

Работы ФГУП НИИКИ ОЭП в области лазеров, взаимодействия излучения с веществом, оптического приборостроения, совершенствования стендовой испытательной базы

ПРЕДИСЛОВИЕ ВЫПУСКАЮЩИХ РЕДАКТОРОВ

**К 40-летию создания научно-исследовательского института комплексных испытаний
оптико-электронных приборов и систем**

© 2009 г. А. Д. Стариков, доктор физ.-мат. наук; Н. И. Павлов, доктор техн. наук

В октябре 2009 года исполняется 40 лет Научно-исследовательскому институту комплексных испытаний оптико-электронных приборов и систем (НИИКИ ОЭП). НИИКИ ОЭП был образован в 1969 году как филиал № 2 Государственного Оптического института им. С.И. Вавилова (ГОИ) для решения задач наземной отработки крупногабаритных изделий космической оптики, исследований мощных лазеров и лазерных систем, испытаний оптических и оптико-электронных приборов, передаваемых в серийное производство. Большая территория и удачное расположение на берегу Финского залива способствовали также развертыванию здесь оптико-физических исследований и натурных испытаний оптико-электронных приборов сухопутного и морского применения (лазерных устройств различного назначения, тепловизоров и тепlopеленгаторов, приборов ночного видения, индикаторов лазерного излучения и др.), разработка которых широким фронтом велась тогда в ГОИ.

В 1990 году, к моменту получения статуса самостоятельного предприятия федерального подчинения и нынешнего названия, филиал № 2 ГОИ в Сосновом Бору уже представлял собой крупный центр комплексных исследований и испытаний оптико-электронных приборов и лазерных систем, аналогов которому не было ни в нашей стране, ни в мире. Формирование структуры института завершилось в 1994 году, когда в состав НИИКИ ОЭП вошло опытно-экспериментальное производство, которое до этого момента еще оставалось в структуре опытного завода центрального ГОИ. В 1997 году НИИКИ ОЭП получил статус федерального научно-производственного центра. Решением секции № 2 НТС Комиссии по военно-промышленным вопросам Правительства Российской Федерации от 27 июня 2000 года НИИКИ ОЭП был признан испытательным центром нацио-

нальной значимости, а 9 стендовых комплексов, объединяющих два десятка стендов и крупных установок, включены в государственный Реестр уникальной стендовой испытательной базы.

Наиболее значимыми для НИИКИ ОЭП были и остаются направления деятельности, связанные с наземной отработкой и испытаниями изделий космической оптики, исследованиями лазеров и лазерных систем, включая взаимодействие излучения с веществом. По космической тематике нашими основными партнерами-заказчиками являются предприятия Роскосмоса, в первую очередь, ЦНИИ “Комета”. Сочетание в Сосновом Бору уникальной стендовой испытательной базы и современного опытно-экспериментального производства способствует созданию нового поколения космической оптико-электронной аппаратуры с минимизацией затрат и сроков выполнения заказа. Лазерная тематика и исследование взаимодействия излучения с веществом развиваются сегодня с ориентацией на потребности Росатома и федеральных ядерных центров ВНИИЭФ и ВНИИТФ, предприятий и организаций Минпромторга, ряда других ведомств. Тематические направления включают разработку и создание мощных твердотельных лазеров и их элементной базы, мощного пикосекундного СО₂-лазера, сканирующих твердотельных лазеров с диодной накачкой для информационных оптико-электронных систем, исследования воздействия на вещество (мишени) мощных лазерных импульсов пикосекундной длительности.

С каждым годом усиливается значимость приборостроительного направления. НИИКИ ОЭП осуществляет серийные поставки оптико-электронных приборов высокоточной передачи азимутального направления (заказчик НПЦ АП им. акад. Н.А. Пилюгина). Ведутся опытно-конструкторские работы по созданию совре-

менной оптико-электронной аппаратуры для Уральского оптико-механического завода, НИИ прецизионного приборостроения, ЦНИИ машиностроения, Красногорского завода им. С.А. Зверева и др. Значительное внимание уделяется разработке многоспектральных измерительных приборов, поисковым работам по созданию роботизированных пассивно-активных оптико-электронных систем и комплексов.

В настоящее время НИИКИ ОЭП нельзя представить без опытно-экспериментального производства, с участием которого выполняется больше половины всех получаемых заказов. В институте развиваются современные оптические технологии, в том числе, автоматизированное формообразование поверхностей оптических элементов из стекла, кварца и ситалла путем полирования малоразмерным инструментом, формообразование поверхностей оптических элементов из металлов, поли- и монокристаллических материалов методом алмазного микроточения. Освоено производство крупногабаритных дисковых активных элементов (световая апертура $200 \times 200 \text{ мм}^2$) из фосфатного стекла с неодимом (варку стекла и поставку заготовок для обработки осуществляет НИ-

ТИОМ ВНИЦ ГОИ им. С.И. Вавилова). Реализован весь цикл производства крупногабаритных высококоразрезающих объективов видимого и ИК диапазонов, включая наиболее трудоемкие операции по интерферометрическому контролю оптических поверхностей и обеспечению точной обработки оправ и колец из титана с вакуумным отжигом и локальной доводкой с допуском 1–3 мкм.

Сегодня ФГУП НИИКИ ОЭП – уникальный научно-производственный центр федерального значения, сохранивший и успешно развивающий свой научно-технический, технологический, производственный и кадровый потенциал. Из 850 работников более 60 сотрудников имеют ученые степени доктора и кандидата наук по профильным для института специальностям. Предприятие является экономически стабильной, растущей и самодостаточной организацией, способной к инновационному развитию. Ряд результатов последних исследований и разработок, выполненных специалистами института, представлен в настоящем специальном выпуске “Оптического журнала”. Другая часть статей, которые не вошли в этот выпуск, будет опубликована в одном из первых номеров журнала в следующем году.



Стариков Анатолий Демьянович окончил ЛЭТИ в 1966 году, доктор физ.-мат. наук (1990), профессор (1994), заслуженный конструктор РФ (1993), заслуженный деятель науки РФ (2002), директор Научно-исследовательского института комплексных испытаний оптико-электронных приборов и систем (НИИКИ ОЭП), председатель Научно-технического совета при губернаторе Ленинградской области.

Российским оптическим обществом им. Д.С. Рождественского награжден Почетной медалью им. академика А.А. Лебедева (1998), научный руководитель тематической лаборатории “оптика мощных импульсных твердотельных лазеров”.

Область научных интересов: экспериментальные исследования энергетических и точностных характеристик высокоэнергетических импульсных твердотельных лазерных комплексов с использованием нелинейно-оптических методов управления параметрами излучения и решение задач по физическому моделированию в лабораторных и натурных условиях процессов взаимодействия лазерного излучения с атмосферой при его транспортировке на большие расстояния.

Автор и соавтор более 120 печатных научных работ и 8 внедренных изобретений.



Павлов Николай Ильич окончил физический факультет ЛГУ в 1977 году, кандидат физ.-мат. наук (1981), старший научный сотрудник (1991), доктор техн. наук (2005), заместитель директора по научно-испытательному комплексу Научно-исследовательского института комплексных испытаний оптико-электронных приборов и систем (НИИКИ ОЭП).

Область научных интересов: взаимодействие лазерного излучения с веществом; формирование, обработка и анализ оптических изображений; многоспектральные приборы и оптико-локационные системы.

Автор и соавтор более 90 печатных научных работ, 7 изобретений и патентов.