Александр Александрович Каплянский, к 95-летию со дня рождения

14 декабря 2025 г. — 95 лет со дня рождения академика РАН Александра Александровича Каплянского (1930-2022)



А.А. Каплянский — всемирно признанный ученый в области физики твердого тела и спектроскопии диэлектриков и полупроводников, основатель оптической пьезоспектроскопии твердых тел, долгое время был главным редактором журнала „Физика твердого тела“.

Помимо глубокого понимания научных проблем, оригинальности мышления и богатой интуиции прирожденного экспериментатора, А.А. Каплянскому было свойственно уникальное пространственное представление, всегда позволявшее ему быстро оценивать картину электронных и колебательных явлений в кристаллах с точки зрения их симметрии.

Свою научную деятельность А.А. Каплянский начал под руководством члена-корреспондента АН СССР Е.Ф. Гросса с исследования природы линейчатых спектров, обусловленных возбуждением экситонов в кристаллах. За исследования экситонов в полупроводниках в 1966 г. А.А. Каплянскому в составе коллектива авторов была присуждена Ленинская премия.

А.А. Каплянским были впервые обнаружены и изучены новые явления в оптической спектроскопии: скрытая анизотропия примесных центров и обратимое расщепление спектральных линий примесных центров в кристаллах при их упругой одноосной деформации („метод Каплянского“ или „расщепление Каплянского“). В 1975 г. за создание новых методов исследования примесных центров и дефектов в кристаллах А.А. Каплянскому с соавторами была присуждена Государственная премия СССР.

Признанный вклад внесен трудами Александра Александровича в изучение фундаментальных свойств акустических фононов терагерцевого диапазона, в котором уже не работают традиционные ультразвуковые методы. В многолетнем цикле работ А.А. Каплянским с сотрудниками изучены режимы распространения фононов, их рассеяние на дефектах решетки и на поверхности, взаимодействие с электронными уровнями примесей и экситонами, ангармонические взаимодействия.

А.А. Каплянский вместе с учениками обнаружил новое фотоэлектрическое явление в примесных диэлектриках: спонтанное образование под действием света устойчивых доменов сильного электрического поля в кристаллах рубина. Это исследование стало началом фундаментального цикла исследований фотоэлектрических явлений в примесных диэлектриках.

Значительное внимание А.А. Каплянский уделял исследованию свойств новых оптических материалов, таких как диэлектрические среды с пространственно-периодической модуляцией показателя преломления (фотонные кристаллы). А.А. Каплянский с сотрудниками впервые изучил в качестве фотонного кристалла синтетический опал — ныне один из ключевых материалов в фотонике. Другим актуальным направлением явились исследования нанообъектов на основе диэлектриков, в которых оптически наблюдался ряд важных общих для наночастиц эффектов, в том числе размерное квантование акустических колебаний нанокристаллов (моды Лэмба).

Александр Александрович в течение более сорока лет возглавлял лабораторию спектроскопии (оптики) твердого тела ФТИ им. А.Ф. Иоффе, уделяя большое внимание подготовке научных кадров. Он воспитал целую плеяду талантливых учеников, долгое время руководил филиалом кафедры физики твердого тела физического факультета Петербургского государственного университета.

А.А. Каплянский являлся главным редактором журнала „Физика твердого тела“ и членом редакционного совета журнала „Успехи физических наук“, в течение многих лет входил в редколлегии „Journal of Luminescence“ и „Comments on Condensed Matter Physics“, в оргкомитеты международных конференций по люминесценции, физике фононов, дефектам в диэлектрических материалах, динамическим процессам в возбужденном состоянии твердых тел.

В 1987 г. А.А. Каплянский был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР, а в 2003 г. — действительным членом Российской академии наук. Награжден орденом Почета в 1999 г. и орденом Дружбы в 2010 г., удостоен премий им. Гумбольдта (1997 г.), им. А.Ф. Иоффе РАН (2008), им. Д.С. Рождественского (2013), золотой медали им. П.Н. Лебедева (2021).

Друзья и коллеги знали А.А. Каплянского не только как видного ученого, но и как разносторонне одаренного и обаятельного человека с неподражаемым чувством юмора. Его деятельность простиралась далеко за пределы спектроскопии кристаллов и включала широкий спектр интересов (отметим путешествия, фотографию, поэзию, разнообразные виды водного спорта).

Ученики, коллеги, друзья