, где он предсказал в частности расширение Вселенной. Полученные им в 1922—1924 годах при исследовании релятивистских моделей Вселенной нестационарные решения уравнений Эйнштейна положили начало развитию теории нестационарной Вселенной.



«Вселенная  
Фридмана»

# Биография

Умер 16 сентября 1925 (37 лет)  
В Ленинграде, СССР.



# **Ферсман, Александр Евгеньевич**

Русский геохимик и минералог, один из основоположников геохимии, «поэт камня»

Действительный член, вице-президент (1926—1929) Академии наук, член Императорского Православного Палестинского Общества.



# Биография

Александр Евгеньевич Ферсман родился в семье Е. А. Ферсмана в С.-Петербурге в 1883 году. Окончил гимназию в Одессе с золотой медалью в 1901 году.



Ферсман Александр  
Евгеньевич



# Биография

В Москве был учеником В. И. Вернадского и под его руководством пишет первые научные работы с описанием минералов Крыма. За этим следует серия статей

о барите и палыгорските, леонгардите и ломонтите из окрестностей

Симферополя, уэльсите и цеолитах.

В 1907 году окончил университет и был оставлен на кафедре минералогии.

Аспирантуру Ферсман проходил в Германии, под руководством Гольдшмита, где исследовал природные кристаллы алмаза. Результатом работы стала монография «Алмаз», содержащая огромное количество великолепных рисунков кристаллов алмаза различных морфологических типов. По окончании научной командировки, с 1909 года — ассистент при минералогическом кабинете университета.

В результате экспериментальных и кристаллографических исследований он приходит к ныне общепризнанному выводу об образовании широко распространённых округлых алмазов в



Ферсман Александр  
Евгеньевич

# Биография

В 1917—1945 годах — бессменный директор Минералогического музея РАН, носящего теперь его имя. Так же является бессмертным членом и председателем Кольского Научного Центра РАН.

Был инициатором создания в 1920 году первого в СССР Ильменского государственного научного заповедника.

Ферсману принадлежит честь открытия Мончегорского медно-никелевого месторождения, Хибинского месторождения апатита, месторождения серы в Средней Азии и других. Александр Евгеньевич внёс огромный вклад в создание минерально сырьевой базы СССР.

Академик АН СССР (академик Российской Академии Наук с 1919). В 1926—1929 годах — вице-президент АН СССР. В 1929 году удостоен Государственной премии за работы по химизации народного хозяйства СССР.



Ферсман Александр  
Евгеньевич

# Биография

Организатор ряда научных учреждений и многочисленных экспедиций (в том числе на Кольский полуостров, в Среднюю Азию, на Урал) по исследованию минеральных ресурсов. В 1939 году им были проведены геохимические исследования крымских месторождений минералов. В 1942 году удостоен Государственной премии 1-й степени за научную работу «Полезные ископаемые Кольского полуострова». В годы войны — председатель комиссии по геолого-географическому обслуживанию Советской Армии. Возглавлял Минералогический музей АН СССР, Институт аэросъёмки АН СССР, Минералогический и геохимический институт, Институт геохимии, минералогии, и кристаллографии им. М. В. Ломоносова, Институт геологических наук АН СССР



Ферсман Александр  
Евгеньевич

# Биография

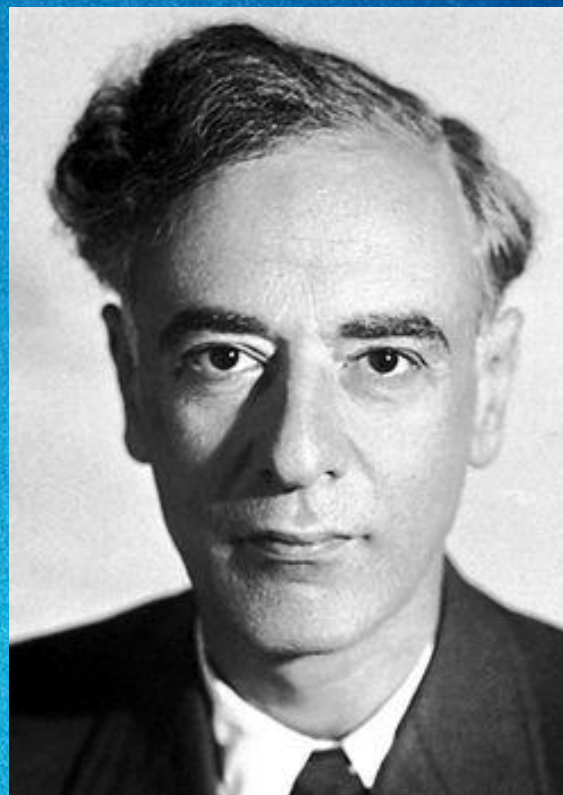
Умер 20 мая 1945 (61 год)  
В Сочи, РСФСР, СССР.



Памятник академику Александру Евгеньевичу Ферсману.

# *Ландау, Лев Давидович*

Выдающийся советский физик-теоретик, основатель научной школы, академик АН СССР (избран в 1946). Лауреат Нобелевской премии по физике 1962 года.



«Лев физики»

# Биография

Лев Давидович Ландау родился 22 января 1908 года в Баку, в еврейской семье инженера-нефтяника Давида Львовича Ландау и его жены, врача Любви Вениаминовны Гаркави-Ландау. Любовь Вениаминовна Гаркави-Ландау (1876—1941) была выпускницей Могилёвской женской гимназии



Ландау Лев  
Давидович

# Биография

С 1916 года Л. Д. Ландау учился в бакинской Еврейской гимназии, где его мать была преподавателем естествознания. Необыкновенно одарённый математически, Ландау, шутя, говорил о себе: «Интегрировать научился лет в 13, а дифференцировать умел всегда». В четырнадцать лет поступил в Бакинский университет, где обучался одновременно на двух факультетах: физико-математическом и химическом. За особые успехи был переведён в Ленинградский университет, поселился у своей тёти по отцовской линии — стоматолога Марии Львовны Брауде (1873—1970).

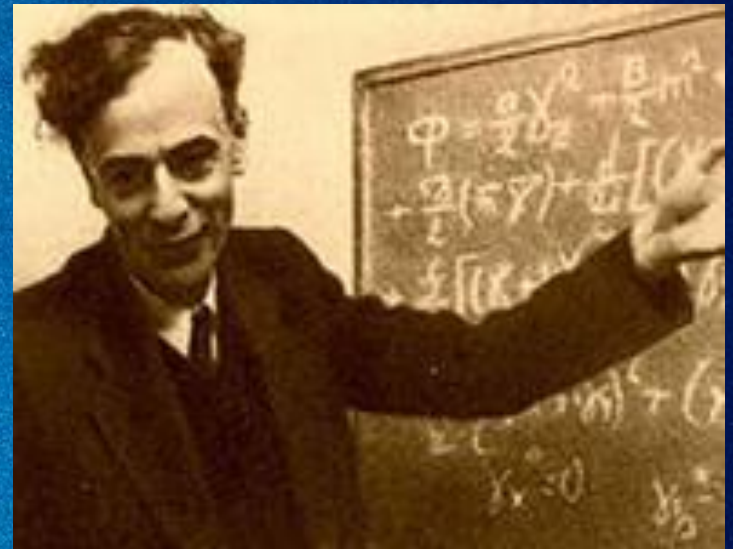


**Эмблема Санкт-Петербургского государственного университета**

# Биография

Окончив в 1927 году физическое отделение физико-математического факультета Ленинградского университета, Ландау стал аспирантом, а в дальнейшем сотрудником Ленинградского физико-технического института (директором которого был А. Ф. Иоффе), в 1926—1927 годах опубликовал первые работы по теоретической физике. Почти сразу же в 1927 году 19-летний Ландау вносит фундаментальный вклад в квантовую теорию — вводит понятие матрицы плотности в качестве метода для полного квантово-механического описания систем, являющихся частью более крупной системы. Это понятие стало основным в квантовой статистике.

С 1929 года по 1931 год находился в научной командировке для продолжения образования в Германии, в Дании у Нильса Бора, в Англии и Швейцарии. Там он встретился с А. Эйнштейном, работал вместе с ведущими физиками-теоретиками, в числе которых был Нильс Бор, которого с тех пор считал своим единственным



Ландау Лев  
Давидович

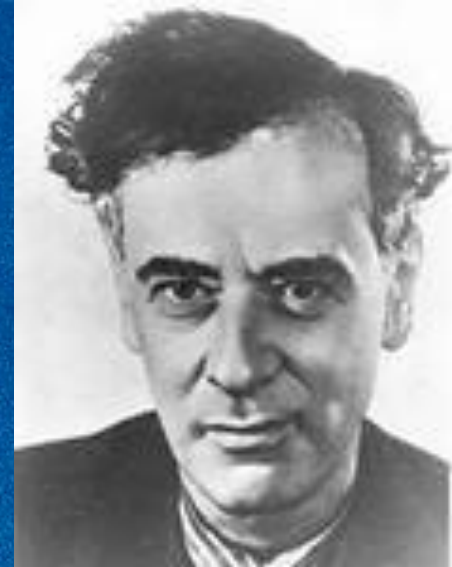


# Биография

В 1932 году Ландау возглавил теоретический отдел Украинского физико-технического института в Харькове. С 1937 г. работал в Институте физических проблем АН СССР.

В 1955 году подписал «Письмо трёхсот»

Академик Ландау считается легендарной фигурой в истории отечественной и мировой науки.

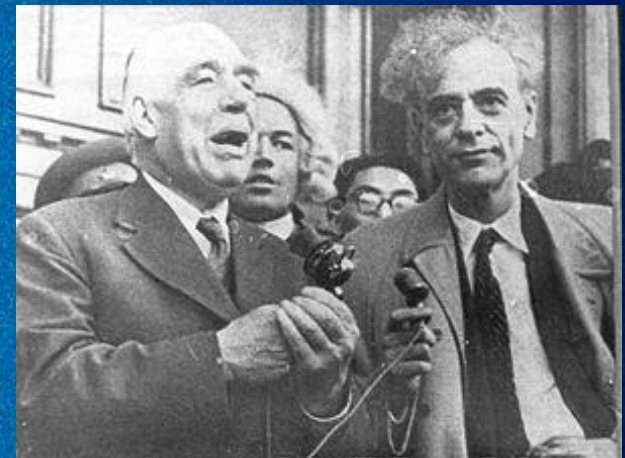


Ландау Лев  
Давидович

# Биография

Способность Ландау охватить все 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.

Е. М. Лифшиц писал о Ландау: «Он рассказывал, как был потрясен невероятной красотой общей теории относительности (иногда он говорил даже, что такое восхищение при первом знакомстве с этой теорией должно быть, по его мнению, вообще признаком всякого прирожденного физика-теоретика). Он рассказывал также о состоянии экстаза, в которое привело его изучение статей Гейзенберга и Шрёдингера, ознаменовавших рождение новой квантовой механики. Он говорил, что они дали ему не только наслаждение истинной научной красотой, но и острое ощущение силы человеческого гения, величайшим триумфом которого является то, что человек способен понять вещи, которые он уже не в силах вообразить. И, конечно же, именно таковы кривизна пространства-времени и принцип неопределенности».



# Биография

Умер 1 апреля 1968 (60 лет)  
В Москва, СССР



Памятник Льву Давидовичу Ландау на  
Новодевичьем кладбище