



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-

го заседания были выбраны неслучайно, поскольку именно в ГОИ им. С.И. Вавилова были выполнены ключевые эксперименты в части создания первых отечественных лазеров и оптической голографии, определившие перспективы дальнейших исследований в области оптики, которые в конечном итоге и сформировали новый облик современной оптики в России.

В заседании – «Лазеры и их применения» первой по праву выступила Инна Михайловна Белоусова (ГОИ) – участница запуска первого отечественного лазера. В своем докладе «Лазеры в ГОИ: первые шаги» отметила, что инициаторами этих работ были академик А.А. Лебедев и д.ф.-м.н. М.П. Ванюков, а основным исполнителем – ст.н. сотр. Л.Д. Хазов (отдел А.А. Лебедева). Успеху, достигнутому в рекордно короткие сроки вслед за сообщением о запуске рубинового лазера Т. Мейманом (1960 г., США), способствовал глубокий научный задел в ГОИ в таких областях, как спектроскопия и люминесценция, включая изучение свойств будущих лазерных сред (академики Д.С. Рождественский, С.И. Вавилов и А.Н. Теренин, чл.-корр. П.П. Феофилов), физическая оптика и импульсные источники света (А.А. Лебедев, М.П. Ванюков, чл.-корр. А.М. Бонч-Бруевич, А.А. Мак, С.И. Левиков), наличие первоклассной школы в области оптотехники, технологии и конструирования (академик В.П. Линник, Е.Н. Царевский, И.А. Тельтевский), подготовленность к разработке активных сред для лазеров на основе кристаллических сред и стекол (В.Т. Славянский, А.И. Стожаров, Г.О. Карапетян). В результате 2 июня 1961 г. в ГОИ Л.Д. Хазовым при участии И.М. Белоусовой был запущен первый в СССР лазер (рубиновый). В 1961 г. журнал «Оптико-механическая промышленность» (ОМП) опубликовал две отечественные «лазерные» статьи обзорного характера: Л.Д. Хазов «Квантово-механические когерентные усилители и генераторы лучистой энергии («лазеры»)», ОМП, 1961, № 1 и И.М. Белоусова «Квантовомеханические генераторы и усилители света, основанные на электронном возбуждении газов и паров металла», ОМП, 1961, № 10. В том же 1961 г. в ГОИ по инициативе И.М. Белоусовой начались работы в области газовых лазеров. Генерация He-Ne-лазера была получена в 1962 г. при ставшей затем популярной геометрии лазерного резонатора «плоскость-сфера».

7 октября 1963 г. была впервые осуществлена передача телевизионного изображения по лучу He-Ne лазера в атмосфере на 1 300 метров между ГОИ и Ленинградской военной инженерной академией им. А.Ф. Можайского. В 1964 г. в Москве состоялась первая выставка разработанных в СССР лазеров, на которой экспонировались, в частности, газовые лазеры и передача телевидения (ГОИ), полупроводниковые

лазеры (НИИПФ), твердотельные лазеры (ГОС-1000-ГОИ-ЛОМО), лазерные дальномеры.

Осознание руководством страны исключительной важности лазерной тематики показывает и то, что эту выставку посетил генеральный секретарь ЦК КПСС Н.С. Хрущев, а в том же 1964 г. вышло первое постановление ЦК КПСС и Совета Министров СССР о развитии лазерной техники в СССР. Все это, наряду с пионерскими работами ФИАН и МГУ, заложило надежные научные и организационные основы для дальнейшего бурного развития отечественного лазеростроения и исследований, связанных с разработкой и использованием лазеров.

Анатолий Викторович Масалов (ФИ РАН) в докладе «Сергей Иванович Вавилов и современная оптика» подчеркнул влияние работ академика Вавилова на современную оптику, в том числе нелинейную и лазерную. Первые обращения С.И. Вавилова к принципу линейности оптики (пределы применимости закона Бугера) датируются 1919 г., а результаты первого нелинейно-оптического эксперимента были опубликованы им совместно с В.Л. Левшиным в 1926 г. В этом эксперименте было достоверно обнаружено падение поглощения уранилового стекла при его облучении интенсивным светом искры.

В 1950 г. С.И. Вавилов сформулировал концепцию нелинейной оптики (где и ввел термин «нелинейная оптика») и указал на взаимосвязь «нелинейности» с нарушением принципа суперпозиции откликов среды – принципа, лежащего в основе традиционной линейной оптики (С.И. Вавилов, «Микроструктура света», 1950).

Научные идеи и организаторская деятельность С.И. Вавилова оказали существенное влияние и на последующее создание лазеров в ФИАН. Важные вехи здесь – организация в ФИАН С.И. Вавиловым лаборатории люминесценции и развитие радиоспектроскопических исследований, то есть становление квантовой электроники (академики А.М. Прохоров и Н.Г. Басов, 1954 г.). Первым итогом на этом пути послужил запуск в ФИАН 18 сентября 1961 г. лазера на рубине (чл.-корр. Михаил Дмитриевич Галанин, Александр Михайлович Леонтович и Зоя Афанасьевна Чижикова). Эти же исследователи опубликовали в 1962 г. первую оригинальную отечественную статью по лазерной тематике, посвященную фундаментальной проблеме формирования когерентности и угловой расходимости излучения рубинового лазера.

Вторая часть заседания была посвящена истории и современному состоянию «лазерной» нелинейной оптики. Анатолий Петрович Сухоруков (МГУ, Москва), выступивший с докладом «От нелинейной оптики к нелинейной фотонике»,

красочно, с большим количеством фотографий, рассказал о развитии этого направления в МГУ под руководством Р.В. Хохлова и С.А. Ахманова. Действительно, кафедра волновых процессов МГУ с 1960-х годов была признанным главным центром нелинейно-оптических исследований в нашей стране, а сам докладчик – А.П. Сухоруков – внес весомый вклад в развитие теории нелинейной оптики.

Николай Николаевич Розанов (ГОИ) в докладе «Неустойчивости, бистабильность и диссипативные солитоны в нелинейной оптике и лазерной физике: история взаимоотношений» остановился на восходящих к 1960-м годам, по наиболее интенсивно развиваемым сейчас направлениям нелинейной оптики и лазерной физики – эффектам самоорганизации когерентного излучения, а именно, оптическим неустойчивостям, бистабильности и солитонам.

Два заключительных доклада этой части заседания были посвящены экспериментальному обнаружению и теоретическому обоснованию явления самообращения волновых фронтов при вынужденном рассеянии света.

Первооткрыватель явления член-корр. РАН Валерий Валерианович Рагульский (Институт проблем механики РАН, Москва) в сообщении «О начале опытов по вынужденному рассеянию света с обращением волнового фронта» рассказал о физических соображениях и экспериментальных предположениях, побудивших его к постановке задачи выявления формы волны рассеянного нелинейной средой излучения и соответствующих опытов с использованием вынужденного обратного рассеяния Мандельштама-Бриллюэна, а также о ходе выполнения этой работы в ФИАН, ее значении и реакции научного сообщества на сделанное открытие. Открытие было сделано в ФИАН осенью 1971 года и в настоящее время стало общепризнанным эффективным средством преодоления искажений световых полей при их распространении в оптически неоднородных активных средах лазеров и турбулентной атмосфере, позволяющим резко увеличить направленность формируемого излучения и уровень проходящих сигналов. Общественный аспект его доклада, связанный с вопросом о соотношении эксперимента и теории в физических исследованиях, вызвал оживленную дискуссию присутствовавших.

Владимир Георгиевич Сидорович, который в 1976 году в ГОИ разработал первую количественную теорию явления самообращения волновых фронтов, посвятил свой доклад «Коллективные процессы при вынужденном рассеянии света» детальному рассмотрению ключевых для формирования обращенной

волны особенностей взаимодействия различных пар плоских составляющих накачки и стоксовой волны, участвующих в процессах обратного вынужденного рассеяния пространственно неоднородных пучков.

В части заседания, относящейся к оптической голографии, прозвучало два доклада. В одном из них, представленном сотрудниками Физико-техническо-



В.В. Рагульский в ходе одной из дискуссий

го института (ФТИ) им. А.Ф. Иоффе Галей Всеволодовой Островской и Галиной Валерьяновны Дрейден, был дан ретроспективный обзор многолетних исследований плазмы с использованием лазерной и голографической техники («Тогда мы были молодыми - к 50-тилетию новой оптики и лаборатории оптики плазмы ФТИ»). В заключение доклада был отмечен цикл работ по изучению распространения ударных волн, образующихся в результате лазерного пробоя жидкостей и газов, приведших к обнаружению акустических солитонов в нелинейно упругих твердых стержнях. Исследования были начаты в конце 1980-х годов под руководством Ю.И. Островского и продолжаются по настоящее время силами (Г.В. Дрейден, И.В. Семенов и М.А. Самсонова).

Дмитрий Иванович Стаселько, один из ветеранов голографических исследований в ГОИ, более сорока лет проработавший под руководством и вместе с Ю.Н. Денисюком, выступил с докладом «Юрий Николаевич Денисюк и полвека оптической голографии», целью которого был определенный пересмотр оценки вклада Ю.Н. Денисюка в мировую оптическую науку, основанный на изучении дневниковых записей Юрия Николаевича и соображениях автора на эту тему. Вместе с тем в докладе было кратко представлено современное состояние голографии и ее применений.

Представленный в докладе анализ биографии Ю.Н. Денисюка, а также содержания его дневнико-



В.Г. Сидорович во время выступления

вых записей 1959-1961 годов, показывает несомненный приоритет пионерских долазерных исследований Ю.Н. Денисюка по отношению к более поздним «лазерным» работам Эммета Лейта и Юриса Упатниекса и значительно более фундаментальный характер полученных им результатов. В числе наиболее впечатляющих итогов полувекового развития голографии и ее приложений отмечено, что голография охватывает электромагнитные колебания от рентгеновского до терагерцового диапазонов (0,01 – 1000 эВ). Все большее применение находят разработки, относящиеся к информационным и метрологическим аспектам голографии, включая системы долговременной и оперативной памяти, системы переключаемых межсвязей, а также цифровой голографии и компьютерным методам голографической обработки информации. Наконец, мировой рынок продаж голографической продукции (главным образом, защитных голограмм) преодолел годовой рубеж в 100 млрд. долларов.

Заключительная часть памятного заседания была посвящена вопросам квантовой и нанооптики. Иван Вадимович Соколов (Санкт-Петербургский государственный университет), внесший значительный вклад в становление и развитие теории квантовых изображений, в докладе «Идеи и подходы голографии в современной квантовой оптике» показал, как трансформируются идеи и подходы голографии при их приложении к современной квантовой оптике.

Александр Павлович Шкуринов (МГУ) в докладе «Мета- и наноматериалы в терагерцовой оптике» дал ретроспективный обзор истории генерации терагерцового излучения, начиная с исследований Г. Герца, Дж. Бозе, А.С. Попова и кончая современным состоянием исследований в этой области и прежде всего, в технологии изготовления и применения мета- и наноматериалов в терагерцовой оптике; отметил, что выдающуюся роль в создании источников этого диа-

пазона и изучении особенностей распространения и взаимодействия света с веществом в этом диапазоне сыграли работы А. Глаголевой-Аркадьевой 1924 года.

Последнее сообщение, сделанное Д.И. Стаселько, имело целью кратко информировать собравшихся о важном вкладе отечественных ученых в развитие трех новых чрезвычайно перспективных направлений современной оптики и оптических технологий.

Авторы этих разработок собирались выступить на данном заседании и передали материалы, связанные с их выступлениями, но по разным причинам сами не смогли принять в нем участие.

Одним из таких соотечественников, несомненно, является сотрудник Института общей физики РАН Владимир Павлович Быков, который в 1972 году теоретически рассмотрел процессы излучения квантовых систем, помещенных в регулярную диэлектрическую структуру, период которой соответствует длине волны излучательного перехода, и предсказал основные свойства таких излучателей и самих структур по отношению к распространению в них генерируемого излучения.

В материалах доклада «Квантовый размерный эффект: как это начиналось» один из основоположников современной оптики наноразмерных структур – сотрудник Научно-исследовательского института оптических материалов Алексей Аркадьевич Онущенко представлены сведения об обнаружении в 1980 году в соавторстве с Алексеем Ивановичем Екимовым существования коротковолнового сдвига полосы экситонного поглощения наночастиц CuCl, выращенных в объеме стеклянной матрицы, при изменении их размера от единиц до десятков нанометров. В своей пионерской публикации 1981 года (Письма в ЖЭТФ) авторы связали наблюдаемый сдвиг с проявлением квантового размерного эффекта, обусловленного пространственным огра-



Выступление И.В. Соколова

ничением движения свободных экситонов в нанокристаллах. Эта работа, поддержанная теоретическим рассмотрением в 1982 г. сотрудниками ФТИ им А.Ф.Иоффе Алексеем Львовичем и Александром Львовичем Эфросами связи энергетического спектра квазичастиц в полупроводниковом шаре и его размера, вызвала настоящий взрыв интереса к научным и практическим следствиям открытого явления, не утихающий и 30 лет спустя. Оптические свойства подобных наночастиц, называемых также «квантовыми точками», широко используются в настоящее время для создания эффективных люминофоров с перестраиваемой длиной волны, устройств нелинейной оптики, а также лазерных излучателей.

Наконец, несомненным приоритетом обладает и разработка сотрудника НИТИОМ Михаила Ивановича Мусатова – метод выращивания рекордно высококоординированных кристаллов корунда (лейкосапфира) размерами до одного кубического метра, названного им методом ГОИ. Кристаллы лейкосапфира были и являются надежной основой как для первых рубиновых лазеров (с примесью трехвалентного хрома), так и для современных титан-сапфировых лазеров (с примесью четырехвалентного титана), генерирующих наиболее короткие импульсы света – вплоть до единиц фемтосекунд, что и определило название доклада - «Полвека лазерной жизни корунда – от ру-

бина до тикора».

В настоящее время мировое производство крупных высококоординированных кристаллов лейкосапфира по методу ГОИ достигает сотен тонн в год и непрерывно возрастает. Они широко используются в качестве прозрачных защитных материалов с предельно широкой полосой пропускания в системах наблюдения головных частей ракетных комплексов. Еще более впечатляющая перспектива производства таких кристаллов открывается в связи с их грядущим массовым использованием в качестве диэлектрических подложек для полупроводниковых осветительных диодов, значительно более надежных и экономичных, чем традиционные бытовые источники света и потому призванные заменить их.

Таким образом, заседание 19 октября воссоздало широкую и достаточно целостную картину процесса возникновения и развития новой оптики в нашей стране, связь этого процесса с мировым развитием оптики, включая образы и вклад отечественных первопроходцев и основателей в ней новых направлений. Оно привлекло внимание к важным памятным событиям, связанным с историей оптической науки и ее применений, также выявило значительный интерес научной общественности к проблемам развития отечественной оптической науки, включая его историю.

Н.Н. Розанов,
Д.И. Стаселько



Групповой снимок участников памятного заседания: слева направо - В.С. Запасский, И.В. Соколов, Я.В. Грачев, А.В. Масалов, В.С. Образцов, А.П. Сухоруков, И.М. Белоусова, Д.И. Стаселько, А.П. Шкуринов,

*Г.В. Дрейден, Н.Н. Розанов, С.А. Пулькин.
Во втором ряду – С.Н. Белов, Н.Д. Ворзובה и Ю.Н. Ефимов*

Международная конференция молодых ученых и специалистов «Оптика-2011»

17-21 октября 2011 г. в Санкт-Петербурге состоялась Седьмая международная конференция молодых ученых и специалистов «Оптика-2011».

Организаторами конференции выступили:

Санкт-Петербургский национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики (НИУ ИТМО),

Оптическое общество им. Д.С. Рождественского (ООР),

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова (МГУ),

Санкт-Петербургский государственный университет (СПбГУ),

НПК «Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова» (ГОИ),

Физико-технический институт им. А.Ф. Иоффе, Санкт-Петербург (ФТИ),

Открытое акционерное общество «ЛОМО», Санкт-Петербург (ЛОМО),

Конференция проводилась при поддержке Оптическим обществом Америки (OSA), Международным обществом по оптической технике (SPIE) и Международной комиссии по оптике (ICO).

На конференции собрались студенты, бакалавры, магистры, аспиранты, обучающиеся по оптическим и смежным направлениям, исследователи и конструктора новой оптической техники и технологий не старше 35 лет, представляющие высшие учебные и научные учреждения, индустрию России, стран ближнего и дальнего зарубежья.

В работе конференции приняли участие более 500 молодых ученых, было сделано 390 устных и стендовых докладов (на основной конференции 319 докладов, на семинарах, школе и мастер классах 71 доклад). Присутствовали участники из России, Армении, Беларуси, Молдовы, Казахстана, Украины, Аргентины, Великобритании, Германии, Израиля, США, Тайваня. Российские участники конференции представляли крупные научные центры страны, такие, как, Санкт-Петербург, Москва, Благовещенск, Владивосток, Владимир, Волгоград, Долгопрудный, Иркутск, Йошкар-Ола, Казань, Калининград, Красноярск, Нижний Новгород, Новосибирск, Оренбург, Пенза, Ростов-на-Дону, Самара, Томск, Троицк, Хабаровск, Челябинск, Чита.

Основная цель конференции – ознакомить ее участников конференции с основными достижения-

ми и тенденциями развития оптики и спектроскопии, инноваций в оптической науке и технике; продемонстрировать возможности, предоставляемые для такого знакомства научным мероприятием международного уровня.

В результате посещения заседаний конференции, тематических семинаров, школы, мастер-классов, молодые участники получили знания по новейшим направлениям развития оптической науки, ознакомились с высокотехнологичными приборами и передовыми технологиями фотоники, оптики и оптоинформатики, инновационными образовательными программами и технологиями в этой области, а также сформировали представления о философии инновационного высокотехнологичного бизнеса.

В ходе конференции работали секции:

- Физическая оптика и спектроскопия;
- Нелинейная и когерентная оптика;
- Физика лазеров и лазерные технологии;
- Оптическая информатика;
- Оптическое приборостроение;
- Оптические материалы и технологии;
- Оптика в медицине и биологии;
- Оптика в образовании.

Состоялись тематические семинары: «Терагерцовая оптика и спектроскопия», «Оптические метаматериалы, фотонные кристаллы и наноструктуры»; школа по метаматериалам и наноструктурам; мастер-классы по современным вопросам фотоники и оптоинформатики для учащихся 9-11 классов.

На пленарных заседаниях приглашенные докладчики познакомили молодых ученых с новыми направлениями в развитии мировой оптической науки, а также рассказали о международных научных связях и вопросах взаимодействия университетской науки, промышленности и государственных структур в области инноваций.

На открытии, прошедшем 17 октября 2011 г. в Санкт-Петербургском государственном университете информационных технологий, механики и оптики, с приветственным словом выступил ректор НИУ ИТМО профессор В.Н. Васильев, который также провел пленарное заседание. На пленарном заседании было заслушано сообщение профессора А.П. Сухорукова (МГУ) «Переключение и локализация света в нелинейных структурах».

В докладе А.П. Сухорукова впервые рассмотрены



и проанализированы процессы захвата мощным опорным пучком наклонного пучка другой частоты в поверхностную волну в дефокусирующих средах с кубичной или каскадной квадратичной нелинейностью, также были представлены результаты численного моделирования динамики формирования плоских и цилиндрических поверхностных волн.

Доклады с зачитанием на секции «Нелинейная и когерентная оптика» были посвящены в основном взаимодействию сверхкоротких световых импульсов (в том числе предельно коротких) с веществом. В частности были представлены доклады: Криштоп В.В., Пикуль О.Ю., Киреева Н.М., Карпец Ю.М., Максименко В.И., Литвинова М.Н., Иванов В.И., Сюй А.В., Шабалина Т.Н. «Профессор В.И. Строганов - основатель научной оптической школы на Дальнем Востоке»; Дальневосточный государственный университет путей сообщения, Хабаровск; Цыпкин А.Н., Дроздов А.А., Путилин С.Э., Беспалов В.Г., Козлов С.А. «Генерация квазидискретного спектрального суперконтинуума при интерференции фемтосекундных фазомодулированных лазерных импульсов», НИУ ИТМО.

Работа секции «Физическая оптика и спектроскопия» началась с лекции профессора Толмачева Ю.А. «Взаимодействие плоской волны с одномерной дифракционной решеткой. Обобщенный анализ»; Санкт-Петербургский государственный университет, кафедра оптики, Санкт-Петербург, Россия. Также был прочитан приглашенный доклад — Вартанян Т.А., Ващенко Е.В., Леонов Н.Б., Пржибельский С.Г., Хромов В.В. «Проводимость и фотопроводимость гранулированных металлических пленок серебра за счет движения носителей по ловушкам в диэлектрических подложках» (Санкт-Петербургский Национальный исследовательский университет информационных технологий, механики и оптики).

На секциях «Оптическое приборостроение» и «Физика лазеров и лазерные технологии» были за-

слушаны лекции ведущих ученых Санкт-Петербурга, Москвы и Новосибирска.

Большой интерес вызвала секция «Оптика в медицине и биологии», где были заслушаны доклады по актуальным проблемам медицинской диагностики.

На семинарах «Терагерцовая оптика и спектроскопия», «Оптические метаматериалы, фотонные кристаллы и наноструктуры», а также на школе по метаматериалам были заслушаны доклады ведущих мировых ученых в данных направлениях. Докладчикам, представившим лучшие доклады на секциях, были вручены памятные голограммы.

В ходе конференции были также проведены мастер-классы в помещениях Василеостровской площадки НИУ ИТМО (Кадетская лин. Д.ЗБ).

Все зарегистрированные участники конференции проходили анкетирование. Ведущими учеными по тематике конференции из состава программного комитета была дана оценка качества усвоения знаний молодыми участниками, и даны рекомендации по опубликованию результатов в журналах «Оптический журнал», «Известия РАН. Сер. Физическая», «Оптика и спектроскопия», «Научно-технический вестник СПбГУ ИТМО». По результатам прохождения мастер-классов были выданы сертификаты. Основными методами контроля качества обучения была оценка докладов и выступлений ведущими учеными, в том числе председателями секций конференций, а также выполнение практических работ на мастер-классах и компьютерное тестирование изложенной на них теории.

Участники конференции из Российской Федерации, ближнего и дальнего зарубежья оценили конференцию как очень продуктивную, позволившую ознакомиться с основными достижениями и тенденциями развития современной оптики, представившую возможность заслушать лекции и доклады ведущих российских и зарубежных ученых и на

практике продемонстрировавшую принципы организации и качественного проведения научных мероприятий.

На конференции было принято решение считать проведение конференции «Оптика - 2011» успешным. Отметить то, что проведение таких научно-технических мероприятий является необходимостью и обеспечивает возможность регулярного информационного обмена и периодического личного контакта между молодыми учеными и специалистами разных регионов и стран, работающих в области оптики и других быстро развивающихся наук, связанных с ней.

- поставленные цели конференции выполнены. В ходе конференции было ознакомлено свыше 500 студентов, бакалавров, магистров, аспирантов, обучающихся по оптическим и смежным направлениям, исследователей и конструкторов новой оптической техники и технологий не старше 35 лет, представляющих высшие учебные и научные учреждения, индустрию России, стран ближнего и дальнего зарубежья, с основными достижениями и тенденциями развития оптики и спектроскопии, фотоники и оптоинформатики, инноваций в оптической науке и технике; продемонстрированы возможности, предоставляемые для такого знакомства научным мероприятием международного уровня.

- результаты Конференции могут быть использованы для:

- подготовки предложений по технологической платформе РФ «Фотоника»;
- подготовки предложений по формированию новых тематик исследования в различных областях оптики;
- получения полной и достоверной информации о текущем состоянии таких новых направлений как «Терагерцовая оптика и спектроскопия», «Фемтосекундная оптика и фемтотехнологии», «Оптические метаматериалы, фотонные кристаллы и наноструктуры»;
- организации и проведения следующей международной школы «Оптика-2012»;
- совершенствования системы подготовки высоко-

квалифицированных кадров и сохранения и развития имеющихся научно-педагогических школ; привлечения студентов, аспирантов, молодых ученых и преподавателей к выполнению проектов по приоритетным направлениям развития фундаментальной и прикладной науки и образования такими

- совершенствования системы подготовки высококвалифицированных кадров и сохранения и развития имеющихся научно-педагогических школ; привлечения студентов, аспирантов, молодых ученых и преподавателей к выполнению проектов по приоритетным направлениям развития фундаментальной и прикладной науки и образования такими

- совершенствования системы подготовки высококвалифицированных кадров и сохранения и развития имеющихся научно-педагогических школ; привлечения студентов, аспирантов, молодых ученых и преподавателей к выполнению проектов по приоритетным направлениям развития фундаментальной и прикладной науки и образования такими

- совершенствования системы подготовки высококвалифицированных кадров и сохранения и развития имеющихся научно-педагогических школ; привлечения студентов, аспирантов, молодых ученых и преподавателей к выполнению проектов по приоритетным направлениям развития фундаментальной и прикладной науки и образования Государственным оптическим институтом им. С. И. Вавилова, Санкт-Петербург, ГОУ ВПО «Московский государственный университет им. М. В. Ломоносова», ГОУ ВПО «Санкт-Петербургский государственный университет», Учреждением Российской академии наук Физико-Технический институт имени А.Ф.Иоффе РАН, Санкт-Петербург, ОАО «ЛОМО».

Участники конференции посчитали целесообразным провести в 2013 году в Санкт-Петербурге следующую Международную конференцию молодых ученых и специалистов «Оптика - 2013».

Беспалов В.Г.

В 2011-м году...

2011 год был богат событиями, имеющими большое значение для оптиков нашей страны.

Прежде всего, этот год – год 50-летия полета в космос Ю.А. Гагарина - объявлен Президентом России Д.А. Медведевым годом космонавтики. Это событие широко отмечалось в мире и, конечно, в России. Не осталось без внимания это событие и в «ГОИ им. С.И. Вавилова» – 20 апреля 2011 г. на заседании научно-технического совета ГОИ с докладами выступили ведущие специалисты оптических предприятий

СПб и Ленинградской области: ГОИ, НИТИОМ, НИИКИ ОЭП (г. С. Бор), принимавших самое активное и непосредственное участие в оснащении КА оптической аппаратурой разного назначения; проводя исследования, положенные в основу создания оптической и оптико-электронной аппаратуры.

-28 сентября – 1 октября в Санкт-Петербурге в выставочном комплексе «Ленэкспо» состоялся XV Международный Форум «Российский промышленник». На объединенном

стенде кластера «Оптоэлектроника» на Форуме были представлены экспонаты ФГУП «НПК «ГОИ им. С.И. Вавилова», НИТИОМ, ЛОМО, СПб НИУ ИТМО.

- С 19 по 23 сентября в Санкт-Петербурге проходила VI Международная конференция «Современные проблемы оптики естественных вод» (“Current Problems in Optics of Natural Waters” – ONW-2011).

- С 17 по 21 октября в Санкт-Петербурге успешно работала Международная конференция молодых ученых и специалистов «Оптика-2011».

- 19 октября под эгидой Оптического общества им. Д.С. Рождественского (ООР) и Государственного оптического института им. С.И. Вавилова состоялось торжественное заседание «Полвека новой оптики в России: лазеры, нелинейная оптика и оптическая голография». В заседании, состоявшемся в ГОИ, приняли участие виднейшие специалисты в области лазеров, нелинейной оптики и оптической голографии из НПК ГОИ, ФТИ им. Иоффе, НИТИОМ, СПбГУ ИТМО (Санкт-Петербург), ФИАН, МГУ, ИМП РАН, ИОФАН (Москва).

- 25 по 28 октября 2011 г. в Москве, в ВВЦ прошел VII Международный форум «Оптические приборы и технологии - OPTICS-EXPO 2011», посвященный 50-летию полета Ю.А.Гагарина, – крупнейшее выставочно-конгрессное мероприятие на территории Российской Федерации в области оптико-электронного приборостроения, высоких оптических технологий.

- 9 - 10 ноября Межрегиональной общественной организацией «Общество «Знание» была проведена Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная 300-летию со дня рождения М.В. Ломоносова, на пленарном заседании которой сотрудниками НПК ГОИ прочитаны доклады по оптике (В.М. Поляков «Лазерный передающий модуль для космического аппарата «Фобос – Грунт», И.А. Забелина «Преемственность идей Ломоносова в создании визуальных оптических приборов космического назначения»).

- 28 ноября – 2 декабря в состоялась XXXII международная годичная конференция Санкт-Петербургского отделения Российского национального комитета по истории и философии науки и техники, посвященной 50-летию полета в космос Ю.А. Гагарина. На секции «История оптики» этой конференции были представлены доклады ведущих специалистов-оптиков Санкт-Петербурга.

- 16 декабря в Санкт-Петербурге, в ГОИ состоялись 64-е Чтения им. академика Д.С. Рождественского с докладами В.Ф. Захаренкова и В.М. Полякова (ГОИ им. С.И. Вавилова) «Лазерные дальномеры, профилометры и вертиканты для космических исследований» и Р.Ф.Писарева (ФТИ им. А.Ф. Иоффе РАН) «Нелинейная спектроскопия – новый метод исследования полупроводников и диэлектриков».

В 2011 году мы отметили юбилей члена-корреспондента РАН, Героя Социалистического труда, Лауреата Ленинской премии, профессора М.М. Мирошникова, которому исполнилось 85 лет и который занимал пост директора ГОИ в течение 23 лет. Будучи убежденным сторонником и актив-

ным продолжателем идей руководителей ГОИ академиком Д.С.Рождественского и С.И.Вавилова, он последовательно отстаивал комплексность института, необходимость тесной связи науки, производства и образования. По его инициативе и под непосредственным руководством воссоздано Оптическое общество, недолго просуществовавшее в 20-х годах прошлого столетия. И до настоящего времени Почетный директор НПК «ГОИ им. С.И. Вавилова» и Почетный президент Оптического общества им. Д.С. Рождественского М.М. Мирошников продолжает активно участвовать в работе и ГОИ и Общества.

Научная общественность России в 2011 году широко отмечала такие события, как

300-летие со дня рождения Михаила Васильевича Ломоносова,

135-летие со дня рождения академика Дмитрия Сергеевича Рождественского – основателя ГОИ, инициатора создания оптического общества в России, имя которого носит наше Оптическое общество.

120-летие со дня рождения академика Сергея Ивановича Вавилова, Президента академии наук СССР (с 1945 по 1951 гг), научного руководителя ГОИ (с 1932 по 1945 гг), имя которого присвоено Государственному оптическому институту.

В этом же году исполнилось

115 лет со дня рождения: академика Александра Николаевича Теренина (1896-1967), член-корреспондента Дмитриевича МаксUTOва (1896- 1964), - д.ф.-м.н., профессора Георгия Георгиевича Слюсарева (1896-1987), - д.т.н. Евгения Григорьевича Яхонтова (1896-1964)

100 лет со дня рождения Баграта Константиновича Иоаннисиани – главного конструктора зеркального телескопа с 6-метровым головным зеркалом в Зеленчуке (1911-1985), Бертольда Самуиловича Непорента – крупного ученого-спектроскописта, д.ф.-м.н., профессора, лауреата Ленинской премии(1911-1997)

80 лет исполнилось бы в этом году академику Гурию Тимофеевичу Петровскому (05.08.1931-29.09.2005), выдающемуся ученому и организатору науки, крупному специалисту в области технологии оптических материалов, основателю российской школы физико-химиков в области технологии оптических материалов; генеральному директору ГОИ (в период 1994 г. -2001 г.), директору НИТИОМ (с 1969 по 2000 гг.), президенту Оптического общества им. Д.С. Рождественского (1996-2005 гг.). 80-летию со дня рождения Г.Т. Петровского был посвящено совместное заседание двух НТС 10 октября : ГОИ и НИТИОМ, на котором сделаны доклады, посвященные его памяти.

Все эти события отражены в публикациях на страницах бюллетеня Общества «Оптический вестник»

Главный ученый секретарь Общества
И.А. Забелина

ПАМЯТИ АКАДЕМИКА ГУРИЯ ТИМОФЕЕВИЧА ПЕТРОВСКОГО К 80-ЛЕТИЮ СО ДНЯ РОЖДЕНИЯ



Гурий Тимофеевич Петровский родился 5 августа 1931 года.

Выдающийся ученый и организатор науки, крупный специалист в области технологии оптических материалов, доктор химических наук, профессор, в 1976 г. был избран членом-корреспондентом, а в 1997 г. – действительным членом Академии наук. Он являлся академиком Академии инженерных наук, Академии технологических наук Российской Федерации и Российской академии космонавтики им. К.Э. Циолковского. В период 1996 – 2005 гг. Гурий Тимофеевич был президентом Оптического общества им. Д.С. Рождественского. С 1969 по 2000 гг. Г.Т. Петровский – директор Научно-исследовательского и технологического института оптического материаловедения (НИТИОМ), а с 1994 г. по 2001 г. – генеральный директор Всероссийского научного центра «Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова». Г.Т. Петровский был создателем и долгие годы руководителем базовой кафедры технологии оптического материаловедения Ленинградского Технологического института, являлся профессором кафедры СПбГУ ИТМО. Им подготовлено большое число специалистов высшей квалификации для оптико-механической промышленности страны.

Г.Т. Петровский является основателем российской школы физико-химиков в области технологии оптических материалов. Круг его научных интересов охватывает оптическое цветное и бесцветное стекло, кварцевое стекло, оптическую керамику, оптические ситаллы, оптические монокристаллы, оптические волокна. Им созданы стекла с особым ходом частных дисперсий для оптических систем с качеством изображения, близким к теоретическому пределу. Он руководил разработками в области технологии фторидных и галоидно-фосфатных стекол, стекол с переменными по объему свойствами, иттриевые и лантановые стекла, которые находят применение в крупногабаритных космических объективах.

Под руководством Гурия Тимофеевича и при его непосредственном участии отрабатывались основы технологии получения оптических элементов в условиях космического пространства. Он внес большой вклад в создание специального стекла для бериллиево-стеклянных композиций крупногабаритных облегченных космических зеркал, был одним из пионеров отечественной технологии волоконно-оптических элементов.

Г.Т. Петровский - автор более 600 научных публикаций. Им написана первая в мире монография «Оптическая технология в космосе».

В 70-е годы под его редакцией вышел в свет Каталог оптического стекла СССР-ГДР, до сих пор являющийся настольной книгой материаловедов и разработчиков оптических приборов. Он автор нескольких десятков патентов, автор открытия (№ 222, 1981 г.) анионной электрической проводимости в стеклах.

За свои работы в области оптического материаловедения Г.Т. Петровский трижды удостоивался присуждения Государственных премий, был награжден орденами «Знак почета» (1976) и «Дружбы народов» (1993).

10 октября 2011 состоялось заседание Научно-технических советов НПК «ГОИ им. С.И. Вавилова» и НИТИОМ при участии Президиума Оптического общества им. Д.С. Рождественского, посвященного 80-летию со дня рождения академика Г.Т. Петровского.

В соответствии с повесткой дня было сделано три доклада:

1. «Школа академика Г.Т. Петровского и основные направления оптического материаловедения»

Дукельский К.В., Арбузов В.И., Жилин А.А., Евстропьев С.К.

2. Взгляд на оптическое материаловедение с позиции разработчика оптических систем. Архипова Л.Н.

3. Жизнь и деятельность академика Г.Т. Петровского в фотографиях и документах. Петровская М.Л.



Вручение диплома степендиата Кащееву С.В.

В лекционном зале собралось около 200 коллег, соратников, друзей и родственников Гурия Тимофеевича Петровского. По мнению некоторых членов ученых советов НПК ГОИ и НИТИОМ доклады вызвали огромный интерес собравшихся – два часа воспоминаний о Гурии Тимофеевиче пролетели как одна минута.

В заключение следует отметить, что Гурий Тимофеевич Петровский всегда большое внимание уделял образованию и воспитанию молодых кадров. Помимо педагогической деятельности, о которой уже говорилось в докладах, Г.Т. Петровский вместе с ректором СПб ГУ ИТМО В.Н. Васильевым неоднократно

кратно был сопредседателем Международной конференции молодых ученых и специалистов «Оптика», на пленарном заседании одной из которых он сказал:

«...Профессионал воспитывается не только на студенческой скамье, не только в стенах лабораторий. Он должен пройти через горнило больших производственных работ, непосредственно почувствовать общественную потребность в его труде, в его результатах... Оптика всегда спешит на помощь человечеству. Я хочу напомнить. Как много



Докладывает К.В.Дукельский



М.Л. Петровская

великих ученых еще в 17 веке занималось оптикой – Галилей, Гюйгенс, Декарт, Кеплер, Ньютон, Спиноза, Торричелли. Между прочим, малоизвестно, что Торричелли, видимо был первым, кто осознал, что интерференционные кольца являются реальным способом оценки качества оптической поверхности. Но, опять же, ни с кем он не поделился, и оптическая промышленность снова созрела до этого только через триста лет. Так что спешите общаться друг с другом!»

Именно поэтому, отмечая 80-летие со дня рождения академика Г.Т. Петровского, на заседании Научно-технических советов НПК «ГОИ им. С.И. Вавилова» и НИТИОМ ряду молодых ученых, участвовавшим в конкурсе на соискание стипендий

выдающихся ученых ГОИ Дмитрия Сергеевича Рождественского, Сергея Ивановича Вавилова, Александра Алексеевича Лебедева, были вручены дипломы стипендиатов.

По результатам подведения итогов конкурса именные стипендии 1-ой степени присуждены:

- Шурпо Наталии Александровне (руководитель Наталия Владимировна Каманина) – стипендия имени академика Д.С. Рождественского,

- Виденичеву Дмитрию Александровичу (руководитель Инна Михайловна Белоусова) – стипендия имени академика С.И. Вавилова,

- Кашееву Сергею Васильевичу (руководитель Александр Павлович Жевлаков) стипендия имени академика А.А. Лебедева;

именные стипендии 2-ой степени присуждены:

- Аверкину Антону Ниловичу (руководитель Алексей Сергеевич Потапов – стипендия имени академика Д.С. Рождественского,

- Серову Сергею Владимировичу (руководитель Наталия Владимировна Каманина)

– стипендия имени академика С.И. Вавилова –

- Веретену Николаю Александровичу (руководитель Сергей Васильевич Федоров) – стипендия имени академика А.А. Лебедева.

Вручение дипломов стипендиатам конкурса на соискание стипендий выдающихся ученых ГОИ Дмитрия Сергеевича Рождественского, Сергея Ивановича Вавилова, Александра Алексеевича Лебедева в день памяти Г.Т. Петровского – дань преемственности поколений.

И.А. Забелина



Л.Н. Архипова

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 светопреобразующих 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.

В.Б. Шилов

135 лет**Рождественский Дмитрий Сергеевич
(1876-1940)**

Выдающийся физик-оптик, один из основателей и организаторов физики в Советском Союзе. Создал и возглавлял самую большую научную школу оптиков в России и СССР. Один из главных организаторов производства оптического стекла и оптико-механической промышленности Советского Союза. Организатор и первый директор (1918-1932) Государственного оптического института (ГОИ). Академик АН СССР (1929; чл.-кор. 1925).

В мае 1990 г. на учредительном съезде Оптическому обществу присвоено имя Дмитрия Сергеевича Рождественского.

Академией наук учреждена премия имени Д.С. Рождественского за лучшие работы по оптике. В 1991 г. в честь выдающегося русского ученого-оптика академика Д.С. Рождественского Оптическим обществом учреждена медаль Д.С. Рождественского за выдающиеся достижения в области фундаментальных исследований по оптике, внедрения их результатов в практику, создания и исследования новых оптических материалов, а также за значительный вклад в деятельность оптического общества, носящего его имя.

Материалы о Д.С. Рождественском опубликованы в 2000 г. № 100 и в 2011 г. № 133.

135 лет**Кравец Торичан Павлович
(1876-1955)**

Выдающийся ученый в области научной и прикладной фотографии, светотехники и истории физико-математических наук, блестящий лектор и педагог, крупный организатор науки. Создал в ГОИ первую в нашей стране лабораторию научной фотографии. Магистр физики (1913), доктор физико-математических наук (1934), член-корреспондент АН СССР (1943). Лауреат Государственной премии СССР (1946). После окончания физико-математического факультета Московского университета (1896) работал в МГУ и Московском инженерном училище с выдающимися физиками А.А. Эйхенвальдом и П.Н. Лебедевым. Преподавал физику в ряде университетов: Харьковском, Иркутском и Ленинградском. С 1226 г. руководил физическим отделом в Физико-математическом институте АН СССР и по совместительству работал в ГОИ, в 1932 г. перешел на основную работу в ГОИ. Автор многих работ по теории поглощения света, оптическим свойствам металлов в коллоидном состоянии и др. Под его научной редакцией изданы документы по истории изобретения фотографии. Издана книга «От Ньютона до Вавилова». Переведены на русский язык ряд книг – «Оптика» Друде, «Теория электронов» Лоренца и др.

120 лет**Вавилов Сергей Иванович
(1891-1951)**

Выдающийся русский ученый и общественный деятель, физик-оптик, патриот и активный создатель советской науки, школ физики и физической оптики в Советском Союзе, академик (1932; чл.-кор. 1931), Президент АН СССР (с 1945). Научный руководитель Государственного оптического института (1932-1945), директор Физического института АН СССР (1932- 1951). Родился в Москве (1891). Окончил Московское коммерческое училище (1909) и физико-математический факультет Московского университета (1914). После службы в армии (1914-1918) работал в физической лаборатории П.П. Лазарева (1918-1920), а затем заведовал отделением физической оптики Института физики и биофизики (1920-1930). Одновременно преподавал (1918-1932) в Московском университете (с 1929 – профессор и зав. кафедрой). В 1932-1945 – научный руководитель и заведующий лабораторией люминесценции ГОИ, а с 1932 по 1951 – директор Физического института АН СССР (с 1934 – зав. лаб. люминесценции)

Оптическим обществом им. Д.С. Рождественского в 1991 г. учреждена медаль С.И. Вавилова, которая присуждается за выдающиеся достижения в области фундаментальных исследований по оптике, внедрение их результатов в практику, развитие оптического приборостроения, а также за работы по истории оптической науки и значительный вклад в деятельность Оптического общества им. Д.С. Рождественского.

Материалы о С.И. Вавилове опубликованы в 2000г. № 99 и в 2011 г. № 133.

115 лет**Теренин Александр Николаевич
(1896-1967)**

Выдающийся русский ученый, создатель российской школы фотохимиков и фотофизиков. Действительный член АН СССР (1939), профессор (1932). Герой Социалистического Труда (1966). Лауреат Государственной премии СССР (1946). Основал новое направление, названное им фотоникой, находящееся на стыке физики и химии. Организатор и руководитель многочисленных научных коллективов, развивавших это направление. Родился в Калуге (1896), где окончил реальное училище (1914). В 1915-1917 – служба в армии. 1918-1922 – студент физико-математического факультета Петроградского университета.

Научная деятельность связана с ГОИ и ЛГУ. В ЛГУ с 1922 по 1967– ассистент, научный сотрудник, профессор, зав. лабораторией, зав. отделом фотоники. В ГОИ– лаборант (1919-1021), ассистент (1921-1926), физик (1926-1932), руководитель группы (1932-1937), начальник лаборатории (1937-1941), начальник научного отдела (1941-1945), зам. директора по научной части (1945-1956), начальник научного отдела (1956-1967).

Основные научные направления и открытия: строение систем

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ 2011года

энергетических уровней атомов (1922), открытие и изучение сверхтонкой структуры линии натрия и ртути (совместно с Добрецовым Л.Н. и Гроссом Е.Ф., 1925), люминесценция атомов металлов при фотодиссоциации паров солей (1934), кинетика фотохимических превращений паров металлов кислорода и сложных органических молекул, люминесценция и электронная спектроскопия сложных органических молекул в парах (Прилежаева Н.А., Варганян А.Т., Непорент Б.С., Борисевич Н.А., 1936), гипотеза о триплетной бирадикальной природе фосфоресцентного состояния (1943), фотоионизация и диссоциация молекул под влиянием ультрафиолетовой радиации (Вилесов Ф.И., 1955), явления фотосорбции и десорбции молекул на поверхности твердых тел и процессы катализа (Сидоров А.Н., Филимонов В.Н., Солоницын Ю.П., 1953), открытие явления сенсibilизированного триплет-триплетного переноса энергии (Ермолаев В.Л., 1952), открытие основной реакции хлорофилла – обратимого фотовосстановления (Красновский А.А., 1947), изучение первичных Е.К., 1956). Монографии: «Фотохимия паров солей» (1932), Фотохимия красителей и родственных соединений» (1947), «Фотоника молекул красителей и родственных органических соединений» (1967). Почетный член Английского и Французского химических обществ. Награжден четырьмя орденами Ленина (1945, 1953, 1954, 1961), орденами Трудового Красного Знамени (1946) и Красной звезды (1943), целым рядом медалей, в т.ч. золотыми медалями им. С.И. Вавилова (1954), им. Чиамичиана (Италия, 1959), им. Финзена (Англия, 1964).

115 лет

Максутов Дмитрий Дмитриевич
(11.04.1896-12.08.1964)



Выдающийся ученый-оптик и всемирно известный изобретатель в разных областях астрономического приборостроения. Доктор технических наук (1941), профессор (1944), член-корреспондент АН СССР (1946). Дважды Лауреат Государственной премии СССР ((1941, 1946). Окончил Военно-инженерное училище в Петербурге (1914). В 1920 г. он приглашен на работу в ГОИ. В 1921-1930 гг. продолжает работы по астрономической оптике в физическом институте Одесского университета, в 1930-1952 гг. заведует лабораторией астрономической оптики в ГОИ, с 1952 г. – заведующий отделом Главной астрономической обсерватории АН СССР (Пулково). Наиболее важное изобретение – менисковые телескопы (1941), выдвинувшее Д.Д. Максутова в ряды ученых мирового масштаба. Такие телескопы строятся во всех странах мира. Наиболее крупные телескопы, созданные в ГОИ, с мениском диаметром 500 мм для обсерватории в Алма-Ате (1941) и диаметром 700 мм (зеркало диаметром 980 мм) для Абастуманской обсерватории (1954). На ЛОМО под руководством Б.К. Иоаннисиани созданы менисковые телескопы диаметром 2,6 м (1961) для Крымской обсерватории и диаметром 6 м (1976) для обсерватории в Зеленчуке (Северный Кавказ). Основные научные труды Д.Д. Максутова являются основополагающими. К их числу относятся «Минимальное и максимальное увеличение телескопа», «Однолинзовый окуляр без разности хроматического увеличения» (1920-1930). «Анаберрационные отражающие поверхности и системы и новые способы испытания» (1932), «Теневые методы исследования оптических систем» (1934), «Новые катадиоптрические оптические системы» (1944), «Астрономическая оптика» (1946), «Изготовление и исследование астрономической оптики» (1948), «Новая методика исследования формы зеркал крупных телескопов» (1957).и (1932).

ПАМЯТНЫЕ ДАТЫ 2011года

115 лет

Слюсарев Георгий Георгиевич
(04.09.1896-08.02.1987)



Крупный ученый, один из основоположников отечественной вычислительной оптики, доктор физико-математических наук (1935), профессор (1946), заслуженный деятель науки и техники (1967), дважды лауреат Государственной премии ((1942, 1946). В 1921 г. окончил ленинградский университет, с 1918 по 1987 г. работал в ГОИ. Разработал методы проектирования оптических систем, основанные на применении теории аберраций третьего порядка. Автор 10 книг, включая «Методы расчета оптических систем» (1937), сыгравшую исключительно важную роль в развитии вычислительной оптики и не потерявшей своего значения до настоящего времени. Руководил разработкой телескопических систем, аэрофотосъемочных объективов для видимой и инфракрасной областей спектра, имитатора Солнца для испытаний космических аппаратов, спектральных приборов для 6-метрового БТА. В течение ряда лет читал курсы лекций в Ленинградском университете, в Ленинградском институте киноинженеров, в Московском физико-техническом институте.

115 лет

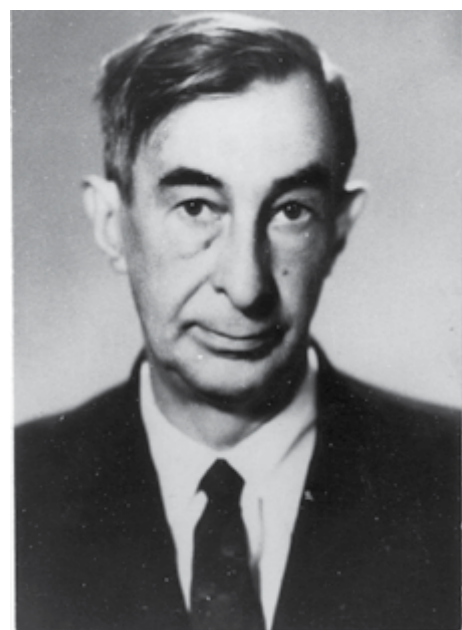
Яхонтов Евгений Григорьевич
(19.02.1896-16.12.1964)



Крупный специалист в области вычислительной и прикладной оптики, доктор технических наук (1944), лауреат Государственной премии СССР (1946). По окончании физико-математического факультета Петроградского университета (1918) оставлен при университете для подготовки к профессорской деятельности на кафедре астрономии. В том же году, при основании ГОИ, привлечен для работы в нем оптиком-вычислителем и в дальнейшем большую часть жизни связан с ГОИ. С 1930 по 1934г. занимал должность профессора и заведующего кафедрой оптики Ленинградского института киноинженеров. В 1935г. репрессирован. В 1940г., после прекращения дела, восстановлен на работе в ГОИ в качестве руководителя группы фотооптики; с 1947 г. – начальник лаборатории. Много и плодотворно занимался расчетом и испытанием оптических систем; руководил разработкой объективов для первых отечественных микроскопов. Был тесно связан с предприятиями оптико-механической промышленности, оказывал им большую помощь в качестве эксперта и консультанта. Владел десятком иностранных языков, прекрасно знал мировую техническую литературу.

105 лет**Евстропьев Константин Сергеевич
(03.11.1906-08.03.1972)**

Крупный ученый в области физико-химии стекла и технологии оптических стекол, внесший существенный вклад в развитие теории стеклообразного состояния, заслуженный деятель науки и техники (1970). Лауреат Государственных премий СССР (1943, 1970), доктор химических наук (1940; канд - 1938), профессор (1944). После окончания университета (1930) поступил на работу в ГОИ. Основные направления его научной деятельности – исследование различных физико-химических свойств и строения как силикатных, так и новых (фторбериллатных, фторфосфатных, халькогенидных) стеклообразующих систем и разработка новых оптических стекол различного назначения; разработка новых технических и электровакуумных стекол; работы в области технологии стекловарения и обработки стекол. Вел большую педагогическую работу в ленинградском государственном университете и Ленинградском технологическом институте (с 1952 по 1962 – ректор ЛТИ). Им опубликовано более 150 научных трудов. Учебники по химии кремния, физической химии и технологии стекла, соавтором которых он был, несколько раз переиздавались и переведены на немецкий, венгерский и чешский языки. Под его руководством подготовлено 46 кандидатских диссертаций.

100 лет**Вафиади Владимир Гаврилович
(1911-1986)**

Крупный физик-экспериментатор, известный специалист в области оптической локации, физики и техники инфракрасных лучей, оптико-электронного приборостроения. Доктор физико-математических наук (1966; к.т.н. 1944), профессор (1964), заслуженный деятель науки и техники (1965), член-корреспондент белорусской АН ССР (1966). Учился на заочном отделении физико-математического факультета, одновременно работая в ГОИ (1931) у академика А.А. Лебедева. В 1935-1936 гг. В.Г. Вафиади совместно с В.В. Балаковым впервые в мире построил фазовый светодальномер. В 1944 г. построил первый импульсный светолокатор с магнестрикционным затвором. Физические основы в области оптической локации были обобщены В.Г. Вафиади и Ю.В. Поповым в широко известной монографии «Скорость света» (1970). Значительный вклад в науку и технику был сделан В.Г. Вафиади в области физики и техники ИК-лучей и оптико-электронного приборостроения. Под его научным руководством в 1948-1960 в КБ и на заводах оптико-механической промышленности были сделаны и освоены в серийном производстве авиационные тепlopеленгаторы, головки самонаведения, ИК-вертикали для систем ориентации ИСЗ. В его лаборатории построены первые в стране образцы приборов ИК воздушной разведки местности, создан первый тепловизор для медицины. Им опубликовано более 70 научных статей и 3 монографии.

100 лет**Волькенштейн Андрей Александрович
(1911-1995)**

Известный специалист в области фотометрии и светотехники. Окончил ЛЭТИ (1932). Работал в Ленинградском институте охраны труда (до 1941), штабе НПВО г. Ленинграда, руководя светомаскировкой ленинграда (1941-1942) и в ГОИ (по 1991). Доктор технических наук (1971). Основные исследования – в области визуальной и объективной фотометрии малых яркостей, импульсной фотометрии. Был руководителем научно-технического направления «Импульсная фотометрия» в оптическом приборостроении и председателем Оргкомитета Всесоюзного семинара «Импульсная фотометрия». Под его руководством разработаны и внедрены в производство фотометр малых яркостей ВФМ-57 и более 20 типов импульсных фотометров, ГОСТы по терминологии. Предложенный им термин «эквивалентная яркость» получил международное признание. Автор более 50 научных статей и монографий «Визуальная фотометрия малых яркостей» (1965), «Фотоэлектрическая импульсная фотометрия» (1975, совместно с Э.В. Кувалдиным)

100 лет**Зандин Николай Григорьевич
(1911- 1991)**

Известный конструктор оптических, оптико-электронных и электронно-оптических приборов, в том числе первых отечественных электронного микроскопа ЭМ-3 (1947), электронографа ЭМ-6(1949), приборов для контроля качества варки оптического стекла (1941-1945), спектральных приборов для 6-метрового телескопа БТА (1976). Лауреат Государственной премии СССР (1947), заслуженный изобретатель РСФСР (1982). Окончил Ленинградский инженерный институт механизации сельского хозяйства – ЛИИМСХ (1936).

С 1937 г. – конструктор, главный конструктор и начальник КБ ГОИ (с 1951), заместитель директора по проектированию (1956-1971). Большое внимание уделял подготовке молодых специалистов, возглавляя государственные экзаменационные советы (ГЭК) в СЗПИ и ЛИТМО. В 1989 г. им написана книга «Конструкторская служба ГОИ», где подведены итоги работы КБ ГОИ с момента его создания. Автор 52 изобретений

100 лет

**Иоаннисиани Баграт Константинович
(1911-1985)**

Выдающийся конструктор астрономических телескопов. Герой Социалистического Труда (1977), лауреат Ленинской премии (1957). Доктор технических наук (1964). С 1936 по 1941 г. работал на ГОМЗе, с 1941 по 1945 – в эвакуации в Казани, с 1945 по 1957 г – сотрудник ГОИ, с 1957 по 1985г. – сотрудник ЛОМО в должности начальника конструкторского бюро астрономических приборов. Главный конструктор телескопов: менисковые телескопы диаметром 500 мм (Алма-Атинская обсерватория, 1950) и диаметром 700 мм (Абастурманская астрофизическая обсерватория, 1956), рефлектор ЗТШ диаметром 2,6 м (Крымская астрофизическая обсерватория, 1960), азимутальный телескоп с главным зеркалом диаметром 6 м (Специальная астрофизическая обсерватория АН СССР, 1976).

См. статью о Б. К. Иоаннисиани в настоящем выпуске

100 лет

**Коломийцов Юрий Викторович
(1911-1985)**

Известный ученый в области прикладной оптики. Внес значительный вклад в теорию интерферометров. Доктор технических наук (1965; к.т.н. – 1946). Свою первую научную работу выполнил в 1934 г. в ГОИ, еще будучи студентом физического факультета ЛГУ. Разработал интерференционный метод измерения малых радиусов кривизны сферических поверхностей линз. С 1940 по 1945 гг. находился в рядах Советской Армии. После демобилизации вернулся в ГОИ, где защитил кандидатскую диссертацию по интерференционным методам испытания поверхностей. С 1952 по 1982 - начальник лаборатории оптических контрольно-измерительных приборов ГОИ. Им создан и доведен до промышленного освоения ряд высокоточных интерференционных приборов для измерения наружных и внутренних размеров деталей, диаметров шариков, приборов для контроля формы и микрогеометрии поверхности, углоизмерительного прибора. Под его руководством разработаны оптико-механические и фотоэлектронные приборы для контроля параметров изделий оптической, топливной, часовой и других отраслей промышленности. Автор свыше 30 изобретений, 40 статей и 2-х книг, в том числе монографии «Интерферометры» (1976).

100 лет

**Непорент Бертольд Самуилович
(1911-1997)**

Крупный ученый-спектроскопист, внесший большой вклад в развитие молекулярной спектроскопии, соавтор открытия явления стабилизации-лабилизации электронно-возбужденных многоатомных молекул (1978). Профессор, доктор физико-математических наук (1947), лауреат Ленинской премии (1980), и золотой медали им. С.И. Вавилова Академии наук СССР (1991). После окончания Ленинградского политехнического института с 1936 – сотрудник ГОИ, где долгое время работал начальником спектроскопического отдела. Последние годы работал главным научным сотрудником лаборатории пикосекундной спектроскопии. Автор более 200 научных публикаций и авторских свидетельств. Помимо работ в области фундаментальных проблем физики Б.С. Непорент много внимания уделял прикладным приборостроительным задачам и являлся соавтором целого ряда уникальных приборов, включающих стратостатные автоматические спектрометры и лазерный спектроскопический комплекс «ПУЛС». Занимая должность начальника одного из ведущих отделов института, способствовал развитию аналитического приборостроения на оптических предприятиях СССР. Яркий представитель спектроскопической школы академика А.Н. Теренина.

95 лет

**Бонч-Бруевич Алексей Михайлович
(1916-2006)**

Выдающийся ученый-физик, крупный специалист в области квантовой электроники и физической оптики, доктор физико-математических наук (1956), профессор (1953), лауреат Государственной премии СССР (1974), член-корреспондент РАН (1984), заслуженный деятель науки и техники РСФСР (1976). Трудовую и научную деятельность начал в 1932 г. в Физико-техническом институте им. А.Ф. Иоффе. В 1939 г. окончил ленинградский политехнический институт. С 1939 по 1946 г. находился в рядах Вооруженных сил. Участник Великой Отечественной войны. После демобилизации принимает участие в работах по оснащению атомной энергии. С 1947 г. работал в ГОИ, где более 25 лет возглавлял отдел физической оптики – один из ведущих отделов института. А.М. Бонч-Бруевич – автор широко известных монографий «Применение электронных ламп в экспериментальной физике» (1954, 4 издания), по которым училось не одно поколение физиков. Участвовал в разработке первого лазера на стекле с неодимом, который был выпущен нашей промышленностью раньше, чем за рубежом. Впервые в СССР начал систематические исследования воздействия мощного лазерного излучения на конденсированные среды, что привело к появлению нового раздела лазерной физики, получившего

название «силовая оптика». Автор более 250 научных статей, трех монографий и семнадцати изобретений. Награжден орденом Отечественной войны II степени (1985) и Трудового Красного Знамени (1971).

В 2011 году к 95-летию со дня рождения издана книга – сборник статей из жизнеописания и воспоминаний учеников и современников Алексея Михайловича Бонч-Бруевича – выдающегося ученого, специалиста в области квантовой электроники и физической оптики, организатора науки, основателя ведущей научной школы России «Взаимодействие мощного излучения с веществом. Силовая оптика».

95 лет**Мордасов Владимир Иванович
(1916-1985)**

Известный ученый в области оптотехники, кандидат технических наук (1956). По окончании ленинградского института точной механики и оптики (1940) работал на ГОМЗе, совмещая работу с учебой в аспирантуре. Во время Великой Отечественной войны был эвакуирован с заводом в Казань. СЧ 1946 г. продолжил учебу в аспирантуре и по совместительству начал работать в ГОИ, с 1956 г. являлся начальником научно-технического отдела, с 1964 г. – начальника отдела фотокиноаппаростроения. В.И. Мордасов был одним из ведущих специалистов в области оптического приборостроения и внес значительный вклад в решение научных и конструкторских задач фотокинотехники, стерео фотографии. Являлся научным руководителем одного из крупнейших направлений оптического гражданского приборостроения: любительской фотоаппаратуры. Последние годы своей жизни В.И. Мордасов посвятил проблеме практического использования тепловизоров в медицинской практике для диагностики и изучения заболеваний человека. Награжден орденом Трудового Красного Знамени (1971) и медалями, в том числе золотой и серебряными медалями ВДНХ.

95 лет**Хазов Леонид Дмитриевич
(1916 – 2000)**

Ведущий специалист в области физической оптики, лазерной оптике и оптического приборостроения. Внес определяющий вклад в развитие лазерной техники, его имя было присвоено одной из стипендий для молодых ученых ГОИ. Доктор технических наук (1975), инженер-капитан 2 ранга. По окончании техникума Министерства электростанций (1936) работал техником на заводе № 212. В 1941 г. окончил Ленинградский институт связи им. Бонч-Бруевича. Участник Великой Отечественной войны, в 1941-1946 гг. служил в ВМФ. В 1951 г. окончил Военно-морскую академию им. А.Н. Крылова: с 1951 – адъюнкт, преподаватель, старший преподаватель, доцент. С 1960 г. – старший научный сотрудник ГОИ. 2 июня 1961 г. в ГОИ Л.Д. Хазовым (при участии И.М. Белоусовой) был запущен первый в СССР лазер (рубиновый). В этом же году журнал «Оптико-механическая промышленность» (ОМП) опубликовал статью Л.Д. Хазова «Квантовомеханические когерентные усилители и генераторы лучистой энергии («лазеры»)». С 1977 г. Л.Д. Хазов - на пенсии. Результаты научных исследований изложены в 45 научных трудах. Награжден орденом Красной звезды (1944) и медалями, в том числе «За боевые заслуги» (1951).

80 лет**Петровский Гурий Тимофеевич
(1931-2005)**

Выдающийся ученый и организатор науки, крупный специалист в области технологии оптических материалов, доктор химических наук, профессор, в 1976 г. избран членом-корреспондентом, а в 1997 – действительным членом Академии наук. Является академиком Инженерной, Технологической и Метрологической академий Российской Федерации. С 1996 г. по 2005 г. – президент Оптического общества им. Д.С. Рождественского. С 1994 г. по 2001 г. Г.Т. Петровский – генеральный директор Всероссийского научного центра «Государственный оптический институт им. С.И. Вавилова», с 1969 по 2000 гг. – директор Научно-исследовательского и технологического института оптического материаловедения названного центра. Он был создателем и долгие годы руководителем базовой кафедры технологии оптического стекловарения Ленинградский Технологического института. Г.Т. Петровский является признанным главой российской школы физико-химиков в области технологии оптических материалов. Под его руководством и при его непосредственном участии отрабатывались основы технологии по-лучения оптических элементов в условиях космического пространства. Им был внесен большой вклад в создание специального стекла для бериллиево-стеклянных композиций крупногабаритных облегченных космических зеркал. Он был одним из пионеров отечественной технологии волоконно-оптических элементов. Г.Т. Петровский - автор более 600 научных публикаций. В 70-е годы под его редакцией вышел в свет каталог оптического стекла СССР-ГДР, до сих пор являющийся настольной книгой материаловедов и разработчиков оптических приборов. Он автор нескольких десятков патентов и автор открытия (№ 222, 1964 г.) анионной электрической проводимости в стеклах.

За свои работы в области оптического материаловедения Г.Т. Петровский неоднократно удостоивался присуждения Государственных премий (1970, 1981, 1998), был награжден орденами «Знак почета» (1976) и «Дружбы народов» (1993).

В 2011 году в свет вышла книга «Академик Гурий Тимофеевич Петровский. Жизненный и творческий путь», посвященная памяти Г.Т. Петровского.

НОВЫЕ КНИГИ:



Колосов М.П.

К60 Оптика адаптивных угломеров. Введение в проектирование: монография / М.П. Колосов. — М.: Логос, 2011. — 256 с: ил.

ISBN 978-5-98704-590-9

Представлена методология проектирования оптики адаптивных угломерных приборов (угломеров). Такие приборы обладают свойством самоприспособления: при нарушении их геометрической схемы точность прибора не ухудшается. Изложена методика математического моделирования нарушения геометрической схемы адаптивных угломеров, описаны нерасстраиваемые, самокалибрующиеся и комбинированные оптические системы указанных приборов.

Для специалистов, занимающихся разработкой оптико-электронных приборов и их оптических систем. Может быть полезна также студентам вузов соответствующих специальностей.

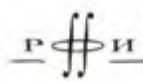


УДК 001.894

(088.82:072.8)

ББК 22.379.34

Ш 95



Издание осуществлено при поддержке
Российского фонда фундаментальных
исследований по проекту 08-08-07043

Шульгин Б.В., Черепанов А.Н., Шульгин Д.Б. **Новые детекторные материалы и устройства** / Под ред. проф. А.В. Кружалова. — М.: ФИЗМАТЛИТ, 2009. — 360 с. — ISBN 978-5-9221-1109-6.

В монографии приведены описания патентов РФ на изобретения в области детекторных материалов и устройств, полученных за последние 10 лет разработки, которые выполнены на кафедре экспериментальной физики (ЭФ) УГТУ-УПИ в содружестве с другими кафедрами и организациями, в том числе с зарубежными. В связи с 40-летним юбилеем патентной службы УГТУ-УПИ в книге приведена историческая справка о всех основных изобретениях кафедры ЭФ, включая изобретения, сделанные в «допатентный» период, т.е. до 1993 года, в которой отдельно отражено участие студентов в изобретательской деятельности. Защищенные патентами технические решения легли в основу ряда устройств, выпускаемых малыми сериями. Сведения об этих устройствах также вошли в настоящее издание.

Издание осуществлено при поддержке гранта РФФИ №08-08-07043 и гранта Президента РФ МК-5271.2007.2.

Рецензенты:

проф., д-р хим. наук Ю. П. Зайков;

д-р физ.-мат. наук В. Г. Зубков

Учредитель – Оптическое общество
им. Д.С. Рождественского

Свидетельство №000430
ВЫДАНО 18.09.91

ИСПОЛКОМ ЛЕНГОРСОВЕТА
НАРОДНЫХ ДЕПУТАТОВ

телефон для справок: (812) 328-13-35

РЕДАКЦИОННАЯ КОЛЛЕГИЯ
И.А. ЗАБЕЛИНА - Главный редактор

Члены редакционной коллегии:

В.М. АРПИШКИН, И.А. ЗАБЕЛИНА – ответственный секретарь,

Л.И. КОНОПАЛЬЦЕВА, Н.В. НИКОНОВ,

В.Л. ФИЛИППОВ, В.Б. ШИЛОВ

Верстка и тиражирование:



Типография
на Биржевой

С-Петербург, Биржевая линия, д.16
zakaz@TiBir.ru +7(812) 915-14-54

Наш адрес: 199034
С.-Петербург, Биржевая линия, 8
Оптическое общество,
«Оптический вестник»

Тираж 1000 экз.
Распространяется бесплатно