

# ЛЕОНТОВИЧ МИХАИЛ АЛЕКСАНДРОВИЧ

## (07.03.1903—30.03.1981)

### АВТОБИОГРАФИЯ

**[1939 г.]**

Родился 22 февраля (по старому стилю) 1903 г. Отец — научный работник, до 1913 г. — преподаватель университета в Киеве, с 1913 по 1936 г. — профессор физиологии животных Тимирязевской сельскохозяйственной академии в Москве, член Украинской Академии наук. В настоящее время (с 1936 г.) работает в Киеве, в институте Украинской Академии наук.<sup>1</sup> Мать была врачом, работала в разных больницах, после революции — в Бутырском районе в Москве, в детском санатории. Умерла в 1919 г. Никто из родственников в войсках и учреждениях белых не служил. Близких родственников за границей нет.



В 1923 г. окончил МГУ, физическое отделение физмата. Беспартийный, ни в каких партиях или партийных группировках не был.

В 1920 г. работал в Институте биологической физики Наркомздрава в качестве практиканта и лаборанта, с 1921 по 1925 г. — в Комиссии по исследованию Курской магнитной аномалии в качестве лаборанта. С 1925 по 1926 г. был младшим преподавателем в Педагогическом институте им К- Либкнехта. С октября 1926 г. — аспирант НИИФа МГУ, где работал под руководством академика Л. И. Мандельштама. С 1929 г. — научный сотрудник НИИФа, а затем действительный член его. Параллельно вел преподавательскую работу на физическом факультете МГУ в качестве доцента, а затем профессора, читал курсы по теоретической физике. С 1934 г. работаю в ФИАНе.

В 1935 г. утвержден в ученой степени доктора физико-математических наук без защиты диссертации. [. . .]

*Архив ФИАН, личное дело М. А. Леонтовича. Подлинник.*

[. . .] В 1939 г. избран членом-корреспондентом Академии наук СССР. В 1942 г. был переведен из ФИАНа на завод в Москву, начальником лаборато-

рии.

Женат. Жена, Леонтович (урожденная Свешникова) Татьяна Петровна, 1903 г. рождения, по специальности инженер-строитель, ныне на моем иждивении. Имею трех детей (17, 12, и 5 лет).

М. Леонтович

*АН СССР, ф. 411, оп. 3, д. 413, л. 7. Подлинник.*

С 1946 по 1952 г. М. А. Леонтович работал в ФИАНе, с 1951 г. — в Институте атомной энергии им. И. В. Курчатова, в 1955—1971 гг. — профессор МГУ. Создатель научных школ по радиофизике и физике плазмы. Лауреат Ленинской премии 1958 г. Награжден Золотой медалью им. А. С. Попова.

Во второй половине 40-х годов М. А. Леонтович выполнил (частично совместно с С. М. Рытовым и В. А. Фоком) ряд фундаментальных работ по физике радиоволн и электродинамике. С начала 50-х годов возглавил теоретические исследования в области управляемого термоядерного синтеза и руководил этими работами до конца жизни в Институте атомной энергии им. И. В. Курчатова. За исследования мощных импульсных разрядов и физики высокотемпературной плазмы был в 1958 г. вместе с группой коллег и сотрудников удостоен Ленинской премии.

<sup>1</sup> А. В. Леонтович — физиолог и нейробиолог, академик Академии наук УССР (с 1929 г.). Работал на кафедрах физиологии Киевского университета и Киевского политехнического института, с 1913 г. — заведующий кафедрой физиологии сельскохозяйственных животных Московского сельскохозяйственного института, с 1936 г. — заведующий отделом нормальной физиологии Института клинической физиологии АН УССР.

## **ОТЗЫВ О НАУЧНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ М. А. ЛЕОНТОВИЧА**

**17 июня 1946 г.**

Ученый совет ФИАНа выдвигает в качестве кандидата в действительные члены Академии наук СССР по теоретической физике члена-корреспондента АН СССР, профессора М. А. Леонтовича.

Михаил Александрович Леонтович принадлежит к числу наиболее выдающихся советских физиков-теоретиков. Отличаясь чрезвычайной ясностью и критической глубиной физической мысли, редкой по глубине и всесторонности эрудицией и владея в совершенстве математическим аппаратом, он вместе с тем является редким примером физика, сочетающего в себе теоретика и экспериментатора — наряду с теоретическими ему принадлежит и ряд экспериментальных работ. Ряд его работ относится к таким разнородным областям, как теория колебаний, квантовая теория, теория относительности, но наибольшее значение имеют его работы по оптике, статистической физике и радиофизике.

Ряд оптических работ М. А. Леонтовича посвящен всестороннему выяснению сложного комплекса явлений рассеяния света. Начав совместно с А. А. Андроновым с развития данной Л. И. Мандельштамом теории молекулярного рассеяния света на поверхности жидкости, он показал затем, что выводы этой теории приложимы также и к рассеянию света слабодатными поверхностями. Некоторые из его работ, выполненные частично совместно с другими авторами, посвящены комбинационному рассеянию (Раман-эффекту) в кристаллах; так, им выяснена зависимость поляризации этого рассеяния от кристаллической структуры, связь рассеяния в кристаллах с рассеянием в растворах соответствующих веществ и т. д. В совместной с С. Л. Мандельштамом работе впервые дан правильный расчет рэлеевского рассеяния света твердыми телами.<sup>1</sup> Далее, М. А. Леонтович чрезвычайно изящно разрешил трудный вопрос о рассеянии света неравномерно нагретым телом и построил теорию рассеяния света в жидкостях с одним временем релаксации.

В области общих проблем статистической физики М. А. Леонтовичем достигнут ряд очень важных результатов, ставящих его в ряды наиболее крупных специалистов по статистической физике. Так, им впервые было дано обобщение статистических методов на случай непрерывных систем и установлено и исследовано понятие вероятности в функциональном пространстве, позволяющее правильно поставить и решать вопрос о степени зависимости флуктуации в разных участках тел. Весьма близко к этим работам также и очень ценное исследование законов изменения флуктуации во времени. Наряду с применением разработанных им методов к ряду физических задач М. А. Леонтовичем достигнуты весьма существенные результаты в направлении обоснования системы статистической физики с точки зрения теории случайных процессов.

М. А. Леонтович является также автором одной из лучших в мировой литературе монографий по статистической физике.<sup>2</sup>

Обширный цикл работ М. А. Леонтовича посвящен вопросу о поглощении звука в газах, чистых жидкостях и электролитах. Здесь особенно следует отметить его работу 1936 г.,<sup>3</sup> в которой впервые было показано, что специфические «кнезеровские» потери в многоатомных газах могут быть учтены в гидродинамической теории введением второго коэффициента вязкости.

В годы войны М. А. Леонтович сосредоточил свое внимание на различных радиофизических проблемах. Им создана теория антенн, призванная заменить те «кустарные» методы, которые существовали в этой практически весьма важной области до сих пор. Далее им был развит общий метод рассмотрения распространения электромагнитных волн хорошо проводящих поверхностей. Этот весьма плодотворный метод основан на использовании приближенных граничных условий и нашел широкое применение в работах ряда авторов. Сам М. А. Леонтович исследовал на основе этого метода задачу о распространении радиоволн вдоль плоской Земли, а совместно с академиком В. А. Фоком им рассмотрена также проблема дифракции вокруг Земли.

В заключение необходимо отметить также весьма плодотворную, много-

летнюю педагогическую и научно-общественную деятельность М. А. Леонтовича.

На основании изложенного и считая, что труды М. А. Леонтовича обогатили науку результатами первостепенного значения, Ученый совет ФИАНа выдвигает его кандидатуру в действительные члены Академии наук СССР.<sup>4</sup>

Председатель Ученого совета ФИАНа  
академик С. Вавилов  
Ученый секретарь ФИАНа П. А. Черенков

*АН СССР, ф. 411, оп. 3, д. 413. л. 17—18. Подлинник.*

<sup>1</sup> Речь идет о работе: Leontowitsch M., Mandelstam S. Molekulare Lichtzerstreuung in festen Körpern // Ztschr. Phys. Sowjetunion. 1932. Bd 1. S. 317—336.

<sup>2</sup> Леонтович М. А. Статистическая физика. М., 1944.

<sup>3</sup> Леонтович М. А. Замечания к теории поглощения звука в газах // ЖЭТФ. 1936. Т. 6, вып. 6. С. 561—576.

<sup>4</sup> 30 ноября 1946 г. М. А. Леонтович был избран академиком по Отделению физико-математических наук.

## **ХАРАКТЕРИСТИКА М. А. ЛЕОНТОВИЧА**

### **Январь 1963 г.**

Леонтович Михаил Александрович родился 7 марта 1903 г., русский, беспартийный, в Институте атомной энергии им. И. В. Курчатова работает с 1951 г.

М. А. Леонтович — один из наиболее выдающихся физиков-теоретиков Советского Союза, ученый с мировым именем, один из создателей школы советских радиофизиков, руководитель теоретических работ по физике плазмы и проблеме управляемых термоядерных реакций в СССР и признанный глава школы советских теоретиков в этой области.

М. А. Леонтович — представитель первого поколения советских ученых, сформировавшегося за годы Советской власти. За время своей более чем 25-летней научной деятельности он проявил себя как ученый, умело и плодотворно сочетающий глубокие теоретические исследования с решением насущных практических задач, как крупный научный руководитель и заботливый воспитатель молодых физиков.

Перу М. А. Леонтовича принадлежит свыше 100 научных работ в самых различных областях физики. Эти работы представляют очень большую общенаучную и практическую ценность и содержат множество новых, принципиально важных физических результатов. Их можно подразделить в основном на шесть больших циклов, охватывающих следующие области теоретической

и прикладной физики: 1) рассеяние света, 2) статистическая физика, 3) ультразвука, 4) распространение радиоволн, 5) теория антенн, 6) физика плазмы.

К числу основных исследований М. А. Леонтовича по рассеянию света относятся теория молекулярного рассеяния света поверхностью жидкости, ряд работ по комбинационному рассеянию света, теория поляризации рассеянного света, теория рэлеевского рассеяния света в кристаллах и др.

Чрезвычайно богаты как в отношении новых идей, так и по своим результатам работы М. А. Леонтовича в области статистической физики, имеющие фундаментальное общезначение. Сюда относятся работы по принципу детального равновесия, по кинетике флуктуации, по статистике непрерывных систем, по установлению связи между кинетической теорией газов и теорией случайных процессов (цепей Маркова), по свободной энергии неравновесных состояний и многие другие.

В теоретически интересной и практически важной области ультразвуки М. А. Леонтович развил теорию поглощения ультразвука в газах и жидкостях, теорию дисперсии скорости звука в жидкостях, теорию поглощения звука в сильных электролитах и др.

Наряду с работами в этих основных направлениях М. А. Леонтович в довоенный период выполнил ряд глубоких и ценных работ в других областях теоретической физики — теории колебаний, квантовой механике, теории относительности. Сюда относятся исследования автоколебательных систем, теория параметрического резонанса, теория адиабатических инвариантов и др. В работе «К теории уравнения Шредингера», выполненной М. А. Леонтовичем совместно с Л. И. Мандельштамом в 1928 г.,<sup>1</sup> была по сути дела дана теория важнейшего квантово-механического явления, получившего впоследствии название «туннельного эффекта».

В 1939 г. М. А. Леонтович был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР.

В годы Великой Отечественной войны М. А. Леонтович направил все свое внимание на решение остроактуальных для обороны нашей Родины радиотехнических задач. С этого времени непрерывно возрастало его влияние на развитие радиофизики и ее практических приложений — радиолокации, дальней радиосвязи на коротких волнах и др. М. А. Леонтович выполнил ряд замечательных исследований по теории распространения радиоволн над земной поверхностью и по теории антенн. В первой из этих областей важнейшую, решающую для практики роль сыграли полученные М. А. Леонтовичем еще в 1940 г. соотношения между компонентами электромагнитного поля над поверхностью хорошо проводящей среды, получившие название «приближенных граничных условий Леонтовича». В совместных работах М. А. Леонтовича и В. А. Фока (1944—1945 гг.) была развита теория распространения радиоволн вокруг Земли. Не менее важное значение для радиофизики и радиотехники имели работы М. А. Леонтовича по теории антенн конечной, но малой толщины.

В результате работ наших радиофизиков, большинство которых были учениками и сотрудниками М. А. Леонтовича, советская радиофизика уже в первые послевоенные годы вышла на одно из первых мест в мире, и в этом большая заслуга М. А. Леонтовича.

В 1946 г. М. А. Леонтович был избран действительным членом Академии наук СССР.

За работы в области радиофизики Академия наук СССР в 1952 г. наградила его Золотой медалью им. А. С. Попова.

В 1951 г. в научной деятельности академика Леонтовича открывается новый этап — он становится во главе теоретического раздела работ по физике плазмы и проблеме управляемых термоядерных реакций, проводимых в СССР. В отделе плазменных исследований Института атомной энергии М. А. Леонтович организует, сплачивает и воспитывает дружный коллектив молодых физиков-теоретиков — его учеников и сотрудников. Он оказывает огромное личное влияние не только на теоретические, но и на экспериментальные работы по исследованию плазмы.<sup>2</sup> М. А. Леонтовичу принадлежит ряд ключевых теоретических исследований по динамике плазмы — теория удержания плазменного шнура токами Фуко, индуцируемыми в проводящем кожухе, инерционная теория плазменного шнура (совместно с С. М. Осовцом), теория устойчивости гибкого проводника с током в магнитном поле (совместно с В. Д. Шафрановым) и др. Он дал важное для электродинамики обобщение дисперсионных соотношений Крамерса—Кронига на случай сред с пространственной дисперсией.

М. А. Леонтович является инициатором, активным участником и строгим критиком подавляющего большинства многочисленных теоретических исследований, проводившихся его учениками и сотрудниками и завоевавших широкое международное признание.

За участие в исследованиях мощных импульсных разрядов с целью создания высокомолекулярной плазмы М. А. Леонтович в 1958 г. был удостоен Ленинской премии.

Многосторонняя научная деятельность академика М. А. Леонтовича отмечена высокими правительственными наградами — орденом Ленина (1954 г.) и двумя орденами Трудового Красного Знамени (1953 и 1956 гг.).

Академик Леонтович был главой или членом делегаций советских ученых на ряде международных конференций по физике плазмы и проблеме управляемого ядерного синтеза (Женева, 1958 г.; Харуэлл, 1959 г.; Зальцбург, 1961 г.).

Большое место в научной деятельности М. А. Леонтовича занимает работа по подготовке молодых кадров. Многолетнее преподавание в Московском государственном университете, а также (1946—1954 гг.) в Московском инженерно-физическом институте является крупным вкладом в это важнейшее государственное дело. Той же цели служат широкоизвестные монографии М. А. Леонтовича по статистической физике и по термодинамике. Много сил и внимания уделяет он руководству аспирантами и молодыми научными

работниками. Среди его учеников — десятки докторов и кандидатов наук, лауреатов Ленинской и Государственной премий, несколько членов-корреспондентов Академии наук СССР (достаточно сказать, что из четырех членов-корреспондентов Академии, избранных в 1962 г., трое — В. В. Владимирский, Н. Г. Басов, Б. Б. Кадомцев — являются учениками М. А. Леонтовича).

Характеризуя академика М. А. Леонтовича, нельзя пройти мимо его гражданского и человеческого облика. Это подлинный советский ученый-патриот, для которого интересы дела, интересы нашей науки всегда стоят на первом плане. Поистине нарицательными в среде физиков стали такие личные качества М. А. Леонтовича, как его кристальная честность, бескомпромиссная научная принципиальность, сердечное отношение к людям, исключительная скромность и полное отсутствие какого-либо «ячества».<sup>3</sup>

Все, кто сталкивается с М. А. Леонтовичем по работе и в жизни, испытывают на себе обаяние его личности.

Директор ИАЭ им. И. В. Курчатова  
академик А. Александров\*

*ААН СССР, ф. 411, оп. 3, д. 413, л. 22—27. Подлинник.*

<sup>1</sup> Работа была опубликована в немецком журнале «Zeitschrift für Physik» (1928. Bd 47, H. 1—2. S. 131), перепечатана к ее 50-летию юбилею в журнале «Успехи физических наук» (1978. Т. 124, вып. 3. С. 547).

<sup>2</sup> Л. А. Архимович, Б. Б. Кадомцев, В. И. Коган, А. М. Прохоров, С. М. Рытов, В. Д. Шафранов и И. А. Яковлев так писали о М. А. Леонтовиче: «Роль ученого, как известно, измеряется не только его личным вкладом в науку, но и его научным и человеческим влиянием. В этом отношении М. А. Леонтович имеет мало себе равных. . . Исключительный научный и моральный авторитет М. А. Леонтовича нередко делает его желанным „верховным арбитром“ в научных (а иногда и житейских) спорах в среде физиков. Само присутствие М. А. Леонтовича оказывает облагораживающее влияние на научные коллективы, не давая взойти семенам мелких дрызг и субъективных пристрастий» (УФН. 1973. Т. 109, вып. 3. С. 614—615).

<sup>3</sup> Исключительную скромность М. А. Леонтовича хорошо иллюстрирует его письмо президенту АН СССР С. И. Вавилову, написанное накануне выборов в Академию 24 ноября 1946 г., в котором говорилось: «Глубокоуважаемый Сергей Иванович! Обращаюсь к Вам с просьбой использовать Ваше положение в Академии и авторитет и принять меры, которые гарантировали бы меня от избрания в действительные члены Академии наук. Свою точку зрения на кандидатуры теоретиков я уже (как Вам хорошо известно) изложил на Ученом совете ФИАН, на котором проходило выдвижение...» (ААН СССР, ф. 596, оп. 3, л. 245, л. 1). Уже будучи избранным в академии, М. А. Леонтович решительно отказывался от этой чести в пользу И. Е. Тамма, заслуги которого в области теоретической физики казались ему большими, чем его собственные.

Примером принципиальной жизненной позиции М. А. Леонтовича могут служить его высказывания и выступления о ненормальном положении в биологической науке, сложившемся в годы лысенковщины, и о необходимости преодоления этого застоя. В письме, адресованном президенту Академии наук СССР М. В. Келдышу, от 12 января 1965 г., подписанном М. А. Леонтовичем и А. Д. Сахаровым, говорилось: «Долг Академии — полностью отмежеваться от лженаучной лысенковщины, доведя свою точку зрения до самых широких слоев советской общест-

---

\* Характеристика подписана также секретарем парткома Института атомной энергии им. И. В. Курчатова В. М. Разбитным и председателем месткома ИАЭ В. И. Мазавым.

венности» (ААН СССР, новые поступления).

---

**Источник:** Физики о себе. — Л.: Наука, 1990.