

ВО ВЕСЬ СВЕТ

Автор: Мария Недюк, Ольга Коленцова, Денис Гриценко

В России отмечают столетие Николая Басова одного из создателей лазера

Ровно сто лет назад - 14 декабря 1922 года - родился Николай Басов, знаменитый советский физик, основоположник квантовой электроники, нобелевский лауреат. Этот выдающийся учёный стал одним из разработчиков первого в мире лазера. Именно благодаря этому открытию сегодня существуют интернет, медицинские оптические приборы, в частности для коррекции зрения, считыватели штрихкодов, компакт-диски и многое другое. Вклад исследователя в отечественную и мировую науку отметил президент Владимир Путин - летом он подписал указ о праздновании юбилея физика.

КВАНТОВОЕ СОРЕВНОВАНИЕ

14 декабря в России вспоминают физика, который стал одним из отцов современных лазерных технологий, - Николая Геннадьевича Басова. В этот день ему исполнилось бы 100 лет. Вклад учёного в отечественную и мировую науку отметил президент Владимир Путин и подписал этим летом указ о праздновании его юбилея. В документе прописано, что начиная с 2023 года будет учреждено пять персональных стипендий им. Н.Г. Басова для аспирантов Физического института им. П.Н. Лебедева Российской академии наук (ФИАН РАН).

Николай Басов - основоположник квантовой электроники и нобелевский лауреат. Он родился 14 декабря 1922 года в небольшом городе Усмань Тамбовской губернии. Путь будущего учёного к научному прорыву от начала получения высшего образования был крайне быстрым, хотя само образование он получил достаточно поздно. Когда Басову исполнилось 19, началась Великая Отечественная война. В армии будущий разработчик первого лазера прошёл подготовку как ассистент врача в Куйбышевской медицинской академии. Только по окончании войны Николай Басов поступил в МИФИ и уже с третьего курса начал работать лаборантом в ФИАН.

- Николай Геннадьевич поступил в МИФИ случайно, - рассказала "Известиям" профессор НИЯУ МИФИ, заведующая лабораторией радиационной биофизики и биомедицинских технологий ФИАН РАН Ирина Завестовская. - Он приехал в 1946 году с фронта, в конце сентября, зачисление на физический факультет МГУ уже закончилось. Он ехал в трамвае и увидел объявление, что Московский механический институт, как тогда назывался НИЯУ МИФИ, сообщает о дополнительном наборе фронтовиков - зимний набор.

В 1964 году Николаю Басову, его научному руководителю Александру Прохорову и американскому физiku Чарльзу Харду Таунсу дали Нобелевскую премию за принцип работы квантового генератора (мазера или лазера - сокращённо от Microwave Amplification by Stimulated Emission of Radiation и Light Amplification by Stimulated Emission of Radiation).

Как указано в формулировке Нобелевского комитета, награду вручили "за фундаментальную работу в области квантовой электроники, которая привела к созданию генераторов и усилителей на основе мазер-лазерного принципа".

Однако само открытие первого лазера как прибора приписывают американскому инженеру и физику Теодору Мейману. Хотя теоретические основы его создания заложили Басов, Прохоров и Таунс. При этом наши учёные шли собственным путём, рассказал "Известиям" начальник отдела молекулярной физики Института общей физики РАН им. А.М. Прохорова, профессор Института физических исследований и технологий РУДН Евгений Степанов.

- Они занимались молекулярной спектроскопией и знали уравнения Эйнштейна. Прохоров вспоминал, что ему идея открытого резонатора пришла во время лыжной прогулки. Его осенило, и он палочкой нарисовал схему на снегу. А поскольку Басов был его аспирантом и ближайшим коллегой, то всё это они обсуждали. И отлично друг друга дополняли, - рассказал он.

В Америке же, по словам эксперта, было всё по-другому. Теодор Мейман первым запатентовал изобретение, а Таунс написал первые статьи. Поэтому возник конфликт. Когда речь зашла о коллективе, который будет награждён за получение лазера, Таунс сделал всё возможное, чтобы его коллегами стали русские учёные, потому что он хотел, чтобы в США остался только один изобретатель. Однако слава изобретателя прибора досталась Мейману, хотя опрошенные "Известиями" учёные подчёркивают, что опирался он именно на идеи наших специалистов.

КОЛЫБЕЛЬ ВСЕХ ЛАЗЕРОВ

Незадолго до нобелевского триумфа ещё совсем молодого, 36-летнего исследователя Николая Басова назначили заместителем директора ФИАН, а с 1973 по 1989 год он был директором этого института. Здесь он организовал лабораторию квантовой радиофизики. Со временем она превратилась в отделение, которому присвоили имя нобелевского лауреата, подчеркнул руководитель этого самого отделения квантовой радиофизики им. Н.Г. Басова ФИАН РАН Андрей Ионин.

- В него входит 15 лабораторий, где проводят самые разные исследования, в частности посвященные термоядерному синтезу. Буквально на днях появилась новость о том, что американцы с помощью данной технологии получили энергии больше, чем затратили на её получение. Интересно, что это получилось к столетию Николая Басова - своеобразный подарок, - рассказал он.

Басов и его коллеги изобрели большое семейство лазеров. Как рассказали "Известиям" эксперты, речь идёт фактически обо всех приборах, будь то медицинские установки или механизмы, применяемые в военных целях. Более того, лазерные технологии, которые сейчас используют в телекоммуникациях, стали возможны благодаря открытиям, совершённым в 1954 году Николаем Басовым и его руководителем, добавил старший научный сотрудник лаборатории искусственных квантовых систем МФТИ Глеб Фёдоров.

- Все виды лазеров появились благодаря ему. Это было самое начало. Например, оптоволоконные линии связи между континентами для передачи данных на уровне провайдеров интернета передают лазерные пучки. Также у Басова были исследования в области астрофизики про излучение галактик, - отметил эксперт.

В этом году на всех крупных мировых конференциях в области фотоники обязательно есть доклады, посвященные 100-летию юбилею Николая Басова и его вкладу в становление этой области науки, подчеркнул начальник управления образовательных программ и подготовки кадров Центра компетенций НТИ "Фотоника" Пермского государственного национального исследовательского университета Виктор Криштоп.

- Военные делали ставку на создание лазерного оружия, которое сегодня существует и даже способно сбивать небольшие дроны и самолёты на расстоянии в несколько километров. Однако медики нашли гораздо больше областей применения лазера. Самая известная, наверное, - лазерная коррекция зрения, в числе других найдём хирургию и косметические операции, - рассказал он.

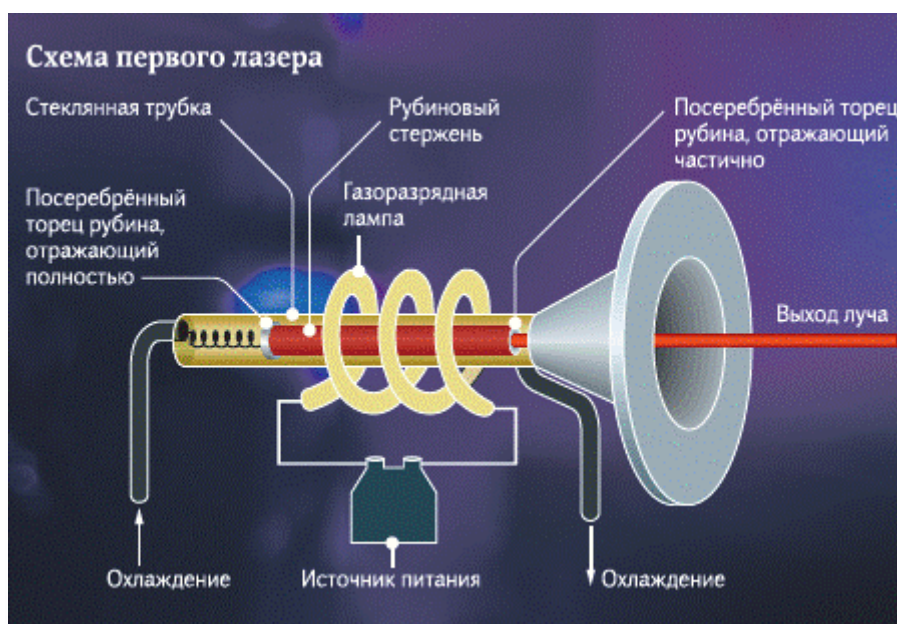
Притом что открытия Николая Басова действительно перевернули мир технологий, коллеги всегда отмечали его скромность и жизнелюбие.

- Он был самым обычным человеком, но видно было, что культурный и образованный, он обладал многими свойствами, которые отличали его от других, прежде всего, конечно, отношение к науке. А по другим вопросам он был, как и все обычные люди. Очень любил фотографии делать до того, как наукой занялся, - вспоминал заведующий лабораторией полупроводниковых лазеров ФИАН Юрий Попов (из документальных материалов РЕН ТВ).

Николай Басов умер 1 июля 2001 года в возрасте 78 лет. Сегодня лазеры используют в самых разных сферах, улучшая жизнь человека и делая работу и отдых приятнее и проще: в дальномерах, считывателях штрихкодов, системах иллюминации и проверки подлинности шедевров искусства. Однако всё это было бы невозможно без открытий физика Басова, подчеркнули опрошенные "Известиями" учёные.

Справка "Известий"

Лазер - это устройство, усиливающее свет путем вынужденного излучения. Возможность создания этого прибора была сначала предсказана в теории, а лишь много лет спустя удалось построить первый образец. Вынужденное излучение было объяснено с точки зрения квантовой теории Альбертом Эйнштейном, а первое воплощение этого принципа в железе началось в 1950-х годах независимо различными группами учёных, наиболее известными из которых стали Чарльз Таунс, Александр Прохоров и Николай Басов.



стр. 6

Заглавие статьи	Во весь свет
Автор	Мария Недюк, Ольга Коленцова, Денис Гриценко
Источник	<i>Известия</i> , № 236, 14 декабря 2022
Страницы	6
Рубрика	Общество Наука
Место издания	Москва, Россия
Количество слов	1079
Постоянный адрес статьи	https://dlib.eastview.com/browse/doc/82346559