

**110 лет со дня рождения выдающегося
советского физика, академика**

ЗЕЛЬДОВИЧА ЯКОВА БОРИСОВИЧА

(1914 — 1987)



110 лет со дня рождения выдающегося советского физика, одного из ведущих разработчиков первого ядерного заряда, академика АН СССР, трижды Героя Социалистического Труда, лауреата Ленинской и четырех Государственных премий СССР, профессора МИФИ **ЗЕЛЬДОВИЧА ЯКОВА БОРИСОВИЧА (1914 — 1987)**.

Яков Борисович Зельдович родился 8 марта 1914 года в г. Минске в семье юриста. В 1924 году поступил сразу в 3-й класс школы, которую окончил в 1930 году. С 1930 года работал лаборантом в Институте механической обработки полезных ископаемых. В 1931 году учился на курсах и работал лаборантом в Институте химической физики АН СССР, а с 1932 по 1934 гг. — на заочном отделении физико-математического факультета Ленинградского университета, который не окончил; позже посещал лекции на физико-математическом факультете Политехнического института. Так что диплома у него и правда не было, только самообразование.



*С отцом Борисом Наумовичем
и матерью Анной Петровной*

Что, однако, в 1930-х не могло стать препятствием для научной карьеры. Зельдович запросил и получил разрешение защищать диссертацию без диплома о высшем образовании. В 1934 году был принят в аспирантуру ИХФ. В 22 года он защитил кандидатскую, в 25 лет стал доктором физико-математических наук, а в 29 лет получил свою первую из четырёх Сталинскую премию. За открытия в области взрывов и горения - его самой большой страсти.



БМ-13

С 1938 года Я.Б. Зельдович заведовал лабораторией в Институте химической физики. В это время он занимался теорией горения; был сформирован новый подход, органически объединивший химическую кинетику с анализом тепловой картины, а затем и гидродинамической, учитывающей движение газа, что позволило сделать теорию горения, а затем и теорию детонации количественной. Возникла целая область физики и физикохимии высоких температур, его исследования в этом направлении получили мировое признание.

А скоро работы по теории горения и взрыва пригодились родной стране. Когда началась война, Зельдовичу поручили создать новое оружие - ракетное. Он открыл новый тип горения пороха поразительно быстро, всего за несколько месяцев. Так появилась система залпового огня БМ-13, известная как легендарный реактивный миномет «Катюша». До конца войны Германии так и не удалось разгадать секрет баллистики снаряда, рассчитанный Зельдовичем. В 1943 году за цикл работ по теории горения Якову Борисовичу была присуждена Сталинская премия.



Здание завода № 550, ставшее в 1947 году одним из цехов завода № 1, где были изготовлены и собраны детали изделия РДС-1. Дата съемки: 1947 - 1949

Якова Борисовича Зельдовича по праву можно отнести к числу величайших физиков XX столетия. Он добился выдающихся научных результатов в таких, казалось бы, полярных разделах физики как макроскопическая кинетика, физика элементарных частиц и космология. Будучи одним из ближайших сотрудников И.В. Курчатова, Я.Б. Зельдович принимал самое непосредственное участие в решении проблемы использования ядерной энергии. Я.Б. Зельдович и руководимый им коллектив были одними из авторов и активными участниками работ по созданию последующих вариантов новых атомных зарядов и первой водородной бомбы. За эти работы он дважды (1953, 1956 гг.) был удостоен звания Героя Социалистического Труда, дважды (1951, 1954 гг.) ему присуждалась Сталинская премия.



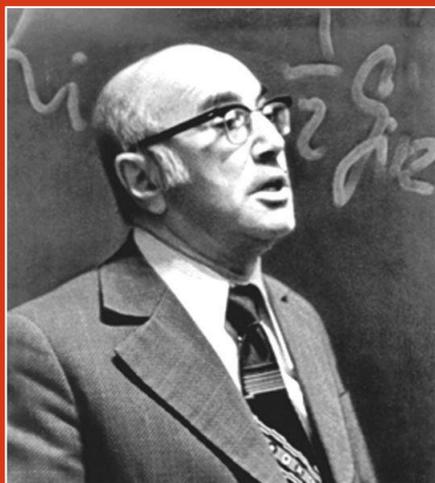
*С. А. Уиллером, С. Чандрасекаром и И. Новиковым
на симпозиуме Международного астрономического
союза в Варшаве, 1973 г. (фото Билла Пресса)*

В астрофизике и космологии Яков Борисович разработал теорию строения сверхмассивных тел с массой от долей массы Солнца до миллиардов солнечных масс. Его исследования и открытия связаны с теорией образования черных дыр и нейтронных звезд (именно на статьи Зельдовича ссылался Стивен Хокинг в своих знаменитых работах по теории испарения черных дыр), с разработкой теории эволюции «горячей» Вселенной, свойствами реликтового излучения, теории образования галактика и теорией инфляции.

А одно из самых известных его астрофизических достижений - эффект Сюняева-Зельдовича. В 1969 году он вместе с Рашидом Сюняевым рассчитал, что реликтовое излучение должно рассеиваться в скоплениях галактик, в результате чего температура реликта меняется. И действительно, в 2008 году именно этот эффект позволил обнаружить новый кластер галактик через Телескоп Южного Полюса. Он создал школу релятивистской астрофизики. После двух десятилетий успешной работы в гражданской науке Зельдовича наградили одной из самых престижных астрофизических наград - золотой медалью имени Катарины Брус, с формулировкой «за жизнь, отданную астрономии и за выдающийся вклад в развитие этой науки». «Теперь я знаю, что вы реальный человек, а не группа ученых, подобная Бурбаки», - сказал Стивен Хокинг, когда встретил Зельдовича в 1970-х.

В самые первые годы создания МИФИ по предложению Наркома боеприпасов Б.А. Ванникова Я.Б. Зельдовичем был прочитан для студентов курс лекций по горению порохов.

С 1946 по 1948 гг. Я.Б. Зельдович заведовал теоретическим отделом ИХФ, одновременно являясь профессором Московского инженерно-физического института. С 1948 по 1965 гг. он работал в КБ-11 начальником отдела, отделения, заместителем научного руководителя.

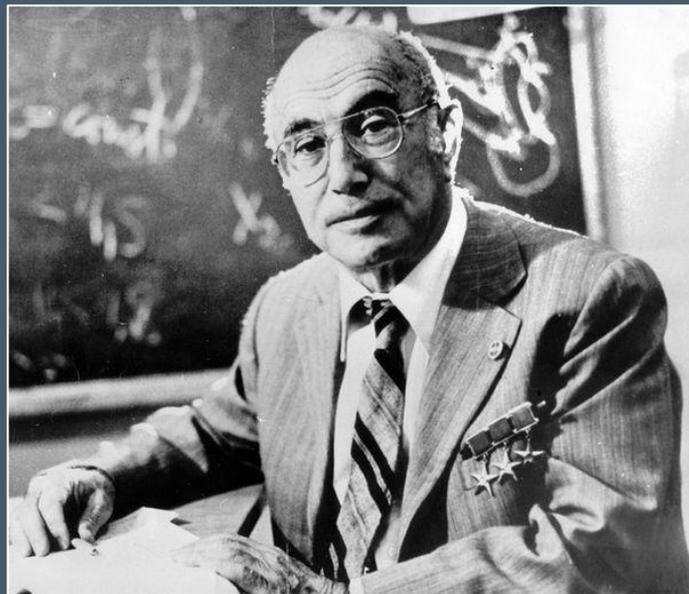


Яков Борисович неоднократно выступал на научных семинарах МИФИ, на сессиях АН СССР, которые проводились в его стенах. Он дорожил своей принадлежностью к основателям института и напутствовал новое поколение профессоров и преподавателей на собрании, посвященном 25-летию МИФИ, призывая их не снижать уровня подготовки его выпускников. До последних дней жизни Якова Борисовича Зельдовича окружала молодежь. Он умел подбодрить тех, кто потерпел неудачу в эксперименте, и "приземлить" претендентов на "мировое открытие". Стиль работы многих питомцев МИФИ сложился под благотворным влиянием Я.Б. Зельдовича.

Первое, что поражает в творчестве академика Зельдовича, широта его интересов. Для него характерен не просто широкий спектр работ, а работ основополагающих, которые часто становились истоком целых научных направлений.

Он был уникален в своем творчестве — от физики горения и взрыва через ядерное оружие до самых глубин астрофизики и космологии.

А.Д. Сахаров назвал его «человеком универсальных интересов». По мнению Ландау, ни один физик, исключая Ферми, не обладал таким богатством новых идей. Это о нем говорил И.В. Курчатов: «А все-таки Яшка — гений!». В науке Яков Борисович Зельдович был Мастер.





Я.Б. Зельдович и Папа Римский



Юлий Харитон (справа) и Яков
Зельдович

Я.Б. Зельдович — выдающийся физик, внесший огромный вклад в различные области науки и техники, автор многих статей, монографий и книг. Был членом немецкой академии «Леопольдина», Американской академии наук и искусств, Национальной академии наук США, Лондонского Королевского общества, Венгерской академии наук, почетным доктором Кембриджского и Сассекского университетов и ряда физических обществ.

Он награжден орденами Ленина, Трудового Красного Знамени, Октябрьской Революции, медалями. Награжден почетными медалями им. Н. Мансона (1972 г.) и Б. Льюиса (1984 г.) за работы по газодинамике взрывов и ударным волнам, медалями им. И.В. Курчатова — за открытия в ядерной физике (1977 г.), Катарины Брюс — за достижения в области астрономии (1983 г.), медалью Международного центра теоретической физики им. П. Дирака (1985 г.). Я.Б. Зельдович — лауреат четырех Сталинских и Ленинской премий.

Умер Яков Борисович 2 декабря 1987 года. Похоронен на Новодевичьем кладбище г. Москвы.

В его честь учреждены медали:

Золотая медаль Зельдовича (Американский институт по горению) — вручается с 1990 года.

Медаль Зельдовича (Комитет по космическим исследованиям и РАН) — вручается с 1990 года.

Золотая медаль имени Я.Б. Зельдовича, учреждена РАН в 2014 году, первое вручение состоялось в 2015 году.

В Минске установлен бронзовый бюст Я. Б. Зельдовича, а в городе Саров Нижегородской области на здании ВНИИ экспериментальной физики установлена мемориальная доска.

6 марта 2020 года на территории НИЯУ МИФИ состоялась церемония открытия памятника «Создателям советского атомного проекта», приуроченная к 75-летию российской атомной отрасли. Скульптура «Создателям советского атомного проекта» – одна из ключевых и самых оригинальных композиций «Аллеи нобелевских лауреатов» – комплекса памятников на территории университета. Центром композиции является атом, который идейно и пластически объединяет фигуры трех великих ученых:

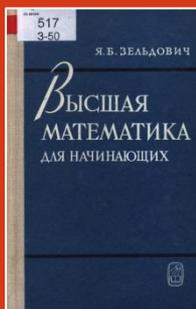


Игоря Васильевича Курчатова, Якова Борисовича Зельдовича, Юлия Борисовича Харитона в единое целое. В монументальной скульптуре применено редкое сочетание материалов: фигуры выполнены из бронзы, а атом – из хрусталя. Хрусталь практически не используется в скульптуре больших форм. Автор памятника – доцент Московского государственного академического художественного института имени В.И. Сурикова, скульптор Александр Миронов.

Научная литература автора на полках библиотеки



Зельдович, Я.Б. Астрофизика и элементарные частицы [Текст] : **Конспекты лекций** / Зельдович Я.Б., Хлопов М.Ю. - Москва : МИФИ, 1984. - 42 с.



Зельдович, Я.Б. Высшая математика для начинающих и ее приложения к физике [Текст] / Я. Б. Зельдович. - 5-е изд., испр. и доп. - Москва : Наука, 1970.



Зельдович, Я.Б. Драма идей в познании природы: частицы, поля, заряды [Текст] / Я. Б. Зельдович, М. Ю. Хлопов. - Москва : Наука, 1988. - 239 с. - (Библиотечка "Квант". Вып.67).



Зельдович, Я.Б. Избранные труды [Текст] : **Химическая физика и гидродинамика** / Я. Б. Зельдович. - М. : Наука, 1984. - 374 с.



Зельдович, Я.Б. Избранные труды [Текст] : **Частицы, ядра, Вселенная** / Зельдович Я.Б. - М. : Наука, 1985. - 463 с.



Зельдович, Я.Б. Импульс реактивной силы пороховых ракет [Текст] / Зельдович Я.Б., Ривин М.А., Франк-Каменецкий Д.А. - М. : Оборонгиз, 1963. - 190 с.



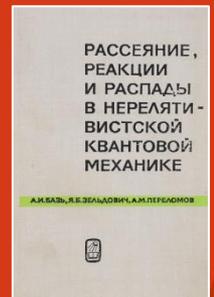
Долгов, А.Д. Космология ранней вселенной [Текст] / А. Д. Долгов, Я. Б. Зельдович, М. В. Сажин. - Москва : Издательство Московского университета, 1988. - 199 с.



Зельдович, Я.Б. Магнитные поля в астрофизике [Текст] / Я. Б. Зельдович, А. А. Рузмайкин, Д. Д. Соколов ; пер. с англ. - МоскваИжевск : Институт Компьютерных исследований : Регулярная и хаотическая динамика, 2006. - 383 с.



Математическая теория горения и взрыва [Текст] / Я. Б. Зельдович [и др.]. - М. : Наука, 1980. - 478 с.



Базь, А.И. Рассеяние, реакции и распады в нерелятивистской квантовой механике [Текст] / А. И. Базь, Я. Б. Зельдович, А. М. Переломов. - 2-е изд., испр. и доп. - Москва : Наука, 1971. - 544 с.



Зельдович, Я.Б. Релятивистская астрофизика [Текст] / Зельдович Я.Б.,Новиков И.Д. - М. : Наука, 1967. - 656 с.



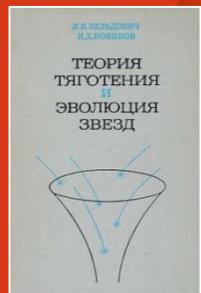
Зельдович, Я.Б. Строение и эволюция Вселенной [Текст] / Зельдович Я.Б.,Новиков И.Д. - М. : Наука, 1975. - 735 с.



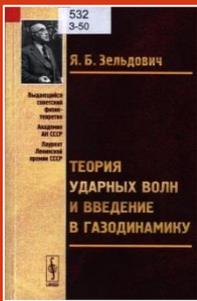
Зельдович, Я.Б. Теория детонации [Текст] : учебное пособие / Я. Б. Зельдович, А. С. Компанеец. - Репр. воспроизведение изд. с 1955 г. - Москва : Книга по Требованию, 2015. - 268 с.



Зельдович, Я.Б. Теория нестационарного горения пороха [Текст] / Я. Б. Зельдович, О. И. Лейпунский, В. Б. Либрович ; Институт химической физики, Институт проблем механики. - М. : Наука, 1975. - 131 с.



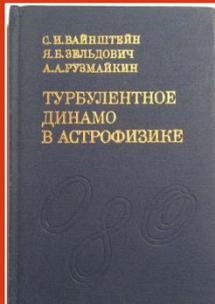
Зельдович, Я.Б. Теория тяготения и эволюция звёзд [Текст] / Я. Б. Зельдович, И. Д. Новиков. - М. : Наука, 1971. - 484 с.



Зельдович, Я.Б. Теория ударных волн и введение в газодинамику [Текст] / Я. Б. Зельдович. - 2-е изд. - Москва : Ленанд, 2014. - 185 с.



Зельдович, Я.Б. Тепловой взрыв и распространение пламени в газах [Текст] / Я. Б. Зельдович, В. В. Воеводский. - М. : РИО, 1947. - 294 с.



Вайнштейн, С.И. Турбулентное динамо в астрофизике [Текст] / С. И. Вайнштейн, Я. Б. Зельдович, А. А. Рuzмайкин. - М. : Наука, 1980. - 352 с.



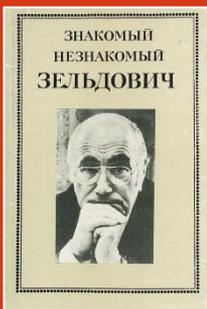
Зельдович, Я.Б. Физика ударных волн и высокотемпературных гидродинамических явлений [Текст] / Я. Б. Зельдович, Ю. П. Райзер. - изд. 3-е, испр. - Москва : Физматлит, 2008. - 652 с. - (Фундаментальная и прикладная физика).



Зельдович, Я.Б. Элементы математической физики [Текст] : среда из невзаимодействующих частиц / Зельдович Я.Б., Мышкис А.Д. - Москва : Наука, 1973. - 351 с.



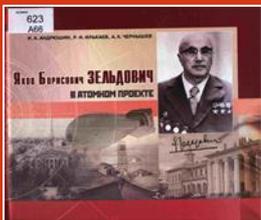
Зельдович, Я.Б. Элементы прикладной математики [Текст] / Я. Б. Зельдович, А. Д. Мышкис. - 3-е изд., перераб.и доп. - Москва : Наука, 1972. - 592 с.



Знакомый незнакомый Зельдович [Текст] : в воспоминаниях друзей, коллег, учеников / ред.: С. С. Герштейн, Р. А. Сюняев. - Москва : Наука, 1993. - 352 с. - (Ученые России. Очерки, воспоминания, материалы).



Яков Борисович Зельдович [Текст] : воспоминания, письма, документы / ред. : С. С. Герштейн, Р. А. Сюняев. - Изд. 2-е, доп. - Москва : Физматлит, 2008. - 414 с.



Андрияшин, И.А. Яков Борисович Зельдович в атомном проекте [Текст] : к 100-летию со дня рождения / И. А. Андрияшин, Р. И. Илькаев, А. К. Чернышев. - Саров : ФГУП РФЯЦ ВНИИЭФ, 2014. - 150 с.

В презентации использованы материалы:

URL: <http://www.biblioatom.ru/>

URL: <https://rbth.ru/>

Их дела - слава МИФИ [Текст] . - Москва : МИФИ. Кн.1 / сост.: Р. А. Милованова, Е. В. Смирнова. - 2007. - 168 с. - ISBN 5-7262-0695-9.

Яков Борисович Зельдович [Текст] : воспоминания, письма, документы / ред. : С. С. Герштейн, Р. А. Сюняев. - Изд. 2-е, доп. - Москва : Физматлит, 2008. - 414 с. - ISBN 978-5-9221-1009-9.