

ВУЧОНЫЯ БЕЛАРУСІ**НИКОЛАЙ СТАНИСЛАВОВИЧ КАЗАК****(К 70-летию со дня рождения)**

29 октября 2015 г. исполнилось 70 лет со дня рождения академика НАН Беларуси Николая Станиславовича Казака – известного ученого в области кристаллооптики, нелинейной оптики и лазерной физики.

Николай Станиславович родился в деревне Дещенка Узденского района Минской области в крестьянской семье. В 1961 г. с отличием окончил среднюю школу и поступил на физический факультет Белорусского государственного университета. После окончания БГУ (1966) был распределен в Институт физики АН БССР. Шестидесятые, семидесятые... Это были годы рождения и становления лазерной физики, годы невиданного научного подъема, вдохновения, давшие миру целую плеяду выдающихся ученых. Институт жил жизнью страны – творил, созидал. В это время Н. С. Казак начинает активно работать в области нелинейной оптики, изучает процессы частотного преобразования лазерного излучения в кристаллах, принимает участие в разработке и создании методов и устройств, позволяющих увеличить эффективность таких процессов. Наиболее важный результат,

который составил фундамент защищенной им в 1975 г. кандидатской диссертации, – создание источников мощного лазерного излучения в области 220–400 нм с плавной перестройкой частоты. За работы в области нелинейно-частотного преобразования в 1978 г. Н. С. Казак был удостоен премии Ленинского комсомола Беларуси и в том же году избран старшим научным сотрудником.

В 1979 г. Н. С. Казак был назначен на должность ученого секретаря, в 1988 г. – заместителя директора по научной работе, в 1998 г. возглавил Институт физики НАН Беларуси. Будучи директором, выдвинул ряд инициатив, направленных на развитие в институте экспериментальных исследований, сближение теории и эксперимента, науки и производства. При его активном участии в Институте была организована метрологическая лаборатория и развернуты работы в области оптической метрологии.

В 2000 г. Николай Станиславович был избран членом-корреспондентом, в 2003 г. – академиком НАН Беларуси. В 2000 г. за исследование нелинейно-оптических явлений и создание на этой основе новых высокоэффективных источников лазерного излучения ученый стал лауреатом Государственной премии Республики Беларусь. В 2002 г. награжден орденом Франциска Скорины.

С 2002 по 2004 г. Н. С. Казак, находясь на посту директора Института физики, одновременно являлся академиком-секретарем Отделения физики, математики и информатики НАН Беларуси. В 2004–2008 гг. был главным ученым секретарем НАН Беларуси; в 2004–2005 гг. – главным редактором журнала «Весці Нацыянальнай акадэміі навук Беларусі. Серыя фізіка-матэматычных навук». С 2008 по 2012 г. являлся заместителем председателя Постоянной комиссии по образованию, культуре, науке и научно-техническому прогрессу Палаты представителей Национального собрания Республики Беларусь. На протяжении 2002–2014 гг. был членом Президиума НАН Беларуси. В 2012 г. награжден орденом Почета.

С 2014 г. Николай Станиславович – исполняющий обязанности директора Института физики им. Б. И. Степанова НАН Беларуси и одновременно генерального директора Государственного научно-производственного объединения «Оптика, оптоэлектроника и лазерная техника».



При всей своей занятости научно-организационными делами, Н. С. Казак всегда остается прежде всего активным исследователем. Им получен ряд блестящих результатов. Выполнены исследования нелинейного преобразования излучения лазеров в различных кристаллах и геометриях эксперимента с учетом реальных параметров лазерного излучения. Создан ряд высокоэффективных нелинейно-оптических преобразователей частоты и других параметров излучения лазеров различных типов. С помощью преобразования частоты лазеров на красителях получено мощное плавно перестраиваемое УФ-излучение, предсказан нелинейно-оптический эффект генерации переменного электрического поля. Реализован метод «нелинейного зеркала» для управления спектральными, временными и пространственными параметрами излучения сложных лазерных систем. Разработаны нелинейно-оптические методы измерения параметров лазерного излучения и вещества в УФ- и ИК-диапазонах, метод пассивной абсорбционной спектроскопии, схемы ИК-спектрометров с высокой спектральной яркостью на основе внутрирезонаторной апконверсии, способы управления ультразвуковыми пучками. Изучено распространение световых и ультразвуковых волн вблизи особых направлений в кристалле и созданы способы управления пространственными параметрами этих пучков. Часть этих результатов послужили основой защищенной ученым в 1993 г. докторской диссертации.

В последнее время под руководством Н. С. Казака выполнен ряд приоритетных работ по исследованию закономерностей преобразования бесселевых световых пучков линейными и нелинейными кристаллами. Показана возможность рождения и аннигиляции оптических вихрей при нелинейно-частотном преобразовании этих пучков. Предсказан и экспериментально реализован новый тип фазового синхронизма (полный конический синхронизм) для генерации второй гармоники векторных бесселевых пучков в одноосных кристаллах. Реализован метод формирования бесселевых пучков высших порядков и пучков с дислокацией волнового фронта с использованием двуосных кристаллов. Предсказан и исследован новый тип квази-бездифракционных поверхностных плазмон-поляритонов в многослойных металлodieлектрических структурах. Изучена пространственная динамика спин-орбитального преобразования углового момента бесселевых световых пучков в кристаллах. Под руководством и при непосредственном участии Николая Станиславовича на основе бесселевых пучков разработан и создан ряд новых интерферометрических, спеклометрических и томографических методов и устройств оптической диагностики и неразрушающего контроля различных объектов и материалов. В итоге были разработаны компактные профилометры, отличающиеся высокой виброустойчивостью, что важно для их применения в условиях промышленного производства. Кроме того, разработаны принципиально новые методы оптического неразрушающего контроля, которые позволяют осуществлять оперативную диагностику качества сильно рассеивающих материалов (например, обнаруживать трещины, поры и другие дефекты в керамиках). Созданы уникальные оптические зонды и бесселевы лазерные пинцеты для манипуляции микро- и наночастицами, которые перспективны в нанотехнологиях и используются для получения новых материалов, предложен новый оптический метод измерения и диагностики механических и теплофизических свойств металлических изделий, таких как твердость, усталость и теплопроводность.

Результаты исследовательской деятельности Н. С. Казака отражены более чем в 340 научных статьях. Он является автором более 60 изобретений.

Большое внимание уделяет Николай Станиславович работе с молодежью, подготовке нового поколения исследователей. Под его руководством защищено пять кандидатских и одна докторская диссертации.

Говоря о Н. С. Казаке – ученом, невозможно не сказать о Николае Станиславовиче – человеке. Вызывает глубокое уважение его активная жизненная позиция, высокие моральные качества, житейская мудрость, принципиальность, доброжелательность и оптимизм. Неоценим вклад Николая Станиславовича в дело развития Института физики НАН Беларуси в традициях демократичности и требовательности, что стало залогом поддержания творческой атмосферы в коллективе и основой всех его достижений.

Коллеги и друзья, коллектив Института физики НАН Беларуси, Отделение физики, математики и информатики от всего сердца поздравляют Николая Станиславовича с юбилеем и желают ему крепкого здоровья, успехов во всех начинаниях, большого счастья.