

PERSONALIA

Иммануил Лазаревич Фабелинский

(к девяностолетию со дня рождения)

90 лет исполнилось 27 января 2001 года Иммануилу Лазаревичу Фабелинскому — выдающемуся физику-экспериментатору, члену-корреспонденту Российской академии наук, специалисту в области молекулярного рассеяния света и физической акустике.

Иммануил Лазаревич родился в семье врача. Его отец прилагал все усилия к тому, чтобы сын пошел по его стопам. Но этого не произошло и Иммануил Лазаревич вопреки желанию отца поступил на физический факультет Московского государственного университета (МГУ), который закончил в 1936 г. и был оставлен в качестве ассистента оптической лаборатории физического факультета, которую в то время возглавлял академик Г.С. Ландсберг. С 1943 г. Иммануил Лазаревич стал сотрудником оптической лаборатории, также руководимой Г.С. Ландсбергом в Физическом институте им. П.Н. Лебедева (ФИАН). В этом институте (ФИАНе) Иммануил Лазаревич плодотворно работает и в настоящее время.

И.Л. Фабелинский в своих ранних работах показал, что спектроскопия рассеянного света (и в частности эффект Мандельштама–Бриллюэна) может быть использована для изучения акустических и кинетических свойств газов, жидкостей, растворов и твердых тел, а также различных других физических явлений. Он первым обнаружил дисперсию скорости звука в жидкостях, измерил поглощение гиперзвука в жидкостях и определил времена релаксации анизотропии. Большой опыт работы и необыкновенная интуиция позволили Иммануилу Лазаревичу не только обнаружить, но и объяснить новое явление — тонкую структуру крыла линии Рэлея. Это открытие привело к целому потоку как экспериментальных, так и теоретических работ в других странах. Была создана теория, позволившая объяснить наблюдавшееся явление.

Иммануилу Лазаревичу Фабелинскому впервые удалось наблюдать компоненты Мандельштама–Бриллюэна в сильно вязких жидкостях, что позволило определить скорость гиперзвуковых волн в этих жидкостях. Надо отметить, что до этой работы Иммануила Лазаревича во многих лабораториях мира пытались обнаружить компоненты Мандельштама–Бриллюэна в стеклах или жидкостях, обладающих большой вязкостью, но все их усилия были тщетными.

Эти и целый ряд других исследований были выполнены с лазерами малой мощности, когда рассеяние света обусловлено тепловыми флуктуациями в среде. При использовании мощных световых пучков интенсивность излучения так велика, что существенно начинает сказываться нелинейное свойство среды и возникает вынужденное рассеяние света.



Иммануил Лазаревич Фабелинский

С этого времени начинается обширный цикл работ, который привел Иммануила Лазаревича Фабелинского к обнаружению совершенно новых явлений. Так, И.Л. Фабелинским совместно с сотрудниками было обнаружено вынужденное температурное (энтропийное) рассеяние света в жидкости, обнаружено вынужденное рассеяние крыла линии Рэлея. Особый интерес вызвал обнаруженный эффект вынужденного рассеяния света в сжатых газах. В предшествующих работах (в Индии) компоненты Мандельштама–Бриллюэна в сжатых газах не только не были обнаружены, но и утверждалось, что они принципиально не могут быть обнаружены.

И.Л. Фабелинским было найдено также вынужденное рассеяние на поперечных волнах в монокристалле кварца

и ему также удалось наблюдать вынужденное рассеяние Мандельштама – Бриллюэна в силикатных стеклах.

Иммануил Лазаревич и его сотрудники обнаружили излучение пикосекундных импульсов, обусловленных вынужденным рассеянием света в средах, помещенных в резонатор, и выполнили другие многочисленные исследования в конденсированных средах, нашедшие мировое признание и послужившие началом новых работ.

Важным направлением исследований Иммануила Лазаревича Фабелинского и его сотрудников в настоящее время является изучение природы критических явлений на примере особого класса растворов, обладающих областью расслаивания — областью, внутри которой раствор гетерогенен, а вне гомогенен. В таких растворах существуют сразу две критические точки — нижняя и верхняя. Изучение распространения звука с частотой $\sim 10^6$ Гц и гиперзвука в них позволило установить целый ряд новых явлений.

Иммануилом Лазаревичем Фабелинским опубликовано свыше 150 научных работ. В 1965 году вышла монография *Молекулярное рассеяние света*, а в 1968 г.

вышел значительно дополненный перевод этой книги на английском языке.

И.Л. Фабелинским подготовлено 17 кандидатов наук и 4 доктора наук. Им созданы научные школы — в Москве, Самарканде и Кемерово.

Иммануил Лазаревич Фабелинский удостоен премии им. М.В. Ломоносова (1966 г.), премии им. Л.И. Мандельштама (1991 г.), Государственной премии Узбекистана им. А.Р. Беруни (1983 г.). В 2000 г. И.Л. Фабелинскому присуждена "Золотая медаль имени С.И. Вавилова".

Поздравляя Иммануила Лазаревича Фабелинского с его 90-летием, мы от всей души желаем ему здоровья, неиссякаемости интереса к науке и воплощению новых идей, которыми Иммануил Лазаревич всегда переполнен.

*А.Ф. Андреев, Т.Л. Андреева, В.Л. Гинзбург,
А.В. Гуревич, Л.В. Келдыш, С.В. Кривохижа,
О.Н. Крохин, А.М. Прохоров, И.И. Собельман,
Е.Л. Фейнберг, Л.Л. Чайков*