



ОПТИЧЕСКОЕ ОБЩЕСТВО
им. Д. С. РОЖДЕСТВЕНСКОГО

ОПТИЧЕСКИЙ ВЕСТНИК

OPTICS HERALD

Rozhdestvensky Optical Society Bulletin

№ 136 • 2011 • Бюллетень Оптического Общества • Стр. 1–24

Полвека новой оптики в России: лазеры, нелинейная оптика и оптическая голография

В 2011 году исполнилось 50 лет со времени возникновения и формирования трех фундаментальных направлений, кардинально изменивших облик оптики и инициировавших принципиально новый этап ее бурного развития в России. Это создание лазеров, возникновение лазерной нелинейной оптики и создание метода трехмерной отражательной голографии (1959-1961 г.г.).

В связи с этим под эгидой Оптического общества им. Д.С. Рождественского (ООР) и ФГУП НПК «Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова» (НПК ГОИ) 19 октября 2011 г. в Санкт-Петербурге состоялось однодневное юбилейное заседание «Полвека новой оптики в России: лазеры, нелинейная оптика и оптическая голография».

Начало второй половины 20-го столетия явилось временем революционных свершений в такой, казалось бы, устоявшейся к тому времени области науки, как оптика. Решающую роль в нем сыграли три достижения:

- создание лазеров – источников высококогерентного и одновременно мощного излучения оптического диапазона;
- экспериментальная и теоретическая разработка нелинейной оптики – науки о взаимодействии лазерного излучения с веществом;
- создание метода оптической голографии как наиболее полного способа регистрации пространственно-временных характеристик волновых полей различной природы.

Первый отечественный лазер был создан Леонидом Дмитриевичем Хазовым и испытан им 2 июня 1961 года в Государственном оптическом институте им. С.И. Вавилова при участии Инны Михайловны

Белоусовой, что явилось одним из истоков развития отечественного лазеростроения.

Общепризнанный вклад в разработку теории нелинейно-оптического преобразования частоты излучения лазеров, а также в создание на ее основе перестраиваемых по частоте параметрических генераторов света внесли, начиная с 1962 года, отечественные физики из Московского государственного университета (МГУ) академик Рэм Викторович Хохлов и профессор Сергей Александрович Ахманов с сотрудниками. Одной из ключевых для нелинейной оптики оказалась идея самофокусировки лазерного излучения, предложенная в 1962 году сотрудником ФИАНа Гургеном Ашотовичем Аскарьяном. Важную роль в развитии приложений нелинейной оптики, связанных, прежде всего, с лазерным управлением движением атомов и молекул, включая оптическое охлаждение и формирование атомных пучков, а также лазерное разделение изотопов, сыграли исследования, проведенные в Институте спектроскопии АН СССР и РАН под руководством профессора Владилена Степановича Летохова с начала 1970-х годов.

Наконец, 3 декабря 1959 года будущий академик Юрий Николаевич Денисюк создал в ГОИ первую трехмерную отражательную голограмму («волновую фотографию»), чем заложил научную основу оптической голографии как самостоятельного научного направления в оптике, целью которого является всестороннее изучение свойств трехмерных волновых полей и их преобразования в пространстве и времени.

Таким образом, время и место проведения это-

К 100-летию Б.С.Непорента



11 вгуста 2011 года исполнилось 100 лет со дня рождения лауреата Ленинской Премии СССР, профессора, доктора физико-математических наук Бертольда Самуиловича Непорента.

Бертольд Самуилович практически всю свою жизнь проработал в Государственном Оптическом институте. После окончания Политехнического института молодой Непорент стал сотрудником ГОИ. Он попал в очень талантливый и работоспособный коллектив, возглавляемый академиком А.Н.Терениным. А.Н.Теренин достаточно быстро заметил и выделил среди своих учеников Непорента, оценив его способности к серьезной научной работе, талант и умение своими руками готовить и проводить сложные оптические эксперименты. Несмотря на широкий круг интересов, что свойственно молодости, у Б.С.Непорента быстро формировалась своя научная область – фотоника сложных многоатомных молекул, любовь к которой Б.С.Непорент сохранил до последних дней своей жизни. Именно он предложил в свое время революционную четырехуровневую модель внутримолекулярной энергетики, на которой сегодня построены все основные представления о процессах преобразования энергии в сложных светообразующих системах. Сегодня трудно переоценить то, что сделал Б.С.Непорент в области, связанной с проблемами переработки световой энергии сложными оптическими центрами. Он долгое время успешно руководил отделом спектроскопии, обладая тем удивительным тактом ученого руководителя, который при сохранении естественной гибкости, демократичности и даже мягкости, мог быть при необходимости жестким и бескомпромиссно требовательным и последовательным.

Бертольд Самуилович был очень эрудированным человеком, он обладал удивительно высокой скоростью переработки и анализа информации. С ним было очень интересно работать в режиме «реального времени». Быстрота его реакции заставляла окружающих стараться соответствовать его уровню восприятия и скорости, насколько это было возможно.

Круг его профессиональных интересов был, действительно, очень широк, Бертольд Самуилович, будучи ученым с мировым именем, ученым, работавшим в области фундаментальных наук, с интересом занимался прикладными инженерными проблемами. В период исследования верхних слоев атмосферы, он активно участвовал в разработке конструкции стратостатных спектрометров, лично принимал участие в их испытаниях и запусках. Ярким примером его инженерной деятельности является эпопея по созданию уникального комплекса аппаратуры для кинетической лазерной спектроскопии «ПУЛС», который в модернизированном варианте до сих пор востребован и работает.

Несмотря на серьезный возраст (Б.С.Непорент умер через пол года после своего 85-летия) он до последних дней очень по-молодому воспринимал жизнь и мыслил, легко осваивал новые направления в лазерной спектроскопии и современной фотонике. Больше всего он не уважал эпигонов, бегущих по кругу собственных представлений, и неспособных уловить момент, когда проблема уже исчерпана.

Помимо своей основной работы, достаточное время Бертольд Самуилович уделял информационно-издательской деятельности. Он был членом редколлегии ряда научных редакций, в том числе и зарубежного журнала "J.Luminescence". Но наибольшее время он отдавал реферативному журналу «Физика», где много десятилетий под его бдительным оком издавался раздел «Оптика», готовящийся к печати в нашем городе.

Бертольд Самуилович Непорент оставил за собой целую плеяду талантливых учеников, многие из которых продолжают успешно работать в области физики сегодня не только России, но и за рубежом. С ним всегда было интересно общаться, он всегда находил какие-то новые аспекты, и часто заставлял смотреть на проблему или людей с совершенно иной точки зрения. Он умел рассказывать и слушать, был блестящим собеседником, делал прекрасные доклады на конференциях, умел в правильном ракурсе подать собственные работы, работы своих учеников и коллег.

Бертольд Самуилович Непорент был настоящим ученым, он навсегда останется в нашей памяти, в истории ГОИ и мировой науки.