

PERSONALIA**Памяти Андрея Владимировича Виноградова**

5 апреля 1997 г. безвременно ушел из жизни талантливый ученый и замечательный человек Андрей Владимирович Виноградов. Всю свою недолгую жизнь (а он прожил всего лишь 51 год) он посвятил беззаветному служению науке.

В 1969 году он окончил физический факультет Московского государственного университета и получил ежегодную премию за лучшую дипломную работу. Его научная судьба с первых научных шагов до последнего дня была связана с Физическим институтом им. П.Н. Лебедева Российской академии наук, в аспирантуре которого под руководством Л.В. Келдыша он начал свой творческий путь.

Работы Андрея Владимировича естественно объединяются в несколько циклов. Первый цикл был посвящен электронным механизмам поглощения света диэлектриками в области прозрачности и явился теоретической основой для изучения проблемы лучевой прочности прозрачных оптических материалов. Андрей Владимирович с позиций современной теории многофотонных переходов исследовал кинетику поглощения света свободными носителями тока в диэлектриках при высоких уровнях интенсивности. Ему удалось глубоко проникнуть в физический смысл знаменитой формулы Друде, установить область ее применимости и показать, что она может быть справедлива как при одноквантовом, так и при многоквантовом изменении энергии отдельного электрона в процессах столкновений. Этот цикл работ был обобщен в кандидатской диссертации. Исследования, проведенные в эти годы, дали возможность рассмотреть механизм пробоя чистых прозрачных оптических материалов — электронной лавинной ионизации. Следуя этим путем, он развил теорию пробоя беспримесных прозрачных диэлектриков под действием коротких лазерных импульсов, когда наряду с лавинной становится существенной многофотонная ионизация. В 1979 году эти работы были удостоены премии Ленинского комсомола — высшей награды для молодых ученых в СССР.

Второй цикл работ Андрея Владимировича был связан с исследованиями по немарковской релаксации и гигантским нелинейностям в твердых телах и явился существенным вкладом в решение задачи, которая актуальна и в настоящее время. В его работах этого направления было рассмотрено взаимодействие сверхкоротких фемтосекундных импульсов света с полупроводниками.

В последнее время Андрей Владимирович занимался актуальными проблемами квантовой оптики, физики



Андрей Владимирович Виноградов

лазеров и воздействия лазерного излучения на вещество. В частности, он внес немалый вклад в теоретическое исследование неклассических состояний таких, как сжатые состояния света, сжатые состояния вибронного движения ядер в молекулах и, особенно, суперпозиционные состояния фотонов и волновых пакетов типа "Шрёдингеровского кота".

Андрей Владимирович отличался вдумчивым глубоким подходом к решению всех задач, встававших перед ним в науке и жизни. Эта его черта особенно проявилась в последних работах, оставшихся нам в виде законченных (но еще неопубликованных) статей и докладов о результатах по фундаментальному, базирующемуся на основных физических принципах квантовой электродинамики, подходу к квантовой оптике. В них в терминах неравновесных функций Грина сформулированы основные уравнения макроскопической квантовой оптики с учетом

нелинейных взаимодействий электромагнитных волн в поглощающих и диспергирующих средах, и рассмотрены примеры их решения. В частности, решена задача о квантовых шумах на выходе квантового параметрического усилителя в конфигурации бегущих волн, полностью эквивалентная соответствующему решению в классической нелинейной оптике. При этом в основу была положена строгая система уравнений квантовой электродинамики вместо обычно используемой упрощенной модели одной или нескольких мод. Полученные результаты не только дополнили уже имевшееся понимание физической картины квантово-оптических явлений, но и дали базу для вычисления новых эффектов, существенных в проблеме получения сжатого света с большим коэффициентом сжатия.

Работы Андрея Владимировича вызывали большой интерес не только в нашей стране, но и за ее пределами. Начиная с 1979 года он регулярно участвовал в международных конференциях, выступая с приглашенными докладами. Он посещал университеты и институты во многих странах, выступал с докладами и лекциями в Венгрии, Германии, США, Великобритании, Южной Корее, Италии, Финляндии, Швейцарии, Японии. Результаты его работы в научных учреждениях этих стран нашли отражение в совместных пионерских статьях с Й. Янски (Венгрия), Т. Кобаяши (Япония), С. Стенхольмом (Финляндия).

Андрей Владимирович вел большую научно-организационную работу. Он был членом Организационного комитета всех международных конференций по сжатым состояниям и соотношениям неопределенностей. На последней V Международной конференции, состоявшейся в Будапеште в конце мая этого года, была представлена его последняя работа, и была проведена специальная сессия, посвященная его памяти.

Андрей Владимирович читал лекции на физическом факультете Московского государственного университета. С 1972-го по 1981 гг. читал курс лекций на кафедре волновых процессов по взаимодействию излучения с веществом, а в 1997 году подготовил программу по курсу "Введение в квантовую оптику" и успел прочитать и записать несколько лекций.

Всегда деликатный и выдержанный Андрей Владимирович привлекал коллег по научным дискуссиям широтой знаний и желанием поделиться ими. Он был полон научных планов и мог бы сделать еще очень много.

Беззаветное служение науке, энциклопедичность и широта интересов, огромное личное обаяние Андрея Владимировича Виноградова навсегда сохранятся в сердцах его друзей и коллег.

*Н.Г. Басов, Л.В. Келдыш, О.Н. Крохин,
А.Н. Ораевский, В.И. Манько*