

Истина существует, и целью науки является её поиск.

А.А. Зализняк

Предисловие

Дорогие ребята!

В этом пособии собран материал о выдающихся учёных, наших соотечественниках, которые прославили свою страну, совершив величайшие открытия в самых разных областях науки: в физике и химии, математике и астрономии, биологии и медицине. Вы узнаете не только о жизни деятелей науки, но и об их изобретениях, которыми пользуются люди во всём мире, а также о том, какой неоценимый вклад внесли наши учёные в развитие мировой науки.

Наука – это не только один из важнейших источников знаний, она является движущей силой развития общества, играет важную роль во многих отраслях и сферах жизни людей: в экономике, медицине, образовании, в социальной среде. От достижений учёных в полной мере зависит качество жизни миллионов людей.

8 февраля отмечается День российской науки. В этот день (28 января по старому стилю) в 1724 году по распоряжению Петра I была основана Академия наук. Так в нашей стране наука получила мощный импульс к развитию. Мир узнал М.В. Ломоносова, И.П. Павлова, Д.И. Менделеева, К.Э. Циолковского, П.Л. Капицу, Л.Д. Ландау, И.В. Курчатова, С.П. Королёва, А.Д. Сахарова и многих других российских учёных, чьи достижения были высоко оценены на мировом уровне.

Российская наука по многим направлениям стала самой передовой в мире. Впервые именно в России было разработано учение о биосфере, введена в эксплуатацию атомная станция, сделаны смелые шаги к тому, чтобы сбылась мечта всего человечества о покорении космоса.

Желаем вам, дорогие ребята, своими знаниями и своим трудом в будущем вписать и своё имя в ряд великих учёных России и мира!



АЛФЁРОВ Жорэс Іва́нович* (1930–2019)

Физик, лауреат Нобелевской премии

Солнечная энергетика для меня –
важнейшая научно-техническая за-
дача будущего.

Учёному принадлежат более 50 изобретений в области полупроводниковой и квантовой электроники. Им создан первый надёжно работающий транзистор, а без транзисторов не было бы электронных средств связи и быстродействующих компьютеров с большим объёмом памяти. В 2000 г. учёный был удостоен Нобелевской премии по физике за работы, заложившие основы современных информационных технологий.



Жорес Иванович Алфёров родился в городе Витебске Белорусской ССР (сейчас Республика Беларусь). Его родители назвали своих детей в честь коммунистических деятелей: старшему сыну дали имя Маркс, а младшему – Жорес. Отец, Иван Карпович Алфёров, был инженером, и семья часто переезжала из города в город к месту работы отца. Алфёровы жили и работали в Сталинграде, Новосибирске, Барнауле, во время Великой Отечественной войны (1941–1945) – в городах на Урале. По окончании войны переехали в Минск (Беларусь), но уже без старшего сына – Маркс Алфёров погиб на фронте в 1944 г., сражаясь с фашистами. Жорес Алфёров тогда был ещё подростком.

Школу он окончил с золотой медалью и поступил в Белорусский политехнический институт в Минске. Прочувшись некоторое время на энергетическом факультете, перевёлся в Ленинградский электротехнический институт (ЛЭТИ) – лучшее в то время учебное заведение по его специальности. В 1952 г. окончил факультет электронной техники ЛЭТИ.

Алфёров начал работать в Физико-техническом институте имени А.Ф. Иоффе младшим научным сотрудником, а после

* *Источник:* Почётные граждане города Витебска: [Электронный ресурс]. URL: <http://pgv.cbsvit.by/pochetnye-grazhdane-vitebska/personalii/item/alferov>. (Дата обращения: 29.11.2022).

защиты диссертации возглавил этот институт. В научной работе его интересовали полупроводники – вещества, которые в зависимости от изменения условий (температуры, добавления разных примесей) могут вести себя как проводники (хорошо проводящие электрический ток) или как диэлектрики, которые электрический ток не пропускают.

Учёный написал более 500 научных работ, он автор более 50 изобретений. Благодаря его научным разработкам стало возможным создание волоконно-оптической связи (основы современного Интернета), появление полупроводниковых лазеров, работающих при комнатной температуре. С такими лазерами мы сталкиваемся в повседневной жизни, считывая, например, штрих-код товара, действуя лазерной указкой, компьютерной мышкой, пользуясь мобильным телефоном. Сейчас устройства на основе квантовых точек применяются в медицине – это и лазерные скальпели, и томографы. А в сфере техники – это, например, лазерные телевизоры.

Ещё Алфёров создал эффективные солнечные батареи, преобразовывающие солнечную энергию в электрическую, для использования в космосе. Теперь такие батареи широко применяются и на Земле.

Нобелевская премия по физике была присуждена Ж.И. Алфёрову и его американским коллегам с формулировкой «За создание современных информационных технологий». Но учёный считал, что люди, получающие Нобелевские премии, не относятся к породе вундеркиндов, они, как он отмечал, «росли в настоящей научной среде, чем-то догадались заняться раньше других и вовремя начали какие-то работы и исследования». Про себя самого он говорил, что ничем особенным не отличается.

Вот один замечательный пример. Для проекта государственной важности – строительства атомной субмарины – учёный придумал принципиально новое устройство. Чтобы изготовить его в кратчайшие сроки и передать на завод для установки на подводную лодку, Алфёров переселился в лабораторию и каждый день работал с шести утра до двух часов ночи.

Учёный с мировым именем, Жорес Иванович Алфёров, занимался не только научной деятельностью, он создал собственную научную школу, воспитал сотни молодых учёных.



БА́СОВ Никола́й Генна́диевич* **(1922–2001)**

Физик, лауреат Нобелевской премии

Сегодня всё знать невозможно, поэтому приходится выбирать – кем быть и что делать. Конечно, не так-то просто выбрать себе профессию. Если это труд учёного – то наметь для себя первые темы самостоятельных исследований, найди то, чему посвятишь свою жизнь.

Создание учёным новой науки – лазерной физики – внесло огромный вклад в развитие современной цивилизации. Он разработал лазерный метод нагрева плазмы для управляемой термоядерной реакции, выдвинул новые идеи применения лазеров в электронике. В наши дни и Интернет, и волоконно-оптические средства связи заключают в себе основы применения лазерного излучения. В 1964 г. учёный был удостоен Нобелевской премии по физике за разработки в области квантовой электроники, сопоставимые с открытием рентгеновских лучей, ядерной энергии, радио, транзисторов.



Николай Геннадиевич Басов родился в г. Усмань Тамбовской губернии (сейчас Липецкая область) в семье профессора Воронежского лесного института. В 1941 г., в год начала Великой Отечественной войны, Николай окончил школу в Воронеже и стал слушателем Куйбышевской военно-медицинской академии. Он был призван в армию и прошёл всю войну помощником фронтового врача. Оказывал раненым первую медицинскую помощь, отправлял их в госпиталь, как-то раз ему пришлось даже самому оперировать. Операция, к счастью, прошла успешно, хотя он не имел в этом опыта и раньше только наблюдал за действиями хирурга.

В послевоенные годы учился в Московском инженерно-физическом институте, где увлёкся теоретическими и экспериментальными исследованиями. А жил в общежитии, которое было обустроено в огромном цеху бывшего завода.

* *Источник:* Басов Николай Геннадиевич: [Электронный ресурс] // ЛОУНБ / Знаменитые люди Липецкой области. URL: <http://person.lib48.ru/basov-nikolaj-gennadevich>. (Дата обращения: 29.11.2022).

Студенты спали на цементных фундаментах, оставшихся после снятых станков. В таком помещении было холоднее, чем на улице, а потому ребята прямо тут же разжигали костры и грелись. На трудности будущий учёный не обращал внимания, только учёба имела для него значение. Басов всегда говорил, что «ему крепко повезло в жизни»: его со студенческих лет окружали великие учёные. Он был благодарен своим учителям, которые дали ему пример самоотверженной любви и преданности своему делу.

После окончания института Н.Г. Басов стал работать младшим, затем старшим научным сотрудником Физического института имени П.Н. Лебедева, а вскоре был избран директором этого института и проработал в нём до последнего дня своей жизни. Николай Геннадиевич щедро делился своими идеями и спланировал вокруг себя людей науки. Иногда он приходил на семинары к студентам со своими коллегами, известными физиками. Тогда они все вместе читали научные статьи и обсуждали их. Это считалось обязательным в воспитании молодых учёных.

Вклад Н.Г. Басова и его научной школы в современную науку огромен и разнообразен, научные результаты внушительны. Считается, что если из десяти идей или предложений реализуется хотя бы одна, то это уже большой успех. У Н.Г. Басова результат гораздо больший, чем одна воплощённая идея из десяти. Когда только-только появились лазеры, учёный предсказал чуть ли не новую научно-техническую революцию, связанную с этим открытием. Тогда это казалось слишком большим преувеличением. Но уже сейчас лазер широко применяется в современных технологиях – от использования при глазных операциях до подводных волоконно-оптических линий связи между континентами, от сверхточных измерений до лазерных принтеров.

Николай Геннадиевич Басов, нобелевский лауреат, был ещё и просветителем, педагогом, наставником. Он долгие годы возглавлял журналы «Наука», «Квантовая электроника» и «Природа», был председателем общества «Знание» и сам читал просветительские лекции. Учёный всю свою жизнь, все свои силы, знания и огромный талант посвятил развитию науки в России.



Международная космическая станция «Мир» (1986 г.)
с установленными на ней солнечными батареями



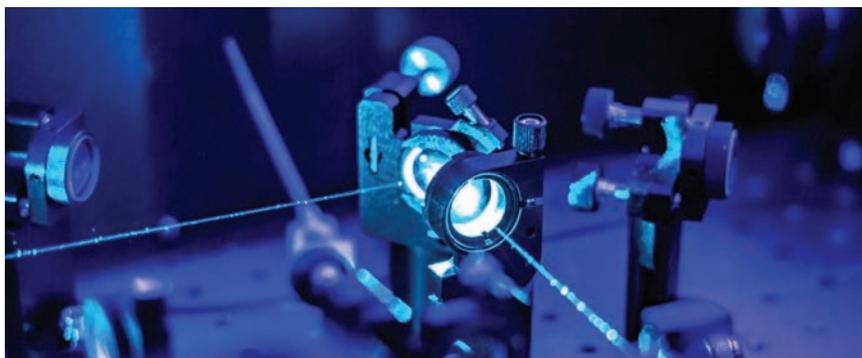
Фарфор Д.И. Виноградова



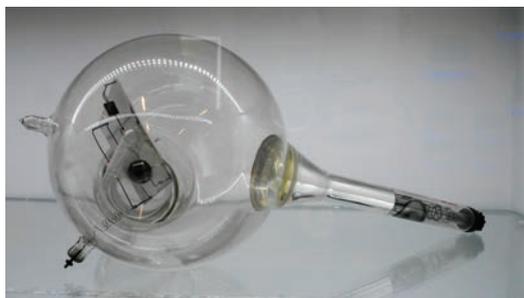
Мировая коллекция семян культурных растений, собранная Н.И. Вавиловым



Памятник первой санитарной карете



Лазер Н.Г. Басова



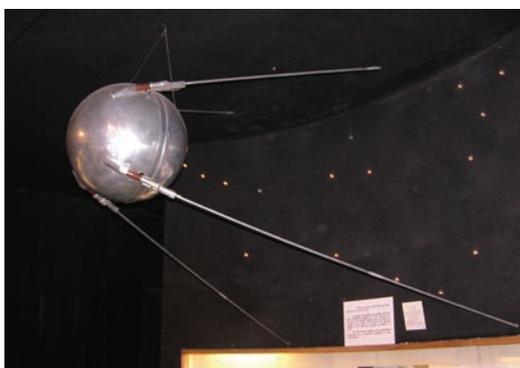
Иконоскоп В.К. Зворыкина



Первый пилотируемый человеком космический корабль «Восток-1»



Один из первых телевизоров КВН-49



Первый в мире искусственный спутник Земли



**М.В. Ломоносов.
Мозаика «Портрет Петра I»**



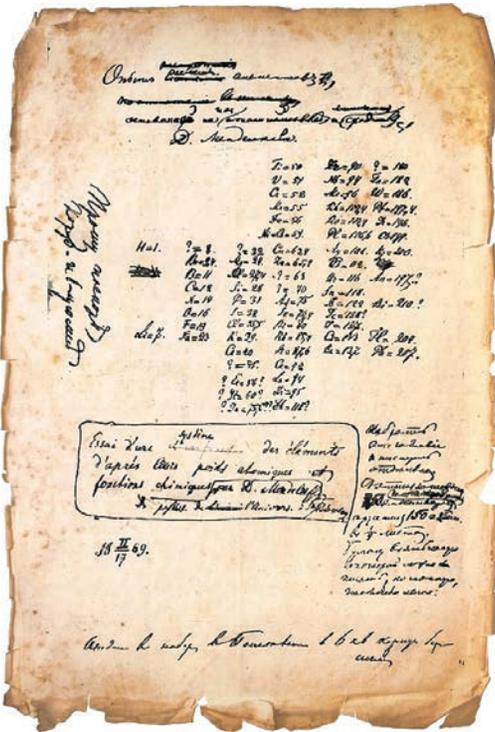
И. Тихий. «Н.И. Пирогов осматривает больного Д.И. Менделеева»



Транспортный вертолёт В-12.
Главный конструктор – М.Л. Миль



Радиоприёмник А.С. Попова



Самолёт А.Ф. Можайского

ПЕРИОД	ПЕРИОДИЧЕСКАЯ СИСТЕМА ХИМИЧЕСКИХ ЭЛЕМЕНТОВ Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА																VII B		VIII B	
1	Д.И. МЕНДЕЛЕЕВА																(H)		He 2	
2	Li 3	Be 4	B 5	C 6	N 7	O 8	F 9	Ne 10												
3	Na 11	Mg 12	Al 13	Si 14	P 15	S 16	Cl 17	Ar 18												
4	K 19	Ca 20	Sc 21	Ti 22	V 23	Cr 24	Mn 25	Fe 26	Cu 27	Zn 28										
5	Rb 37	Sr 38	Y 39	Zr 40	Nb 41	Mo 42	Tc 43	Ru 44	Rh 45	Pd 46										
6	Cs 55	Ba 56	La* 57	Ce 58	Pr 59	Nd 60	Pm 61	Sm 62	Eu 63	Gd 64										
7	Fr 87	Ra 88	Ac** 89	Th 90	Pa 91	U 92	Np 93	Pu 94	Am 95	Cm 96										

Первоначальный и современный вид Периодической таблицы химических элементов Д.И. Менделеева



Самолёт «Илья Муромец» И.И. Сикорского



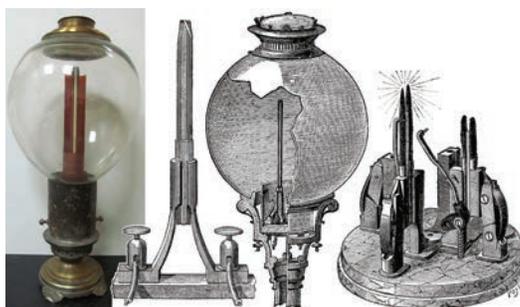
Лазерная коррекция зрения



**Шуховская башня на Шаболовке
в Москве**



**Старинный резервуар
В.Г. Шухова на Ярославском
нефтеперерабатывающем заводе**



«Электрическая свеча» П.Н. Яблочкова



Литейный мост в Санкт-Петербурге. Первый мост с электрическим освещением

Содержание

Предисловие	3	Ломоносов М.В.	50
Алфёров Ж.И.	4	Менделеев Д.И.	52
Басов Н.Г.	6	Мечников И.И.	54
Бехтерев В.М.	8	Миль М.Л.	56
Боткин С.П.	10	Можайский А.Ф.	58
Бутлеров А.М.	12	Оганесян Ю.Ц.	60
Вавилов Н.И.	14	Павлов И.П.	62
Вернадский В.И.	16	Перельман Я.И.	64
Виноградов Д.И.	18	Пирогов Н.И.	66
Гамов Г.А.	20	Попов А.С.	68
Гинзбург В.Л.	22	Сахаров А.Д.	70
Демихов В.П.	24	Сеченов И.М.	72
Докучаев В.В.	26	Сикорский И.И.	74
Жуковский Н.Е.	28	Столетов А.Г.	76
Зворыкин В.К.	30	Тимирязев К.А.	78
Канторович Л.В.	32	Туполев А.Н.	80
Капица П.Л.	34	Ухтомский А.А.	82
Келдыш М.В.	36	Фёдоров С.Н.	84
Кибальчич Н.И.	38	Холево А.С.	86
Ковалевская С.В.	40	Циолковский К.Э.	88
Королёв С.П.	42	Черенков П.А.	90
Курчатов И.В.	44	Шухов В.Г.	92
Ландау Л.Д.	46	Яблочков П.Н.	94
Лобачевский Н.И.	48		