

100 лет со дня рождения
Николая Геннадиевича Басова
- Нобелевского лауреата,
основоположника квантовой физики





14 декабря 2022 года исполняется 100 лет со дня рождения действительного члена АН СССР, РАН, дважды Героя Социалистического Труда, лауреата Нобелевской, Ленинских и Государственных премий СССР

БАСОВА НИКОЛАЯ ГЕННАДИЕВИЧА (1922 — 2001).

Николай Геннадиевич Басов родился в городе Усмань Воронежской губернии в семье профессора Воронежского государственного университета.

Николая Геннадьевича Басова, лауреата Нобелевской премии, знают как блестящего физика и изобретателя лазерного луча. А между тем, Великая Отечественная война сначала превратила этого человека в талантливого военного врача...

В 1941 г. он был призван в армию. Волна мобилизации направила выпускника прямиком в Куйбышевскую военную медицинскую академию, оттуда, в 1942 году, — в Киевское военно-медицинское училище, а в сорок третьем — прямиком на Первый Украинский фронт, в батальон химической защиты, в качестве ассистента врача. Хотя всех прибывших с фронта в университеты зачисляли без внутренних испытаний, Басов так и не смог поступить в МГУ осенью сорок шестого: когда он приехал в Москву 26-ого сентября, занятия уже шли, даже волна приема запоздалых абитуриентов завершилась.

"Случай у меня такой был, – вспоминал Николай Геннадьевич. – Значит, копают землянки солдаты. Работа тяжёлая. И у одного солдатика случился аппендицит. Его надо резать. Я всего один раз видел, как профессор удаляет аппендицит, я ему чуть-чуть ассистировал, подавал разные инструменты. Я поставил четырёх солдат, которые держали простыню – сверху-то сыпались земля и песок. Дал полстакана спирта вместо наркоза и сделал операцию! Кстати, этот паренёк жив до сих пор..."



Лейтенант медицинской службы Н. Г. Басов
с боевыми товарищами, Подмоскowie, 1943
год

А вот другой случай. Во время одного из сражений на Украинском фронте Басов вытаскивал из боя одновременно двух наших солдат. У обоих было ранение в живот — случай практически смертельный. Промедление с медицинской помощью для этих бойцов означало гибель. Николай Геннадьевич с трудом притащил раненых в полевой госпиталь. И здесь понял: кого-то надо оперировать первым. Но ведь второй за это время умрёт! Молодой врач пытался оценить степень ранения и шансы на выживание. Но как ни старался, не мог выбрать, кого спасти, а кого отправить на смерть. И решился на неслыханное: оперировать сразу обоих. В медицинской практике таких случаев не было. Кроме того, каждую операцию надо было проводить отдельным набором инструментов, а у Басова он был всего один. Решил стерилизовать на ходу — будь что будет. Взял в помощники одного из солдат, расстелил простыню и приступил в работе. Сколько времени заняли обе операции, судить трудно. Николай Геннадьевич был уверен, что потратил много времени только на дополнительное спиртование инструментов. Тем не менее, он успел спасти жизнь

После демобилизации в конце 1945 г. возвращаться домой, в Воронеж, томиться целый год в ожидании не хотелось. Уже в пути Николая Геннадьевича застало страшное известие из Хиросимы: "Ужасно, что бомба. Здорово, что атом заработал", – писал он в автобиографической книге. Именно эта мысль и заставила врача Басова вспомнить о прежней мечте стать учёным. Задумавшись, Басов смотрел в запыленное качающееся из стороны в сторону окно: трамвай степенно плыл по городу. И вдруг, на одной из остановок, белеющий листок объявления, зоркие глаза тут же впились в него: «...Московский механический институт (послевоенное название МИФИ — прим. ред.) открывает дополнительный набор на зимний семестр...»

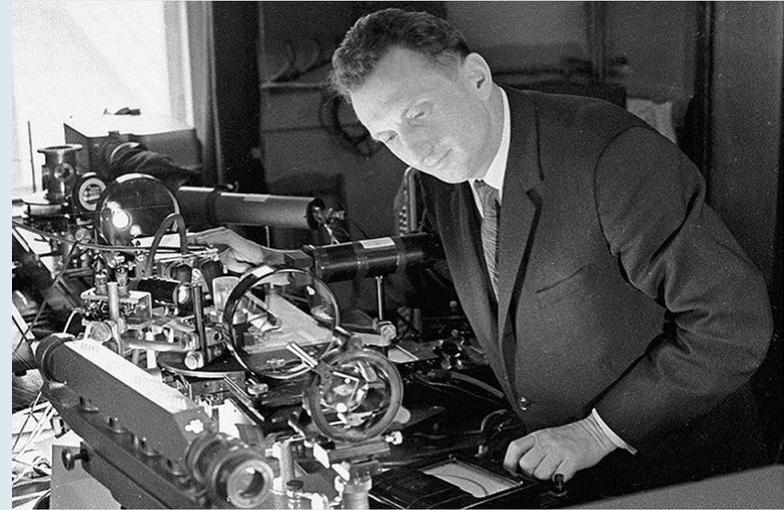


Студенты инженерно-физического факультета на первомайской демонстрации (Николай Басов первый справа), 1947 год.

Так вчерашний ассистент врача начал все то, о чем думал, еще сидя в окопах. Инженерно-физический факультет (позднее факультет теоретической и экспериментальной физики) стал пристанищем для басовской мечты. Н.Г. Басов поступил в ММИ (ныне МИФИ), который окончил с отличием в 1950 г. В том же году он был принят в аспирантуру на кафедру теоретической физики МИФИ. Его научным руководителем был академик М.А. Леонтович, который возглавлял лабораторию колебаний в Физическом институте им. П.Н. Лебедева АН СССР. Еще студентом Н.Г. Басов начал работать в этой лаборатории. Тогда же началось его сотрудничество с А.М. Прохоровым, приведшее к основополагающим трудам в области квантовой радиофизики.



Ученый во время испытаний



Напарник Басова
Александр Прохоров и
лазер

В 1953 г. Н.Г. Басов защитил кандидатскую диссертацию, а в 1956 г. — докторскую на тему "Молекулярный генератор". За открытие принципа генерации и усиления электромагнитного излучения на основе квантовых систем Н.Г. Басову и А.М. Прохорову в 1959 г. была присуждена Ленинская премия, а в 1964 г. — еще одна Ленинская премия за цикл работ, приведший к созданию полупроводниковых лазеров.

В этом же году Н.Г. Басов, А.М. Прохоров и Ч. Таунс (США) стали лауреатами Нобелевской премии за фундаментальные исследования в области квантовой электроники.



Вручение Нобелевской премии по физике, Здание Стокгольмской Городской Ратуши, 1964 год, (Слева направо Ч. Таунс, А. М. Прохоров, Н. Г. Басов)



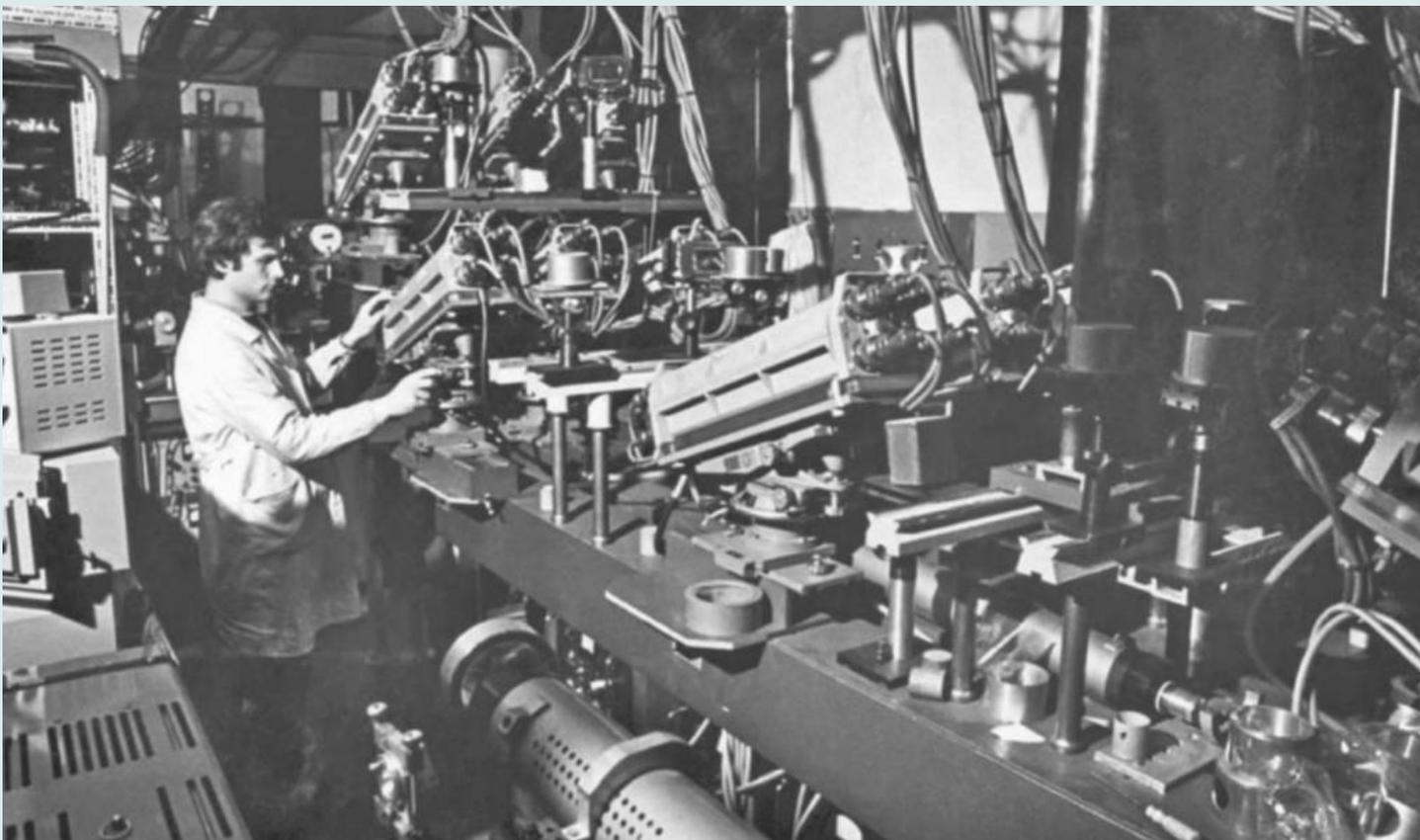
Шереметьевский аэропорт. Перед отлётом в Стокгольм за Нобелевской премией, Н.Г.Басов и А.М. Прохоров дают интервью корреспонденту ТАСС Н.К.Железнову

Чарльз Таунс посещает ФИАН 13 ноября 1965 года (Слева направо: А. М. Прохоров Н. Г. Басов и Ч. Таунс)

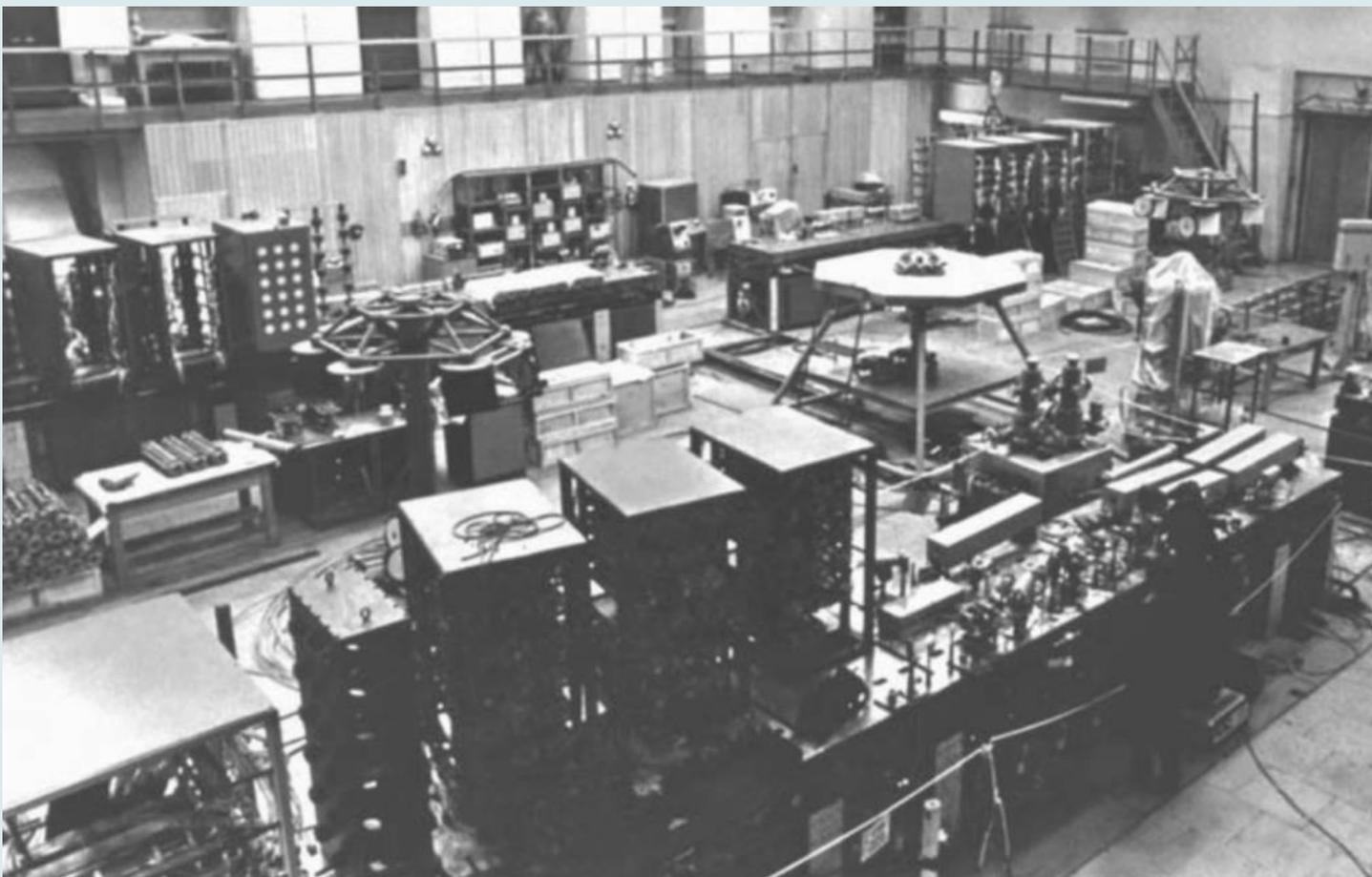


В наши дни и интернет, и волоконно-оптические средства связи заключают в себе основы применения лазерного излучения. Всего лишь через год после демонстрации работы первого лазера, в шестьдесят втором, он начал делать удивительные предположения: «Вообразите, как тысячи телевизионных каналов бегут по одной единственной нити связи!..»

Генератор басовских идей работал без устали: одни оставались лишь на бумаге и в качестве замечаний во время докладов, другие – выливались в целые теории, глобальные направления. Примером последнего стал лазерный термоядерный синтез — «любимое детище» неутомимого физика. Оказалось, что с помощью лазера можно возбуждать термоядерную реакцию — Николай Геннадьевич мог с упоением рассказывать об этом часами.



Лазер «Кальмар» — первая в мире многоканальная установка для сферического облучения термоядерных мишеней. Была создана в начале 70-х под руководством Басова.



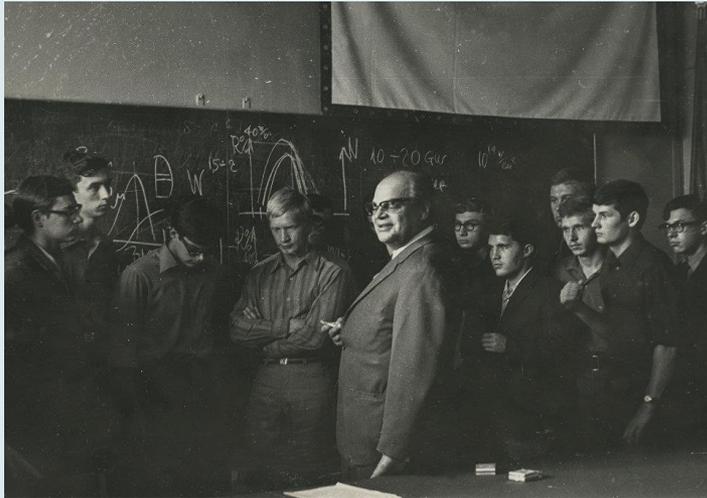
Установка Дельфин (фото. октябрь 1975 года)

В 1962 г. Н.Г. Басов вместе с О.Н. Крохиным высказал идею получения термоядерного синтеза путем лазерного облучения мишеней. В 1968 г. в его лаборатории были получены первые термоядерные нейтроны. Так возникло новое научно-техническое направление — лазерный термоядерный синтез. В 1975 г. в лаборатории Н.Г. Басова был разработан проект лазерного термоядерного реактора. До последних дней Николай Геннадиевич руководил программой создания безопасной ядерной энергетики будущего. Широкую известность приобрели работы Н.Г. Басова и его учеников по использованию лазеров в различных областях науки и техники: оптоэлектронике, медицине, оборонной промышленности и др.

В 1963 г. Н.Г. Басов был избран членом-корреспондентом АН СССР, а в 1967 г. — членом Президиума АН СССР. В 1973 г. он стал директором Физического института им. П.Н. Лебедева АН СССР. Н.Г. Басов имел высшую награду АН СССР — золотую медаль М.В. Ломоносова.

Николай Геннадиевич обладал необыкновенным чувством нового, удивительной интуицией, рождавшей множество идей. При этом он был доброжелателен, щедро делился своими мыслями. Все это привлекало и сплачивало вокруг него людей науки. Оглядываясь назад, Басов всегда говорил, что «ему крепко повезло в жизни»: окруженный «созвездием великих ученых» со студенческих лет, он учился отмечать в людях самоотверженную любовь к своему делу; со временем звездная плеяда только разрасталась: к ней присоединялись ученики Басова и его коллеги.

Организации учебного процесса студентов Басов посвящал немало времени не только как основатель Высшей школы физиков, но и как директор ФИАН: в институте разместились базовые кафедры МИФИ, МФТИ и МГУ...



На семинаре в ФИАНе, 70-е годы

Николай Геннадьевич частенько приходил на семинары к студентам не один, а со своими коллегами, известными физиками, прививая ученикам культуру отслеживания научных новостей: чтения статей и их дальнейшего обсуждения. Тогда это не было чем-то факультативным, считалось неотъемлемой частью становления молодых сотрудников как ученых.

Н.Г. Басов создал научную школу, насчитывающую более 60 докторов и 100 кандидатов наук. Долгое время он заведовал кафедрой квантовой электроники в МИФИ, а в 1972 г. по его инициативе была организована Высшая школа физиков МИФИФИАН. В 2001 г. за создание и реализацию этого проекта Н.Г. Басову была присуждена (посмертно) премия Президента РФ. Ныне Высшая школа физиков носит его имя.

В последние годы жизни он был научным руководителем Отделения квантовой радиофизики ФИАН и советником президиума АН СССР.



В Японии с супругой
К.Т. Басовой, 1992
год

Николай Геннадиевич Басов всегда активно участвовал в общественной жизни страны и в работе международных научных организаций (Верховный Совет СССР, Советский комитет защиты мира, ЮНЕСКО и ряд других). Он был членом Академий наук ГДР, Болгарии, Швеции (IVA), Чехословакии, Польши, Индии, членом Американских обществ — оптического и физического, почетным доктором ряда зарубежных университетов.

Николай Геннадиевич сделал чрезвычайно много в области, которой он посвятил свою жизнь. В науке Басов был исключительно цельной натурой, он был передан своему делу и своему университету, и был свято уверен в необходимости как можно быстрее реализовать результаты научных исследований на благо страны.

Награды, премии, почётные звания

- Дважды Герой Социалистического Труда (1969, 1982);
- Орден «За заслуги перед Отечеством» II степени (13 декабря 1997 года) — за заслуги перед государством, большой личный вклад в развитие науки и подготовку высококвалифицированных кадров;
- Пять орденов Ленина;

- Ленинская премия (1959);
- Государственная премия СССР (1989);
- Нобелевская премия по физике (1964, за выполненные основополагающие работы в области квантовой электроники);
- Золотая медаль Чехословацкой академии наук (1975);
- Золотая медаль А. Вольты (1977);
- Большая золотая медаль имени М. В. Ломоносова (1990);
- Борт Airbus A320-214 VP-BLL авиакомпании «Аэрофлот» носит имя Н. Басова;
- Почётная грамота Совета Министров Республики Беларусь (30 декабря 1997 года) — за выдающийся вклад в развитие физики лазеров и квантовой электроники, плодотворную научно-исследовательскую работу и в связи с 75-летием со дня рождения;
- и другие...