



ЯКОВ БОРИСОВИЧ ЗЕЛЬДОВИЧ

1914–1987

Яков Борисович Зельдович – советский физик-теоретик, один из основателей современной теории горения, детонации и ударных волн, академик Академии наук СССР. Один из создателей атомной бомбы (29 августа 1949 года) и водородной бомбы (1953 год) в СССР. Наиболее известны труды Якова Борисовича по детонации, описанию процессов горения, ядерной физике, астрофизике, гравитации. В 1939–1941 годах Я.Б. Зельдович и Ю.Б. Харитон впервые осуществили расчет цепной реакции деления урана.

Родился 8 марта 1914 года в Минске в семье адвоката и переводчицы. С середины 1914 года по август 1941 года жил в Петрограде, затем до лета 1943 года – в Казани, с 1943 года – в Москве. В 1924 году Яков Зельдович поступил в 3-й класс средней школы, которую окончил в 1930 году. Со второй половины 1930 года до конца весны 1931 года учился на курсах и работал лаборантом Института механической обработки полезных ископаемых.

В мае 1931 года Яков Зельдович зачислен лаборантом в Институт химической физики АН СССР (ИХФ), с которым был связан до последних дней своей жизни.

Начав работу в ИХФ, не имея высшего образования, занимался самообразованием при помощи и под руководством профессорско-преподавательского состава института. В 1932–1934 годах учился на заочном отделении физико-математического факультета Ленинградского государственного университета, который не окончил; позже посещал лекции физико-механического факультета Политехнического института.

В 1934 году 20-летний Яков Зельдович принят в аспирантуру ИХФ. В 1936 году защитил кандидатскую диссертацию, а в 1939 году – докторскую (физико-математические науки).

Научные интересы Зельдовича разнообразны: ему принадлежат работы по физической химии, астрофизике, теории элементарных частиц, ядерной физи-

ке. В 1934 году он выполнил фундаментальные работы по адсорбции и катализу на неоднородных поверхностях. Поставил задачу о режиме распространения пламени и нашел связь скорости горения с характеристиками горючей смеси (совместно с Д.А. Франк-Каменецким), создал физические основы внутренней баллистики ракетных пороховых двигателей. Развил количественную теорию детонации, объяснил явление пределов детонации и заложил основы теории спиновой детонации. Получил важные результаты в теории ударных волн: в задачах о структуре фронта волны (совместно с Ю.П. Райзером), о течениях с ударным фронтом. Основал школу советских физиков в области теории горения, детонации и ударных волн. Работы Я.Б. Зельдовича совместно с Ю.Б. Харитоновым в период 1939–1941 годов имели большое значение для решения проблемы использования ядерной энергии.

Зельдовичу принадлежат работы по теории элементарных частиц; он предсказал процесс бета-распада пи-мезона, совместно с С.С. Герштейном заметил аналогию между электромагнитными и слабыми взаимодействиями (гипотеза сохраняющегося векторного тока), предсказал явление мюонного катализа. Ему принадлежат идея удержания ультрахолодных нейтронов (реализованная Л. Шапиро), анализ свойств и способов обнаружения мезонов со временем жизни $\sim 10^{-22}$ – 10^{-23} сек.

В области астрофизики и космогонии Зельдович разработал теорию последних стадий эволюции звезд и звездных систем с учетом эффектов общей теории относительности, теорию гравитационного коллапса, теорию процессов в расширяющейся «горячей Вселенной», предложил экспериментальные методы для проверки космологических теорий.

Ряд предсказанных Зельдовичем эффектов получил экспериментальное подтверждение. В конце XX – начале XXI века были открыты гигантские пустые области во Вселенной, окруженные сгущениями галактик,

и обнаружено понижение яркостной температуры реликтового радиоизлучения в направлениях на скопления галактик с горячим межгалактическим газом (эффект Зельдовича – Сюняева).

С 1938 года молодой ученый заведовал лабораторией в ИХФ. В конце августа 1941 года, в связи с началом Великой Отечественной войны, был эвакуирован вместе с институтом в Казань, а в 1943 году вместе с лабораторией переведен в Москву.

В 1946–1948 годах Зельдович заведовал теоретическим отделом ИХФ. Одновременно, по 1948 год, был профессором Московского инженерно-физического института. С февраля 1948 до октября 1965 года занимался оборонной тематикой по атомной проблеме, затем по январь 1983 года заведовал отделом Института прикладной математики АН СССР. С 1965 года – профессор физического факультета МГУ, заведующий отделом релятивистской астрофизики. С 1983 года Зельдович – заведующий отделом Института физических проблем АН СССР, консультант дирекции Института космических исследований АН СССР. С 1977 года – руководитель научного совета по горению АН СССР. В 1946 году Яков Зельдович избран членом-корреспондентом АН СССР, а в 1958 году – академиком.

В 1963 году написал учебник по математике «Высшая математика для начинающих и ее приложения к физике», который был много раз переиздан.

Я.Б. Зельдович скончался 2 декабря 1987 года.

Награжден тремя орденами Ленина (1949, 1962, 1974 годы), орденом Октябрьской Революции (1962 год), двумя орденами Трудового Красного Знамени (1945, 1964 годы), медалями. Лауреат Ленинской премии (1957 год) и четырежды лауреат Сталинской премии (1943, 1949, 1951, 1953 годы). Указом Президиума Верховного Совета СССР от 29 октября 1949 года (с грифом «Не подлежит опубликованию») «за исключительные заслуги перед государством при выполнении специального задания» Якову Борисовичу Зельдовичу присвоено звание Героя Социалистического Труда.

Избран иностранным членом Лондонского королевского общества, Германской академии естествоиспытателей «Леопольдина», Американской академии наук и искусств, Национальной академии наук США, Венгерской академии наук; почетным членом ряда физических обществ и университетов; удостоен почетных научных медалей: Н. Масона (1972 год, взрыв и ударные волны), имени И.В. Курчатова (1977 год, ядерная физика), Катарины Брюс (1983 год, астрономия), имени Б. Льюиса (1984 год, взрыв и ударные волны), Международного центра теоретической физики имени П. Дирака (1985 год).

Именем выдающегося советского ученого названа малая планета (астероид) №11438 – ZELDOVICH.