

PERSONALIA

Александр Александрович Каплянский

(к 90-летию со дня рождения)

PACS number: 01.60.+q

DOI: <https://doi.org/10.3367/UFNr.2020.11.038863>

14 декабря 2020 г. исполняется 90 лет академику Александру Александровичу Каплянскому, выдающемуся учёному в области физики твёрдого тела и оптической спектроскопии. А.А. Каплянский — автор ряда пионерских работ по оптике полупроводников и диэлектриков, в области методов изучения экситонных и примесных состояний в кристаллах, один из основателей оптической пьезоспектроскопии твёрдых тел.

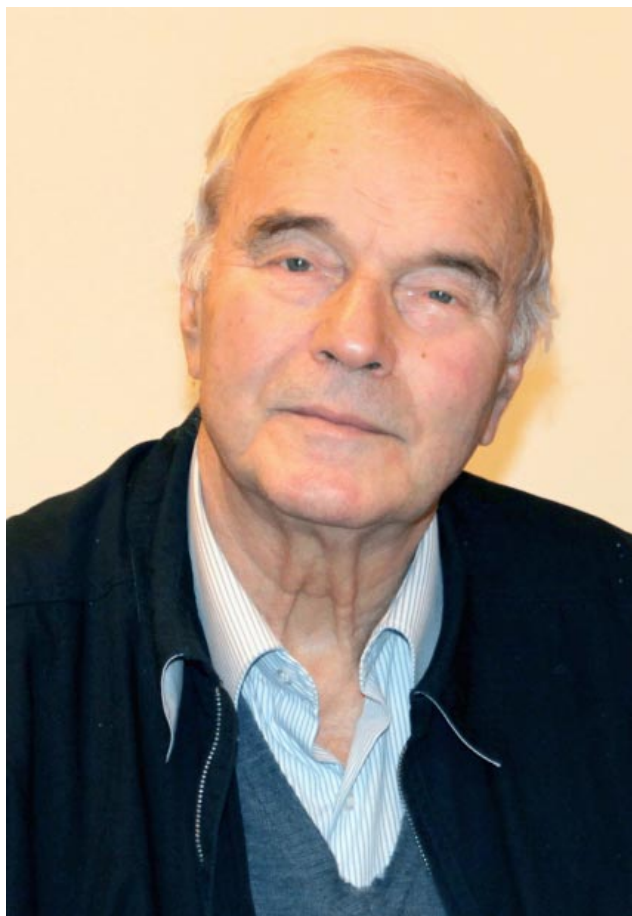
Александр Александрович Каплянский родился 14 декабря 1930 г. в семье инженера завода "Электросила" Александра Евсеевича Каплянского и служащей фабрики "Скороход" Зигрид Густавовны Гофрен. Окончил физический факультет Ленинградского государственного университета в 1953 г.

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. В 1960 г. А.А. Каплянский экспериментально обнаружил явление оптической анизотропии кубических кристаллов (по спектрам кристаллов закиси меди в области экситонного резонанса). За исследования экситонов в полупроводниках в 1966 г. А.А. Каплянскому в составе коллектива авторов была присуждена Ленинская премия.

А.А. Каплянским было впервые обнаружено и изучено явление обратимого расщепления спектральных линий примесных центров в кристаллах при их упругой одноосной деформации ("расщепление Каплянского"). В 1975 г. за создание новых методов исследования примесных центров и дефектов в кристаллах А.А. Каплянскому (совместно с П.П. Феофиловым и В.Н. Медведевым) была присуждена Государственная премия СССР.

В 1973 г. А.А. Каплянский начал (совместно с Ю.Ф. Марковым) спектроскопическое исследование галогенидов одновалентной ртути. По спектрам комбинационного рассеяния света был обнаружен сегнетоэластический фазовый переход и установлен его механизм. Найденные новые проявления динамики решётки (с "мягкими модами") сделали галогениды ртути признанными модельными объектами для изучения структурных фазовых переходов в кристаллах.

Признанный вклад внесён трудами Александра Александровича (А.А.) в изучение фундаментальных свойств акустических фононов терагерцевого диапазона, в котором уже не работают традиционные ультразвуковые методы. В многолетнем цикле работ А.А. с сотрудни-



Александр Александрович Каплянский

ками (С.А. Басуном, А.В. Акимовым, Е.С. Москаленко, А.В. Щербаковым) изучены режимы распространения неравновесных фононов, их рассеяние на дефектах решётки и на поверхности, взаимодействие с электронными уровнями примесей и экситонами, ангармонические взаимодействия.

А.А. Каплянский вместе с учениками (С.А. Басуном и С.П. Феофиловым) обнаружил в 1983 г. 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 диэлектриках и сегнетоэлектриках.

С середины 1990-х годов А.А. Каплянский уделяет большое внимание исследованию свойств новых оптических материалов, таких как диэлектрические среды с пространственно-периодической модуляцией показателя преломления (фотонные кристаллы). А.А. с сотрудниками (В.Н. Астратовым, Ю.А. Власовым, М.Ф. Лимоновым) впервые изучил в качестве фотонного кристалла синтетический опал — ныне один из ключевых материалов фотоники. Другим актуальным направлением явились исследования (с С.П. Феофиловым) нанообъектов на основе диэлектриков, в которых оптически наблюдался ряд важных общих для наночастиц эффектов, в том числе размерное квантование акустических колебаний нанокристаллов — моды Лэмба.

Вся научная биография А.А. неразрывно связана с Физико-техническим институтом имени А.Ф. Иоффе. Вскоре после смерти Е.Ф. Гросса (1972 г.) его лабораторию пришлось возглавить А.А. С присущими ему тактом, энергией, увлечённостью наукой, строгостью и неизменной доброжелательностью к сотрудникам А.А. в течение более чем сорока лет возглавлял лабораторию спектроскопии твёрдого тела, воспитав целую плеяду талантливых учеников. Также он долгое время руководил филиалом кафедры физики твёрдого тела физического факультета Петербургского государственного университета.

А.А. Каплянский является главным редактором журнала *Физика твёрдого тела*, входит в состав 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, по физике фононов, по дефектам в диэлектрических материалах, по динамическим процессам в возбуждённом состоянии твёрдых тел.

В 1987 г. А.А. Каплянский был избран членом-корреспондентом Академии наук СССР, а в 2003 г. — действительным членом Российской академии наук. В 1999 г. он награждён орденом Почёта, в 2010 г. — орденом Дружбы. А.А. Каплянский удостоен международной премии по люминесценции (1990), премии Гумбольдта (1997), в 2008 г. ему присуждена премия РАН

имени А.Ф. Иоффе (с С.А. Басуном и Б.В. Новиковым), а в 2013 г. — премия РАН имени Д.С. Рождественского (с С.П. Феофиловым и А.К. Пржевуским).

Известно высказывание Е.Ф. Гросса: "Жизнь шире, чем наука!" Пример А.А. Каплянского говорит без лишних слов, что ученик в полной мере разделял мнение своего учителя. Со школьных лет А.А. увлекался горными лыжами. В СССР он был в числе первых энтузиастов воднолыжного спорта, позднее увлекся лаун-теннисом. На протяжении десятилетий пользуются успехом (и ожидаются публикой!) остроумные, мастерски написанные, зачастую блестяще стилизованные литературные поздравления "к случаю", выходящие из-под пера А.А. (Некоторые сохранившиеся тексты были собраны и изданы в виде 60-страничной монографии: А. Каплянский, "Шутки в сторону... друзей", СПб, 2010.) А.А. известен как оратор, умеющий увидеть предмет выступления в оригинальном ракурсе; как неукротимый автолюбитель. В урожайные годы осенью А.А. одаривает яблоками, выращенными на даче, половину института. (Вторая половина следит за этим с беспокойством.)

Нельзя не отметить пристрастие А.А. к любительской фотографии. На заре научной карьеры юбилар много занимался фотографией: оптические спектры в то время регистрировали при помощи фотопластинок, проявляли снимки в тёмной комнате и т.д. А.А. неизменно привлекают новые возможности цифровой фотографии и вообще плоды "электронной революции", до неузнаваемости изменившие нашу повседневность всего за два десятилетия. Не будем забывать, что всё это стало возможным благодаря успехам физики полупроводников и диэлектриков — дела, которому А.А. посвятил свои таланты, мысли, свою жизнь.

Сердечно поздравляем Александра Александровича с юбилеем, желаем ему здоровья и новых больших успехов на благо Науки!

*В.М. Агранович, Е.Б. Александров, С.Н. Багаев,
И.В. Грехов, А.Г. Забродский, С.В. Иванов,
Е.Л. Ивченко, В.В. Кведер, Б.В. Новиков,
Р.А. Сурис, В.Б. Тимофеев, И.А. Щербаков*