

PERSONALIA

ГЕННАДИЙ НИКОЛАЕВИЧ ГЕРАСИМОВ (к 70-летию со дня рждения)

27 мая 2012 г. исполнилось 70 лет доктору физико-математических наук, профессору Геннадию Николаевичу Герасимову, начальнику лаборатории Государственного оптического института им. С.И. Вавилова (ГОИ), физику-экспериментатору, известному по исследованиям процессов в газоразрядной плазме инертных газов, созданию газоразрядных источников излучения для вакуумной ультрафиолетовой (ВУФ) области спектра и использованию ВУФ источников в прикладных задачах.

Геннадий Николаевич начал научную деятельность в ГОИ в апреле 1967 г. в лаборатории “Атомной спектроскопии”, которой руководил известный оптик-спектроскопист Георгий Петрович Старцев.

Первый период его работы в ГОИ был связан с исследованиями процессов в низкотемпературной плазме инертных газов, возбуждаемых в электрическом импульсно-периодическом разряде; оптическими (спектроскопическими) методами в сочетании с зондовыми измерениями исследовались процессы заселения и дезактивации атомарных состояний в плазме активной фазы разряда и послесвечения. По результатам исследования гелиевой плазмы была успешно защищена кандидатская диссертация; результаты исследований кинетики процессов в плазме инертных газов (ксенон, криптон, аргон) при низких давлениях обобщены и систематизированы в докторской диссертации (1985 г.). Среди наиболее интересных и значимых результатов этого периода можно отметить обнаружение селективного заселения ряда высоковозбужденных состояний атомов инертных газов в результате диссоциативной рекомбинации молекулярных ионов. Впоследствии на переходах с этих селективно заселяемых атомарных уровней были созданы известные лазеры инфракрасного диапазона. Следует отметить также экспериментальное подтверждение гистерезиса проводимости плазмы у тяжелых инертных газов.

С 1981 г. Геннадий Николаевич – начальник большой лаборатории, с обширной разноплановой тематикой.



“Разобравшись” с атомной компонентой низкотемпературной плазмы инертных газов, Геннадий Николаевич приступает к исследованию молекулярной составляющей газового разряда. На передний план выдвигаются спектры инертных газов в ВУФ области и исследования процессов заселения излучающих молекулярных состояний. Полученные результаты используются для повышения интенсивности стандартных источников ВУФ диапазона.

В конце 80-х гг. Геннадий Николаевич начинает работу по газоразрядным ВУФ источникам со стимулированным излучением. Молекулярные состояния инертных газов могут быть прекрасным “накопителем” энергии, но накопленная энергия излучается в слишком широкой спектральной полосе. Чтобы сконцентрировать энергию в узкой полосе, пред-

лагается воздействовать на эксимерную среду интенсивным узкополосным спонтанным излучением, попадающим в пределы спектральной полосы молекул. Фактически это аналог известного в лазерной физике метода injection seeding (“введение затравки”).

В начале 90-х становится *крайне сложно* обеспечить продолжение исследований в ГОИ. В 1993–1994 гг. экспериментальная часть работы по ВУФ источникам была перенесена в лабораторию “Лазерной спектроскопии” Университета г. Уппсала (Швеция), где Геннадий Николаевич руководит исследованиями разряда постоянного тока. Удаётся реализовать уникальный по характеристикам разряд в протяженных разрядных капиллярах при давлениях инертного газа до 1 атм с возможностью криогенного охлаждения стенок капилляра и прокачки рабочего газа через разрядный капилляр. Исследуются смеси инертных газов, основная рабочая смесь – криптон с малой добавкой ксенона. Интенсивность формирующегося при этом узкополосного излучения со временем удалось поднять настолько, что молекулярное излучение криптона практически исчезло.

Измерения мощности и направленности узкополосного излучения свидетельствовали о том, что источник работает в режиме стимулированного излучения. Работы Геннадия Николаевича с сотрудниками по этим источникам стимулированного излучения с 2010 г. вернулись в ГОИ.

Нельзя не отметить деятельность Геннадия Николаевича, направленную на использование источников ВУФ излучения в технологических процессах и приборах различного назначения. Высокая энергия фотонов обеспечивает эффективность воздействия ВУФ источников на облучаемые объекты. В последнее время подготовлено и “продвигается” несколько масштаб-

ных проектов (полировка поверхности светом, очистка воды и др.).

Геннадий Николаевич является автором и соавтором многочисленных научных трудов, им получены авторские свидетельства и патенты на изобретения, большая группа его аспирантов успешно защитила диссертации. Геннадий Николаевич является членом двух Специализированных советов по присуждению ученых степеней. Работает в президиуме Оптического общества им. Д.С. Рождественского.

За время работы в ГОИ Геннадий Николаевич побывал на всех “научных” должностях – от младшего научного сотрудника до заместителя генерального директора по научной работе, никогда не прекращал активные исследования, продолжает их и сейчас, являясь начальником лаборатории “Вакуумного ультрафиолета”.

Геннадия Николаевича всегда отличают искренняя заинтересованность и доброжелательность в общении с коллегами, деятельное участие в жизни института. Геннадий Николаевич – патриот ГОИ и знаток его истории. В журнале “Нева” (2001, № 10) опубликовано его исследование, посвященное академику Д.С. Рождественскому – основателю и первому директору института, в котором сам Геннадий Николаевич проработал уже 45 лет.

Коллеги по научной работе, друзья и товарищи, редколлегия “Оптического журнала” поздравляют Геннадия Николаевича и желают ему здоровья и долгих лет творческой деятельности на благо отечественной науки.

**Администрация и научный коллектив
НПК “ГОИ им. С.И. Вавилова”,
Президиум Оптического общества
им. Д.С. Рождественского,
Редакционный совет и редакция
“Оптического журнала”**