



## Олег Николаевич Крохин

14 марта 2007 г. исполнилось 75 лет выдающемуся российскому ученому академику Олегу Николаевичу Крохину.

Олег Николаевич родился в Москве в семье инженеров-химиков. Окончив в 1955 г. физический факультет МГУ, он уезжает на Урал – работать в новом ядерном центре страны, который сейчас носит название Российский федеральный ядерный центр – Всероссийский научно-исследовательский институт технической физики (г. Снежинск).

В 1959 г. О.Н.Крохин становится сотрудником Физического института им. П.Н.Лебедева АН СССР и активно участвует в наиболее актуальных в то время исследованиях, проводимых под руководством Н.Г.Басова, по распространению принципов работы мазеров на оптический диапазон, что очень скоро привело к созданию лазеров. В 1960 г. Н.Г.Басовым, О.Н.Крохиным и Ю.М.Поповым в УФН был опубликован обзор, а фактически оригинальная статья «Генерация, усиление и детектирование инфракрасного и оптического излучения квантовыми системами» –

первый значительный труд, в котором рассматривались принципиальные проблемы, связанные с возможностью создания лазеров.

Олег Николаевич – автор основополагающих работ по исследованию релаксации вырожденного электронного газа в полупроводниках, им сформулированы критерии возникновения инверсии населенности в полупроводниках в случае прямых и непрямых межзонных переходов, исследованы процессы генерации оптического излучения. Результатом этих исследований стало приоритетное предложение и обоснование возможности создания инжекционного лазера (совместно с Н.Г.Басовым и Ю.М.Поповым, 1961 г.). В 1962 г. О.Н.Крохин защитил кандидатскую диссертацию «Отрицательное поглощение при непрямых переходах в полупроводниках». За фундаментальные исследования, приведшие к созданию полупроводниковых лазеров, О.Н.Крохину в составе авторского коллектива в 1964 г. была присуждена Ленинская премия.

Вместе с Н.Г.Басовым О.Н.Крохин в 1962 г. высказывает идею об осуществлении термоядерного синтеза путем нагрева мишени излучением лазера. Здесь проявились его дар предвидения, проницательность и научная смелость – тогда энергия лазеров в импульсе не превышала одного джоуля. Это предложение положило начало новому научно-техническому направлению – лазерному термоядерному синтезу. Сейчас программа работ в этой области является одной из самых крупных международных программ.

Под руководством Олега Николаевича был проведен большой цикл исследований процессов взаимодействия лазерного излучения с веществом. В результате были разработаны специальные лазерные системы, в том числе аппаратура для получения изображений быстропротекающих процессов, и комплекс методик, основанных на регистрации амплитудных и фазовых изменений, вносимых исследуемым объектом в просвечивающую оптическую волну (тенеграммы, интерферограммы, шпирен-изображения). Эти методики, обладающие высоким временным и пространственным разрешением, широко применяются в настоящее время в различных областях исследований. В 1967 г. О.Н.Крохин защитил докторскую диссертацию «Исследование взаимодействия излучения лазеров с непрозрачными конденсированными веществами». За работы по взаимодействию лазерного излучения с веществом Олег Николаевич в составе авторского коллектива был удостоен Государственной премии СССР за 1981 г.

Важное значение имело предложение О.Н.Крохина по созданию фотодиссоционного лазера с

накачкой излучением фронта ударной волны взрыва или мощного открытого электрического разряда. Эти исследования, в которых Олег Николаевич принимал активное участие, привели к созданию лазера с рекордными энергетическими параметрами для применения в специальной технике и лазерном термоядерном синтезе.

Олега Николаевича всегда интересовали проблемы использования лазерного излучения в самых разных прикладных направлениях. С его участием (совместно с Ю.М.Панцыревым) впервые были проведены исследования воздействия лазерного излучения на ткани желудка, завершившиеся разработкой новых, внедренных ныне в практику методов остановки массивных желудочных кровотечений с применением эндоскопической техники.

Многие работы, начатые О.Н.Крохиным, сейчас развиваются применительно к технологическим задачам воздействия лазерного излучения на вещество. В течение ряда лет под его руководством проводятся исследования по созданию «точечных» источников нейтронов, рентгеновского и ультрафиолетового излучения на основе быстрых пинчующихся разрядов. Удалось получить «точечный» источник мягкого рентгеновского излучения с высокой эффективностью преобразования электрической энергии в излучение, предназначенный для рентгенолитографии.

В созданной в ФИАНе по инициативе О.Н.Крохина и А.И.Исакова Лаборатории технологий лазерных мишеней разработаны методы получения мишеней сложной структуры для лазерного термоядерного синтеза, которые пользуются высоким спросом в ведущих мировых исследовательских центрах.

О.Н.Крохин является автором более 250 научных работ и трех монографий. Его научные достижения получили всеобщее признание – в 1991 г. он избран членом-корреспондентом, а в 2000 г. – действительным членом Российской академии наук.

Интенсивная научная и научно-организационная деятельность О.Н.Крохина продолжается и в настоящее время. Он заместитель директора ФИАНа, директор Отделения квантовой радиофизики им. Н.Г.Басова ФИАНа, член Бюро Отделения физических наук РАН, председатель Комиссии РАН по присуждению Золотой медали им. П.Н.Лебедева за выдающиеся работы по физике, главный редактор журналов «Квантовая электроника», «Труды ФИАН», «Краткие сообщения по физике», «Journal of Russian Laser Research», «Физическое образование в вузах», член редколлегий ряда других научных журналов. О.Н.Крохин возглавляет в Российской академии наук работы по программе «Когерентное оптическое излучение полупроводниковых соединений и структур». Его исследования по полупроводниковым лазерам отмечены в 2005 г. Демидовской премией. Предложенный им способ передачи электрической энергии посредством лазерного излучения имеет принципиальное значение для защиты низковольтных линий, а также в тех случаях, когда невозможно использовать металлические проводники либо необходимо уменьшить весовые характеристики линий питания.

О.Н.Крохин – руководитель авторитетной научной школы в области квантовой радиофизики и физики плазмы, профессор Московского инженерно-физического института. Среди его учеников более 20 докторов и кандидатов наук. Большой вклад Олега Николаевича в создание и работу центра подготовки высококвалифицированных специалистов – «Высшей школы физиков МИФИ – ФИАН» – отмечен премией Президента России в области образования за 2000 г.

Научные и научно-организационные достижения О.Н.Крохина отмечены государственными наградами: он – кавалер орденов Трудового Красного Знамени (1971 г.), «Знак Почета» (1976 г.), «За заслуги перед Отечеством» IV степени (1999 г.). В 2001 г. О.Н.Крохин награжден высшим орденом Польши – «Командорским Крестом» II степени за заслуги в развитии российско-польских научных связей.

Круг интересов Олега Николаевича чрезвычайно широк. Он большой любитель художественной и исторической литературы, знаток изобразительного искусства, особенно импрессионизма, да и сам прекрасно рисует. Преданный поклонник спорта, Олег Николаевич многие годы играл за сборную ФИАНа по волейболу и до сих пор увлекается горными лыжами. Глубокого уважения заслуживают прекрасные человеческие качества Олега Николаевича – доброжелательность, отзывчивость, порядочность, умение выслушать и понять собеседника, замечательное чувство юмора.

Редсовет, редколлегия и редакция журнала «Квантовая электроника», многочисленные друзья, коллеги и ученики поздравляют дорогого Олега Николаевича с юбилеем и желают ему долгих лет жизни, здоровья и дальнейших творческих успехов во славу российской науки.