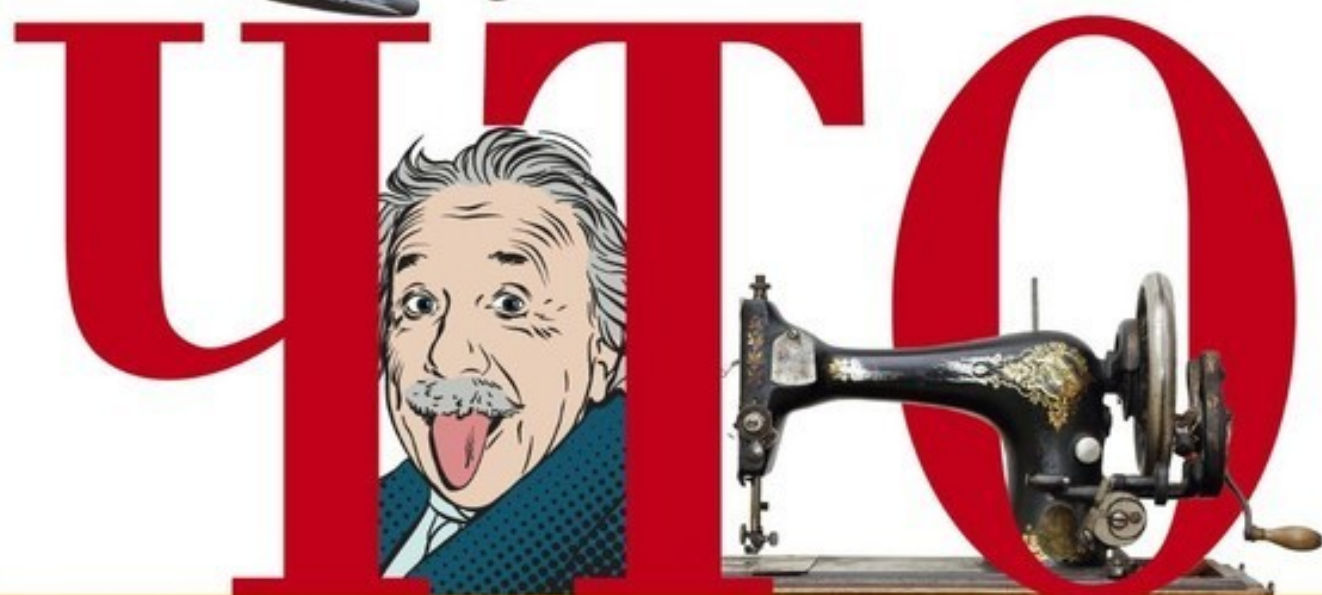




ВЕЛИКИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
И ОТКРЫТИЯ



От швейной машинки до теории относительности

ПРИДУМАЛИ
Е В Р Е И



Коммунизм
и марксизм

Евреи доказали,
что в процессе
исторического
развития лучшим
оружием является
интеллект

Альберт
Эйнштейн



**Что придумали евреи. Великие
изобретения и открытия.
От швейной машинки до
теории относительности**

«Центрполиграф»

2017

УДК 94.373
ББК 83.3(0)9

Что придумали евреи. Великие изобретения и открытия.
От швейной машинки до теории относительности /
«Центрполиграф», 2017

ISBN 978-5-227-07644-1

Все прекрасно знают, что среди евреев много личностей, добившихся успеха в жизни, известных изобретателей, ученых, торговцев, владельцев компаний. И люди не могут понять, почему это так, в чем дело, каков секрет этого народа? Наука, культура, финансовая деятельность, медицина и психология, строительство и IT-индустрия. Везде находятся еврейские имена. А ответ заключается в том, что евреи трудолюбивы, настойчивы, целеустремленны, и результат налицо: квантовая механика и психоанализ, легендарный истребитель МиГ и геновая инженерия, теория относительности и швейная машинка, граммофон и даже всемирно любимые джинсы придуманы евреями!

УДК 94.373
ББК 83.3(0)9

ISBN 978-5-227-07644-1

, 2017

© Центрполиграф, 2017

Содержание

Предисловие	6
Абрикосов Алексей Алексеевич	7
Адлер Альфред	9
Азимов Айзек	10
Аксельрод Джулиус	12
Альтшуллер Генрих Саулович	13
Берг Пол Наим	15
Берлинер Эмиль	17
Бете Ханс Альбрехт	18
Бор Нильс Хендрик Давид	20
Бор Харальд Август	23
Борн Макс	24
Будкер Герш Ицкович	26
Ваксман Зельман Абрахам	27
Вассерман Август Пауль фон	29
Великовский Иммануэль	31
Вильштеттер Рихард Мартин	33
Виннер Норберт	35
Выготский Лев Семенович	38
Габор Денеш	40
Конец ознакомительного фрагмента.	42

Ирина Пигулевская

Что придумали евреи. Великие изобретения и открытия. От швейной машинки до теории относительности

© «Центрполиграф», 2017

* * *



Предисловие

Часто приходится слышать или читать, что среди евреев много людей, добившихся успеха в жизни, известных изобретателей, ученых, торговцев, владельцев компаний. И люди не могут понять, почему это так, в чем дело? Наука, культура, финансовая деятельность, медицина и психология, строительство и IT-индустрия. Везде находятся еврейские имена. А ответ заключается в том, что евреи трудолюбивы, настойчивы, целеустремленны, они знают, что никто им никогда ничего на тарелочке не преподнесет, с детства готовы к жесткой конкуренции, и результаты налицо.

Американские исследователи объясняют достижения евреев тем, что у них было больше опыта в торговле. То есть эти люди знали, что такое искусство покупки, продажи, расчет прибылей, это передавалось внутри семей, связанных с бизнесом. Плюс в течение веков евреи были исключены из экономики землевладения и из многих других областей, которые сохранялись за христианами. Приходилось искать, где можно приложить усилия, чтобы не умереть с голода, чем можно заняться, например, зарабатывая мелкой торговлей взвзнос, создавая новые продукты или новые формы маркетинга.

Кроме того, религиозная культура евреев поощряла взрослую грамотность, по крайней мере, для мужчин, и уважение к книжным знаниям. И это относилось не только к религиозному образованию, но и к светскому.

А еще из-за преимущественного городского проживания евреи постоянно вынуждены были конкурировать с городскими ремесленными цехами. Причем либо оказывались в ситуации «запрета на профессию» и оттеснялись в финансовую деятельность (в первую очередь – в ростовщичество, запретное по религиозным соображениям для христиан) и торговлю, либо были вынуждены конкурировать с организованными профессиональными сообществами, пытаясь выиграть в конкурентной борьбе за счет качества и дешевизны производимых товаров и услуг. Трудолюбие и тщательность работы еврейских ремесленников традиционно вызывали уважение, а в некоторых сферах даже почитались.

Из-за этого же городского проживания евреи оказались устранены от земледелия и практически вынужденно формировали уважительное отношение к умственному труду – причем приоритетное отношение к умственному труду перед физическим.

В итоге среди евреев и оказалось множество выдающихся деятелей именно умственного труда. Фактически, это был вынужденный отбор.

Абрикосов Алексей Алексеевич (1928–2017)

Советский, российский и американский физик-теоретик. Лауреат Нобелевской премии по физике в 2003 году «за пионерский вклад в теорию сверхпроводников и сверхтекучих жидкостей» совместно с В. Гинзбургом и Э. Легеттом.

Алексей Абрикосов родился 25 июня 1928 года в Москве в семье известных патолого-анатомов – заведующего кафедрой патологической анатомии медицинского факультета Московского университета академика Алексея Ивановича Абрикосова и ассистента кафедры, заведующей патологоанатомическим отделением и главного прозектора Кремлевской больницы Фани Давидовны Вульф.

После окончания школы в 1943 году поступил в Московский энергетический институт и начал изучать энерготехнику, но в 1945 году перевелся в МГУ на физический факультет. Его учителем в физике стал Л. Д. Ландау. В 19 лет Абрикосов сдал ему «теоретический минимум», в 1948 году окончил с отличием физфак МГУ. Под руководством Л. Д. Ландау написал кандидатскую диссертацию и защитил ее в 1951 году в Институте физических проблем в Москве. В это же время его родители были отстранены от работы в Кремлевской больнице в ходе кампании против так называемых врачей-вредителей.

После защиты работал в Институте физических проблем и в 1955 году защитил докторскую работу по квантовой электродинамике высоких энергий. С 1965 по 1988 год работал в Институте теоретической физики им. Л. Д. Ландау АН СССР, одним из основателей которого он являлся. С 1988 по 1991 год возглавлял Институт физики высоких давлений в Троицке.

Одновременно все эти годы вел преподавательскую деятельность. До 1969 года преподавал в МГУ, в 1970–1972 годах – в Горьковском государственном университете, в 1972–1976 годах заведовал кафедрой теоретической физики в Московском физико-техническом институте, в 1976–1991 годах заведовал кафедрой теоретической физики в МИСиС в Москве.

В 1988 году Абрикосов издал фундаментальный учебник «Основы теории металлов», написанный на основе его лекций в МГУ, МФТИ и МИСиС.

В 1991 году принял приглашение Аргонской национальной лаборатории в Иллинойсе и эмигрировал в США. Преподавал в Университете Иллинойса и в Университете штата Юта. В Англии преподавал в Университете Лафборо. В 1999 году получил американское гражданство.

Абрикосов был членом различных научных учреждений, в числе которых Национальная академия наук США, Российская академия наук, Лондонское королевское общество и Американская академия наук и искусств.

Умер 29 марта 2017 года.

Абрикосов совместно с Николаем Заварицким обнаружил при проверке теории Гинзбурга – Ландау новый класс сверхпроводников – сверхпроводники II рода. Этот тип сверхпроводников сохраняет свои свойства даже в присутствии сильного магнитного поля. Абрикосов смог объяснить такие свойства, развивая рассуждения своего коллеги Виталия Гинзбурга. В науку вошел термин «вихревая решетка Абрикосова».

Также Абрикосов занимался проблемой перехода водорода в металлическую фазу внутри водородных планет, квантовой электродинамикой высоких энергий, сверхпроводимостью в высокочастотных полях и в присутствии магнитных включений (при этом он

открыл возможность сверхпроводимости без полосы запираия). Занимался он и другими физическими проблемами.

Совместно с Н. Б. Брантом, Е. А. Свистовой и С. М. Чудиновым сделал научное открытие «Явление фазовых переходов вещества в магнитном поле», которое занесено в Государственный реестр открытий СССР под № 156 с приоритетом от 25 июня 1967 года.

В 2003 году, совместно с В. Л. Гинзбургом и Э. Леггетом, получил Нобелевскую премию по физике за «основополагающие работы по теории сверхпроводников и сверхтекучих жидкостей».

Алексей Алексеевич Абрикосов был трижды женат, воспитал двоих сыновей и дочь.

Был членом-корреспондентом Академии наук СССР с 1964 года и действительным членом с 1987 года. Лауреат Ленинской премии, премии Фрица Лондона, почетный доктор университета Лозанны, награжден Государственной премией СССР, премией имени Л. Д. Ландау, премией Джона Бардина.

Иностранный почетный член Американской академии наук и искусств, член Американского физического общества, член Национальной академии наук США, иностранный член Лондонского королевского общества, почетный член Венгерской академии наук.

Адлер Альфред (1870–1937)

Австрийский психолог, ученик Фрейда, основатель школы «индивидуальной психологии».

Альфред Адлер был вторым из семерых детей в семье еврейского торговца зерном, выходца из Венгрии. В детстве он болел рахитом и не мог ходить до четырех лет. В пять лет он серьезно переболел пневмонией. Все это повлияло на его решение стать врачом.

Начальное образование Альфред Адлер получил в классической средней школе, потом поступил в Венский университет на медицинский факультет, который окончил в 1895 году.

Сначала Адлер занимался офтальмологией, но затем переключился на терапию. В 1902 году он получил приглашение от известного психиатра Зигмунда Фрейда присоединиться к «Психологическому клубу по средам», члены которого изучали различные стороны психоанализа. В 1910 году Адлер стал президентом Венского психоаналитического общества, но к этому времени его взгляды настолько сильно расходились со взглядами Фрейда, что Адлер покинул общество год спустя. Он с самого начала скептически относился к фрейдовскому методу толкования сновидений и объяснению психических расстройств сексуальными факторами, отвергал концепции «либидо» и «Эдипова комплекса». Однако Адлер и Фрейд остались в уважительных отношениях и черпали вдохновение из работ друг друга.

В 1912 году он основал Общество индивидуальной психологии Адлера, которое первоначально именовалось «Общество свободных психоаналитических исследований». Через год Адлер назвал свое учение системой индивидуальной психологии.

Во время Первой мировой войны он три года отслужил в больничном обеспечении, после ее окончания основал консультационную поликлинику для детей с тяжелой психикой в Вене. Также предложил ввести в школах должность человека, ответственного за работу с детьми с неустойчивой психикой.

В 1914 основал журнал «Internationale Zeitschrift fur Individualpsychologie», а в 1924 году – Международную ассоциацию индивидуальной психологии.

В 1924 году Адлер занял пост преподавателя в Педагогическом институте в Вене. Он часто путешествовал и выступал с докладами во многих учебных заведениях Европы и Америки. В 1927 году он стал приглашенным профессором в Колумбийском университете.

После прихода к власти партии Гитлера, несмотря на то, что ученый жил в Австрии, а не в Германии, он решил эмигрировать и переехал в Нью-Йорк, где занял пост профессора в Медицинском колледже Лонг-Айленда. До конца своих дней он ездил по миру с лекциями.

В 1937 году, во время рабочей поездки в Абердинский университет в Шотландии, Адлер неожиданно умер от сердечного приступа в возрасте 67 лет.

Альфред Адлер написал более 300 книг и статей. Самые значимые его работы: «Практика и теория индивидуальной психологии», «Постижение человеческой природы», «Смысл жизни».

Во время учебы в Вене Альфред Адлер познакомился с Раисой Эпштейн – российским общественным деятелем. Пара поженилась в 1897 году, у них родилось четверо детей. Его дочь Александра стала психиатром и общественным деятелем, а дочь Валентина – писателем и общественным деятелем.

В 1952 году в Чикаго была основана «Школа профессиональной психологии Адлера» для продолжения работ выдающегося психиатра.

Азимов Айзек (1920–1992)

Американский писатель-фантаст, популяризатор науки, биохимик. Автор терминов «роботехника», «позитронный», «психоистория» и других, автор около 500 книг.

Исаак Азимов родился 2 января 1920 года в местечке Петровичи Климовичского уезда Могилевской губернии Российской Федерации. Его родители, Анна-Рахиль Исааковна Берман и Юда Аронович Азимов, были мельниками. Они назвали сына в честь покойного деда по матери, Исаака Бермана. Так что при рождении ребенок имел имя Исаак Юдович Азимов.

В детстве Азимов говорил на идише и английском. В семье на русском языке не говорили, только на идише. В 1923 году семья уехала в США и поселилась в нью-йоркском районе Бруклин. Там Азимовы открыли кондитерский магазин.

В 5 лет Айзек (на американский манер) Азимов пошел в школу. Мать приписала ему год в свидетельстве о рождении, поскольку в школу принимали с 6 лет. После окончания десятого класса, в 1935 году, Айзек поступил в колледж, но тот через год закрылся. Тогда юноша поступил на химический факультет Колумбийского университета в Нью-Йорке, где получил в 1939 году степень бакалавра, а в 1941 году – магистра по химии и поступил в аспирантуру. Однако в 1942 году он уехал в Филадельфию, чтобы работать химиком на Филадельфийской судовой верфи для армии. Вместе с ним там же работал и другой писатель-фантаст, Роберт Хайнлайн.

Писать мальчик начал в 11 лет. Написав восемь глав, он забросил историю, но когда пересказал историю своему другу, тот потребовал продолжение или хотя бы дать ему почитать ту книгу, которую Айзек пересказывал. Так Азимов понял, что может сочинять интересные истории.

Первой его публикацией был рассказ «В плену у Весты» в 1939 году. В 1941 году был опубликован рассказ «Приход ночи» о планете, вращающейся в системе шести звезд, где ночь наступает раз в 2049 лет. Рассказ получил огромную известность, а в 1968 году Американская ассоциация писателей-фантастов объявила «Приход ночи» лучшим из когда-либо написанных фантастических рассказов. После этой публикации малоизвестный фантаст, у которого вышло всего 10 рассказов, стал знаменитым писателем.

10 мая 1939 года Азимов начал писать первую из своих историй о роботах, рассказ «Робби». В 1941 году он написал рассказ «Лжец» о роботе, умевшем читать мысли. Там появляются знаменитые Три закона роботехники. Азимов приписывал авторство этих законов Джону В. Кэмпбеллу, сформулировавшему их в беседе с Азимовым 23 декабря 1940 года. Кэмпбелл, однако, говорил, что идея принадлежала Азимову, он лишь дал ей формулировку. В этом же рассказе Азимов придумал слово «robotics» (робототехника, наука о роботах), вошедшее в английский язык.

В сборнике рассказов «Я, Робот», принесшем писателю всемирную известность, Азимов по-другому рассказывает об искусственных разумных существах. До него в большинстве историй о роботах они бунтовали или убивали своих создателей. У Азимова же они помогают людям, а иногда бывают разумнее и человечнее, чем их хозяева. С начала 1940-х годов роботы в фантастике подчиняются Трем законам робототехники, хотя по традиции ни один фантаст, кроме Азимова, не цитирует эти законы явно.

В 1942 году Азимов начал серию романов «Основание». Изначально «Основание» и рассказы о роботах относились к разным мирам, и лишь в 1980 году Азимов решил их объединить.

В феврале 1942 года, в Валентинов день, Азимов встретился на «свидании вслепую» с Гертруд Блюгерман, и уже 26 июля того же года они поженились. У них были сын Дэвид и дочь Робин Джоан.

С октября 1945 по июль 1946 года Айзек Азимов служил в армии, а затем вернулся в аспирантуру. В 1948 году он получил степень доктора биохимии и поступил в постдокторат как биохимик. В 1949 году стал преподавать на медицинском факультете Бостонского Университета, где в декабре 1951 года стал ассистентом, а в 1955 году – доцентом. В 1958 году университет перестал ему платить зарплату, но формально оставил в прежней должности. Однако к этому времени доходы Азимова как писателя уже превышали его университетскую зарплату. В 1979 году ему было присвоено звание профессора.

С 1958 года Азимов стал писать гораздо меньше фантастики и гораздо больше научно-популярной литературы. С 1980 он возобновил написание научной фантастики продолжением серии «Основание».

В 1960-е годы Айзек Азимов написал об СССР как о стране, первой в мире построившей атомную электростанцию. Кто-то, возмущенный, написал об этом отзыве в ФБР, и на писателя завели дело о возможной связи с коммунистами. Это расследование было закрыто в 1967 году.

В 1970 году Азимов расстался с женой и стал жить с Джанет Опал Джеппсон, с которой познакомился на банкете еще в 1959 году. Развод он получил в 1973 году, и в ноябре того же года женился на Джанет. Детей в этом браке не было.

Умер Айзек Азимов 6 апреля 1992 года от сердечной и почечной недостаточности на фоне ВИЧ-инфекции (приведшей к СПИДу), которой заразился при операции на сердце в 1983 году. По завещанию тело было кремировано, а пепел развеян.

Айзеку Азимову 6 раз присуждали премию «Хьюго» (за научно-популярные статьи; за серию «Основание»; за роман «Сами боги»; за повесть «Двухсотлетний человек»; за роман из серии «Основание» «Край основания»; за автобиографию «А. Азимов: Мемуары»), 2 раза премию Небьюла (за роман «Сами боги» и повесть «Двухсотлетний человек») и 3 раза премию журнала «Локус» (за повесть «Двухсотлетний человек» и не художественную литературу).

Айзек Азимов писал не только научную фантастику. У него есть книги в жанрах фэнтези, детектив, юмор и научно-популярные в самых разных областях – от астрономии и генетики до истории и литературоведения.

В англо-американской литературной традиции Азимова вместе с Артуром Кларком и Робертом Хайнлайном относят к «Большой тройке» писателей-фантастов.

Аксельрод Джулиус (1912–2004)

Американский биохимик и фармаколог. Лауреат Нобелевской премии по физиологии и медицине в 1970 году совместно с Бернардом Кацем и Ульфом фон Эйлером за «открытия, касающиеся гуморальных передатчиков в нервных окончаниях и механизмов их хранения, выделения и инактивации».

Джулиус Аксельрод родился в Нью-Йорке (США) в семье еврейских иммигрантов из Польши. Окончил Сити-колледж и в 1933 году получил степень бакалавра. Работал микробиологом и химиком на кафедрах Нью-Йоркского университета. В 1935 году, продолжая работать химиком в лаборатории индустриальной гигиены, поступил в университет на медицинский факультет. В 1941 году его закончил, получив степень магистра.

С 1946 года начал работать в научно-исследовательском отделе Нью-Йоркского университета при госпитале им. Голдуотера, где проводил биохимические исследования. Через три года продолжил работу в Национальном кардиологическом институте в штате Мэриленд. Через 4 года Аксельрод стал ведущим химиком, а еще через два года возглавил Департамент фармакологии в лаборатории клинических испытаний при Национальном институте психического здоровья. В 1955 году при активной поддержке Пола Смита, профессора фармакологии Университета Джорджа Вашингтона, защитил докторскую диссертацию.

Уже были открыты вещества, играющие роль медиаторов: адреналин, норадреналин, дофамин, ацетилхолин, серотонин, но их свойства еще не были изучены. Аксельрод занялся изучением нейромедиаторов. Ему удалось выделить два важнейших фермента, отвечающих за их распад. Вопреки уже сложившимся представлениям, Аксельрод показал, что конечным этапом передачи нервного импульса с помощью катехоламинов служит их обратное всасывание в пресинаптическое волокно.

Работы Джулиуса Аксельрода уточнили механизм действия психотропных веществ, используемых для лечения шизофрении, маниакальных и депрессивных состояний. Он обнаружил, что такие вещества, как кокаин и резерпин, участвуют в обмене катехоламинов, изменяя содержание медиатора в пузырьках и скорость его выделения. В конце 1960-х годов Аксельрод изучал влияние медиаторов на выработку гормонов. Его работы продвинули исследования причин психических расстройств.

В 1970 году Джулиус Аксельрод совместно с сэром Бернардом Кацем и Ульфом фон Эйлером стал лауреатом Нобелевской премии по физиологии и медицине «за открытия, касающиеся гуморальных передатчиков в нервных окончаниях и механизмов их хранения, выделения и инактивации».

Среди его наград: премия Национального научного фонда (1958), премия Международного физиологического общества (1961), премия за выдающиеся научные достижения (Ассоциация психических болезней, 1965), премия Фонда Гарднера (1967), премия за выдающиеся научные достижения (Университет Джорджа Вашингтона, 1968).

Он был членом-корреспондентом Немецкого фармакологического общества, почетным доктором университета Чикаго, членом Международной организации по исследованию мозга, Американского химического общества, Американского общества по фармакологии и экспериментальной терапии, Американского общества химиков-биологов, Американского колледжа нейропсихофармакологии.

Альтшуллер Генрих Саулович (1926–1998)

Автор ТРИЗ – ТРТС (теории решения изобретательских задач – теории развития технических систем), автор ТРТЛ (теории развития творческой личности), изобретатель, писатель-фантаст под псевдонимом Генрих Альтов.

Родился Генрих в Ташкенте в семье Саула Ефимовича Альтшуллера и Ревекки Юльевны Альтшуллер. В 1931 году семья переехала в Баку.

Генрих поступил на нефтемеханический факультет Азербайджанского индустриального института. С первого курса в феврале 1944 года добровольцем пошел в Советскую Армию.

Еще 9 ноября 1943 года, учась в 10 классе, вместе с Рафаэлем Шапиро (многолетним соавтором и одним из основателей ТРИЗ) и Игорем Тальянским подал заявку на свое первое изобретение «Дыхательный аппарат с химическим патроном», которое было немедленно засекречено. Авторское свидетельство на него было получено только в 1947 году.

В дальнейшем в соавторстве с Р. Шапиро подал несколько десятков заявок на изобретения, по которым еще до 1950 года было получено несколько авторских свидетельств. Наиболее значительное из них – газотеплозащитный скафандр.

В 1946–1948 годах Генрих Альтшуллер разработал ТРИЗ (теорию решения изобретательских задач). Основной постулат ТРИЗ-ТРТС: технические системы развиваются по определенным законам, эти законы можно выявить и использовать для создания алгоритма решения изобретательских задач. Созданию и совершенствованию ТРИЗ-ТРТС он посвятил свою жизнь.

Под влиянием Р. Шапиро и при его участии в 1948 году Альтшуллер написал письмо И. В. Сталину с резкой критикой положения дел с изобретательством в СССР.

28 июля 1950 года он и Шапиро были арестованы МГБ СССР, приговорены Особым совещанием при МГБ к 25 годам лишения свободы. При этом и в лагере Генрих Саулович сделал несколько изобретений. 22 октября 1954 года он реабилитирован. После освобождения вернулся в Баку, где жил до 1990 года. Только 50 лет спустя стало известно, что арестовали друзей по доносу одного из их приятелей.

В 1956 году Г. Альтшуллер совместно с Р. Шапиро опубликовал в журнале «Вопросы психологии» статью «О психологии изобретательского творчества», положившую начало истории развития Теории решения изобретательских задач (ТРИЗ). В этой статье впервые были описаны основные понятия ТРИЗ: Техническое противоречие, «Алгоритм решения изобретательских задач» (АРИЗ), заявлено о существовании объективных диалектических закономерностей развития техники.

Как писатель-фантаст под псевдонимом Г. Альтов дебютировал рассказом «Икар и Дедал» в 1958 году. Первые фантастические рассказы составили цикл «Легенды о звездных капитанах». Как писатель-фантаст он ставил задачу методами литературы показать развитие науки и техники в направлении идеала, считая в то же время главной целью фантастики как литературного жанра – человековедение. Генрих Альтов был одним из ведущих отечественных писателей-фантастов 1960-х годов. Автор «Регистра научно-фантастических идей и ситуаций» (своеобразного патентного фонда идей мировой фантастики), автор научно-фантастических очерков, а также очерков о судьбе предвидений Ж. Верна, Г. Уэллса, А. Беляева.

В 1957–1959 годах работал в Министерстве строительства Азербайджанской ССР в Бюро технической помощи, где в 1958 году провел самый первый семинар по обучению ТРИЗ, на котором впервые было сформулировано понятие ИКР (идеального конечного результата). Проводил семинары по ТРИЗ по всей стране.

В 1970 году создал в Баку Школу молодого изобретателя, которая в 1971 году переросла в АзОИИТ (Азербайджанский общественный институт изобретательского творчества) – первый в мире центр обучения ТРИЗ.

Преподавал ТРИЗ школьникам с 1970 года. В 1974–1986 годах вел изобретательский раздел в газете «Пионерская правда».

С 1989 по 1998 годы – президент Ассоциации ТРИЗ. По инициативе Г. С. Альтшуллера в 1997 году на базе Ассоциации ТРИЗ была создана Международная ассоциация ТРИЗ (МА ТРИЗ).

В 1990-е годы книги по ТРИЗ издаются в США, Японии и в других странах, создана интеллектуальная программа для персональных компьютеров – «Изобретающая машина».

С 1990 по 1998 год Г. С. Альтшуллер вместе с супругой Валентиной Журавлевой жил в Петрозаводске.

Берг Пол Наим (р. 1926)

Американский биохимик, лауреат Нобелевской премии по химии в 1980 году «за фундаментальные исследования биохимических свойств нуклеиновых кислот, в особенности рекомбинантных ДНК» совместно с У. Гилбертом и Ф. Сингером.

Пол Берг родился в Бруклине в Нью-Йорке 30 июня 1926 года. Его отец Харри Берг был текстильщиком, мать Сара Бродская – домохозяйкой. Он был старшим ребенком в семье.

Практически с детства он хотел стать биологом. В 14 лет он поступил в среднюю школу Линкольна, перескочив несколько классов начальной школы. Окончил среднюю школу в январе 1943 года и, желая принять участие в войне, записался в Военно-морской флот, как только ему исполнилось 17 лет в июне.

Ожидая, пока его вызовут в школу летчиков Военно-морского флота, Берг поступил в Пенсильванский государственный университет по специальности биохимия, где прошел предполетную подготовку. Но на флоте сократили подготовку пилотов, и Берг до 1946 года служил на подводной лодке. Потом он вернулся в Пенсильванский университет, продолжил учебу и получил степень бакалавра в 1948 году. За год до этого он женился на Милдред Леви, с которой познакомился в старшей школе. Впоследствии у них родился сын Джон.

После окончания аспирантуры Берг с 1952 по 1954 год был научным сотрудником в Американском онкологическом обществе, работал в Институте цитофизиологии в Копенгагене и биомедицинском исследовательском учреждении WUSM в Сент-Луисе, штат Миссури, США. В WUSM с 1955 по 1959 год Берг был профессором, потом переехал в Стэнфордский университет, где преподавал биохимию до 2000 года. Он был директором Бекменского центра молекулярной и генетической медицины с 1985 по 2000 год.

Докторская диссертация Берга была посвящена преобразованию муравьиной кислоты, формальдегида и метанола в полностью восстановленную метильную группу метионина. Берг также был одним из первых, кто продемонстрировал, как фолиевая кислота и витамин В₁₂ участвуют в животном синтезе аминокислоты метионин. Наибольшую известность ему принесли исследования рекомбинантной ДНК (р-ДНК). С 1980 по 2000 год он и его команда изучали механизм рекомбинантного восстановления деструктурированной ДНК.

В 1985 году Берг помог открыть междисциплинарный Центр молекулярной и генетической медицины в Стэнфордском университете. Вместе с сотрудниками Биотехнологического исследовательского института DNAX он изучал синтез иммуноглобулинов на основе р-ДНК, а затем переключился на интерлейкины.

Одна из последних и важных его публикаций, в которой Берг размышляет о происхождении и появлении технологии рекомбинантной ДНК, вышла в 2010 году.

Берг окончил исследовательскую карьеру в 2000 году и является в настоящее время почетным профессором Стэнфордского университета.

В 1980 году Берг получил Нобелевскую премию по химии вместе с Уолтером Гилбертом и Фредериком Сингером за фундаментальные исследования нуклеиновых кислот. В 1985 году президент Рональд Рейган вручил ему Национальную научную медаль США за 1983 год.

Также Берг награжден премией Эли Лилли Американского химического общества, наградой В. Д. Маттиа Института молекулярной биологии Роша, ежегодной наградой Гарднеровского фонда, премией Альберта Ласкера за фундаментальные медицинские исследо-

вания и наградой Нью-йоркской академии наук, удостоен почетных степеней Рочестерского и Йельского университетов.

Он член американской Национальной академии наук, Американской ассоциации содействия развитию науки, Американской академии наук и искусств, Американского общества биохимиков и Американского химического общества.

Берлинер Эмиль (1851–1929)

Американский изобретатель. Изобрел граммофон, легкий самолетный двигатель, автор моделей вертолетов.

Родился Эмиль в Ганновере, в Германии, в семье торговцев. В 1865 году окончил школу в Вольфенбюттеле. Потом некоторое время изучал торговое дело, готовясь продолжить семейную традицию, однако сам хотел заниматься изобретательством. Сводить концы с концами Эмилю помогала работа бухгалтером. Дабы избежать призыва в армию и не отправиться на франко-прусскую войну, Эмиль Берлинер в 1870 году перебрался в Штаты. Некоторое время он прожил в Вашингтоне, потом перебрался в Нью-Йорк, где перебивался случайными заработками, изучая по ночам физику в институте Cooper Union. Некоторое время Берлинер даже работал в колбасном цехе. Именно в этот период он увлекся новыми технологиями работы со звуком – телефоном и фонографом. Сначала он улучшил передатчик звука (микрофон) для телефона. Он был так удачен, что позже этот патент выкупила «Bell Telephone Company», фирма изобретателя телефона Александра Белла.

В 1877 году Берлинер переехал в Бостон, где работал на эту фирму до 1883 года главным специалистом по телефонной технике, но потом вернулся в Вашингтон, где занялся частной исследовательской деятельностью. Гражданство США Эмиль Берлинер получил в 1881 году.

В 1886 году Берлинер занялся экспериментами со звукозаписью и в 1887 году запатентовал так называемый «граммофон» – устройство, позволяющее записывать звук горизонтальной модуляцией пера на крутящейся цилиндрической поверхности, покрытой податливым материалом. Предполагалось, что впоследствии запись будет фиксироваться специальным лаком и копироваться фотогравировкой на металлический цилиндр, который уже можно будет использовать для проигрывания звука без риска для исходной записи. На практике Берлинер быстро понял, что диски существенно удобнее цилиндра, их было намного проще копировать на массовой основе.

В 1888 году он предложил новый, более практичный метод записи: теперь звуковая дорожка прорезалась в слое воска, наложенном поверх цинкового диска; позже этот диск обрабатывался кислотой, что позволяло придать записи большую долговечность.

К 1890 году проект Берлинера в Германии активно производил игрушечные граммофоны и диски к ним, но из-за проблем с американскими патентами торговать в Америке он не мог. Однако изобретатель хотел нечто большего, чем производить игрушки. В 1895 году он сумел основать фирму «US Berliner Gramophone Company», которая занялась выпуском больших граммофонов, вот только крутить их надо было рукой через ручку. Придумать недорогой пружинный мотор удалось с помощью Эдриджа Джонсона. В Европе торговля пошла, были открыты филиалы в Великобритании и Германии, а вот в Америке его лишили права производить собственные изобретения.

Берлинеру приписывается создание нового типа прядильного станка для массового производства ткани. В 1908 году он сконструировал первый легкий самолетный двигатель со звездообразным расположением цилиндров, а в 1919–1926 годах построил и успешно испытал в воздухе три вертолета.

В США Берлинер известен как основатель Общества профилактики заболеваний. Благодаря ему были приняты законодательные акты о пастеризации молока.

Скончался Эмиль Берлинер от сердечного приступа 3 августа 1929 года.

Бете Ханс Альбрехт (1906–2005)

Американский астрофизик, лауреат Нобелевской премии по физике в 1967 году «за вклад в теорию ядерных реакций, особенно за открытия, касающиеся источников энергии звезд».

Ханс Бете родился в Страсбурге, который в то время входил в состав Германии, в семье Альбрехта Теодора Юлиуса Бете, приват-доцента физиологии в Страсбургском университете, и Анны Кюн, дочери профессора в Страсбургском университете. Она была еврейкой, но ребенок воспитывался в протестантской традиции, как его отец. Хотя во взрослой жизни Бете считал себя атеистом.

В 1912 году отец Ханса принял должность профессора и руководителя Института физиологии Кильского университета, и семья переехала в Киль. Начальные знания Ханс получал у частного преподавателя.

В 1915 году Альбрехт Бете стал главой Института физиологии Университета Франкфурта-на-Майне, и семья снова переехала. Во Франкфурте Ханс поступил в гимназию им. Гете. Однако через год он заразился туберкулезом и был отправлен в Бад-Кройцнах на лечение. К 1917 году он поправился достаточно для того, чтобы поступить в местное реальное училище, а на следующий год продолжил обучение в ОденвальдшULE, частной школе-интернате. Бете вернулся в гимназию им. Гете в 1922 году, где проучился последние три класса средней школы, до 1924 года.

После школы юноша поступил во Франкфуртский университет, где работал его отец, на отделение химии. Обучение физике было посредственным, но его заинтересовал курс высшей физики, которую читал Вальтер Герлах. Герлах ушел в 1925 году, и Карл Мейснер, занявший его место, посоветовал Бете перейти в университет с более сильной школой теоретической физики, а именно Мюнхенский университет Людвига-Максимилиана, где работал Арнольд Зоммерфельд.

Так Бете и поступил в январе 1926 года. В качестве темы диссертации Зоммерфельд предложил Бете исследовать дифракцию электронов в кристаллических средах. Бете получил докторскую степень в 1928 году.

Получив докторскую степень, он год проработал преподавателем физики в университетах Франкфурта и Штутгарта. В 1929 году был назначен лектором Мюнхенского университета, однако большую часть времени в течение следующих трех лет провел в Кембридже (Англия), где встречался с Эрнестом Резерфордом, и в Риме, где работал с Энрико Ферми. Он также наладил контакт с Нильсом Бором. В эти годы Бете разработал применение математического метода, известного как теория групп, для выяснения квантово-механического поведения кристаллов. В начале 1930-х годов начал теоретическое изучение процесса быстрой потери энергии частицами, проходящими сквозь вещество; к этому вопросу он периодически возвращался в течение всей своей научной деятельности.

Назначенный ассистент-профессором в Тюбингенском университете в 1932 году, Бете был вынужден покинуть этот пост после прихода к власти нацистов. Более того, ему пришлось эмигрировать в Великобританию, а с 1935 года он жил в США. С 1937 года работал профессором Корнеллского университета. В 1941 году получил американское гражданство. Бете принимал участие в работах, проводившихся в рамках Манхэттенского проекта (создание американской атомной бомбы). Там в должности директора отдела теоретической физики он отвечал за расчеты возможного поведения атомной бомбы.

Вернувшись в Корнеллский университет в 1946 году, Бете продолжил исследования во многих интересовавших его областях. В общественной жизни он всегда был сторонником контроля над вооружениями, поддерживая в то же время идею использования ядерной энергии в мирных целях. С 1956 по 1959 год Бете состоял в Президентском научно-консультативном комитете.

В 1939 году Бете женился на Розе Эвальд, дочери известного немецкого физика, также покинувшего нацистскую Германию. У них было двое детей. Кроме науки, Бете увлекался лыжами и горными восхождениями, а позже стал интересоваться экономикой.

Основные работы Ханса Бете посвящены ядерной физике и астрофизике. В 1938 году он открыл протон-протонный цикл термоядерных реакций. Предложил шестиступенчатый углеродно-азотный цикл, позволяющий объяснить процесс протекания термоядерных реакций в массивных звездах. Бете принадлежит формула для определения потерь энергии заряженной частицей, движущейся в веществе. В 1947 году Бете объяснил лэмбовский сдвиг, введя в квантовую теорию радиационные поправки и положив начало теории перенормировок. В теории элементарных частиц широко применяется уравнение Бете – Солпитера, описывающее систему двух взаимодействующих частиц.

В 1929 году он разработал квантово-химическую теорию кристаллического поля, рассматривающую низшие по энергии состояния молекулы как состояния одного атома (иона), находящегося в электростатическом поле, созданном окружающими его атомами или ионами.

Ханс Бете – автор более 250 научных работ. В последние 20 лет жизни работал в основном в области физики нейтрино, в частности, опубликовал серию работ, посвященных проблеме дефицита солнечных нейтрино.

В 1967 году получил Нобелевскую премию «за вклад в теорию ядерных реакций, особенно за открытия, касающиеся источников энергии звезд».

Лауреат ряда международных наград: медаль Генри Дрейпера, медаль имени Макса Планка, медаль Франклина, премия Энрико Ферми, медаль Эддингтона, премия Румфорда, национальная научная медаль США, медаль Нильса Бора, премия Лео Силарда, большая золотая медаль имени М. В. Ломоносова за выдающиеся достижения в области физики, медаль Оскара Клейна, медаль Эрстеда, медаль Кэтрин Брюс.

В его честь назван астероид (30828 Бете).

Бор Нильс Хендрик Давид (1885–1962)

Датский физик. Лауреат Нобелевской премии в 1922 году по физике «за заслуги в исследовании строения атомов и испускаемого ими излучения».

Нильс Бор родился 7 октября 1885 года в Копенгагене в семье Кристиана Бора, профессора физиологии Копенгагенского университета, и Эллен Бор, происходившей из богатой и влиятельной еврейской семьи. У Нильса был младший брат Харальд (в будущем крупный математик). Родители Нильса сумели сделать детские годы сыновей счастливыми и содержательными. Благотворное влияние семьи, в особенности матери, играло решающую роль в формировании их душевных качеств. Братья любили друг друга, а родители создавали атмосферу дружеского взаимопонимания.

Учебу Нильс начал в Гаммельхольмской грамматической школе, которую окончил в 1903 году. Любил спорт – в школьные годы был заядлым футболистом; позднее увлекался катанием на лыжах и парусным спортом. В двадцать три года окончил Копенгагенский университет, где приобрел репутацию необыкновенно одаренного физика-исследователя. Дипломный проект Нильса Бора, посвященный определению поверхностного натяжения воды по вибрациям водяной струи, был удостоен золотой медали Датской королевской академии наук.

В 1908–1911 годах Бор продолжил работу в университете, где выполнил целый ряд важнейших исследований, в частности по классической электронной теории металлов, составившей основу его докторской диссертации.

Через три года после окончания университета Бор приехал работать в Англию. После года пребывания в Кембридже у Джозефа Джона Томсона Нильс Бор перебрался в Манчестер к Эрнесту Резерфорду, лаборатория которого в то время занимала лидирующее положение. Здесь ко времени появления Бора проходили эксперименты, которые привели Резерфорда к планетарной модели атома.

Бор, начав у Резерфорда с физики ядра, постоянно уделял ядерной тематике большое внимание.

В 1927 году Бор дал формулировку важнейшего принципа – принципа дополнительности, утверждающего невозможность при наблюдении микромира совмещения приборов двух принципиально различных классов, соответственно тому, что в микромире нет таких состояний, в которых объект имел бы одновременно точные динамические характеристики, принадлежащие двум определенным классам, взаимно исключающим друг друга. Это, в свою очередь, обусловлено тем, что не существует таких наборов классических объектов (измерительных приборов), в связи с которыми микрообъект обладал бы одновременно точными значениями всех динамических величин.

В 1936 году он предложил теорию составного ядра, вскоре – капельную модель, которая сыграла заметную роль при исследовании проблемы деления ядер. Бор предсказал спонтанное деление ядер урана.

В 1939 году совместно с Дж. А. Уилером он развил теорию деления ядер – процесса, в котором происходит освобождение огромных количеств ядерной энергии.

После прихода к власти в Германии нацистов Бор принял активное участие в устройстве судьбы многих ученых-эмигрантов, которые переехали в Копенгаген. В 1933 году усилиями Нильса Бора, его брата Харальда, директора Института вакцин Торвальда Мад-

сена и адвоката Альберта Йоргенсена был учрежден специальный Комитет помощи ученым-беженцам.

В 1940–1950-х годах Бор занимался в основном проблемой взаимодействия элементарных частиц со средой.

После оккупации Дании в апреле 1940 года возникла реальная опасность ареста Бора в связи с его полуеврейским происхождением.

К осени 1943 года оставаться в Дании стало невозможно, поэтому Бор вместе с сыном Оге был переправлен силами Сопротивления сначала на лодке в Швецию, а оттуда на бомбардировщике в Англию.

В Великобритании и США, куда он вскоре переехал, ученый включился в работу над созданием атомной бомбы и участвовал в ней вплоть до июня 1945 года. В США они с сыном носили имена Николас и Джим Бейкер.

С 1944 года Бор осознавал всю опасность атомной угрозы. Призывая к полному запрещению использования ядерного оружия, Нильс Бор добивался приема у президента США Ф. Рузвельта, у премьер-министра Великобритании У. Черчилля. В их адрес он отправил два меморандума и при личной встрече пытался донести до них свои мысли, но безрезультатно.

В 1950 году Бор опубликовал открытое письмо ООН, настаивая на мирном сотрудничестве и свободном обмене информацией между государствами как залого построения «открытого мира».

Бор создал большую школу физиков и многое сделал для развития сотрудничества между физиками всего мира. Институт Бора стал одним из важнейших мировых научных центров. Выросшие в этом институте физики работают почти во всех странах мира. В своем институте Бор принимал также советских ученых, многие из которых работали там подолгу. Бор неоднократно приезжал в СССР.

Большое внимание Бор уделял сопредельным с физикой вопросам, в том числе биологии. Его неизменно занимали философские проблемы естествознания.

Женился Нильс Бор в 1912 году на Маргрете Нерлунн, уроженке острова Зеландия. Сразу же после церемонии новобрачные отправились в короткое свадебное путешествие по Норвегии, Англии и Шотландии. Вернувшись осенью из путешествия, молодая семья поселилась в Копенгагене. 25 ноября 1916 года в семье появился первенец – сын Кристиан Альфред. Позже Нильс Бор стал отцом еще пяти сыновей: 7 апреля 1918 года на свет появился Ханс Хенрик, 23 июня 1920 года – Эрик, 19 июня 1922 года – Оге Нильс, 7 марта 1924 года – Эрнст Давид, а 12 марта 1928 года – Харальд. Впоследствии Ханс Хенрик стал доктором медицины, Эрик – дипломатом и директором фабрики по производству криолита «Эресунн», Оге Нильс – всемирно известным физиком-теоретиком, лауреатом Нобелевской премии 1975 года, а Эрнст Давид – адвокатом.

В 1934 Бор пережил тяжелую личную трагедию. Во время плавания на яхте в проливе Каттегат штормовой волной был смыт за борт его старший сын – 19-летний Кристиан; обнаружить его так и не удалось.

Нравственный и научный авторитет Бора был исключительно высок. Любое, даже мимолетное общение с ним производило неизгладимое впечатление. Нильс Бор был исключительно деликатным и мудрым человеком. Умел доходчиво и точно выражать свои мысли и чувства.

Человек высокого роста, с большим чувством юмора, Бор был известен своим дружелюбием и гостеприимством. Эйнштейн сказал однажды: «Что удивительно привлекает в Боре как ученом-мыслителе, так это редкий сплав смелости и осторожности; мало кто обладал такой способностью интуитивно схватывать суть скрытых вещей, сочетая это с обостренным критицизмом. Он, без сомнения, является одним из величайших научных умов нашего века».

Нильс Бор блестяще излагал свои мысли, когда бывал один на один с собеседником, а вот выступления его перед большой аудиторией часто бывали неудачны, порой даже малопонятны. При этом его брат Харальд, известный математик, был блестящим лектором. «Причина простая, – говорил Харальд, – я всегда объясняю то, о чем говорил раньше. Нильс всегда объясняет то, о чем будет говорить позже».

Величайший физик также слыл великим спортсменом – он играл в футбол за сборную Дании в амплуа вратаря. В Копенгагене Бора знали лучше как футболиста, чем как знаменитого физика.

Скончался Нильс Бор 18 ноября 1962 года от сердечного приступа. Урна с его прахом находится в семейной могиле в Копенгагене.

Кроме Нобелевской премии, он получил высшие награды многих ведущих мировых научных обществ, включая Медаль Хьюза Лондонского королевского общества в 1921 году, Золотую медаль Маттеучи Итальянской национальной Академии Наук в 1923 году, Медаль Макса Планка Немецкого физического общества в 1930 году и Медаль Копли Лондонского королевского общества в 1938 году.

Он обладал почетными учеными степенями многих университетов мира.

Бор был членом Датской королевской Академии Наук, а с 1939 года и до конца жизни являлся ее президентом.

Он состоял иностранным членом Лондонского королевского общества, Эдинбургского королевского общества, Академии Наук СССР, Папской Академии Наук, Американского философского общества и был иностранным почетным членом Американской академии наук и искусств. Он также состоял почетным членом Королевского института Великобритании.

7 октября 1965 года, к 80-летию со дня рождения Нильса Бора, основанный им Институт теоретической физики стал называться Институтом Нильса Бора.

Имя Нильса Бора носит кратер на видимой стороне Луны, астероид № 3948. Почтовое ведомство Дании дважды выпускало марки с изображением Нильса Бора: в 1963 году в честь полувекового юбилея его теории и 1985 году в честь столетия ученого. Национальный банк Дании 12 сентября 1997 года выпустил в обращение банкноту достоинством 500 крон с портретом Нильса Бора.

Бор Харальд Август (1887–1951)

Датский математик и футболист. Серебряный призер Олимпийских игр 1908 года. Известен своими работами в области теории функций.

Харальд Бор родился 22 апреля 1887 года в Копенгагене в семье профессора физиологии Копенгагенского университета Кристиана Бора и Эллен Адлер, дочери влиятельного и весьма состоятельного еврейского банкира и парламентария-либерала Давида Баруха Адлера и Дженни Рафаэл из британской еврейской банковской династии. Младший брат Нобелевского лауреата по физике Нильса Бора.

Во время учебы в Копенгагенском университете был полузащитником в футбольной команде «Академиск». Вошел в самый первый состав национальной команды, которая лишь в финале олимпийского турнира 1908 года уступила англичанам. Провел за сборную 4 матча, в том числе самый первый в ее истории – 19 октября 1908 года против второй команды Франции в рамках Олимпиады-1908, закончившейся победой датчан со счетом 9:0.

После окончания в 1910 году университета и защиты докторской диссертации решил сосредоточиться на научной деятельности. В 1915–1930 годах работал профессором Копенгагенского политехнического института, с 1930 года стал профессором Копенгагенского университета, одновременно занимая пост директора Математического института при университете. В 1943 году, во время нацистской оккупации Дании, покинул родину и два года провел в Швеции.

Научные работы Харальда Бора относятся в основном к теории функций. Изучил некоторые вопросы теории рядов Дирихле: применил к ним суммируемость по Чезаро; построил распределение значений функций, даваемых этими рядами; разработал метод, комбинирующий арифметические, геометрические и теоретико-функциональные построения. В 1924–1926 годах на основании своих работ создал теорию почти периодических функций. Совместно с геттингенским математиком Эдмундом Ландау построил распределение нулей дзета-функций Римана (так называемая теорема Бора – Ландау).

Именем Харальда Бора названы равномерные почти периодические функции.

Он был превосходным преподавателем, и в Дании учреждена ежегодная премия его имени лучшему университетскому преподавателю.

Борн Макс (1882–1970)

Немецкий и британский физик-теоретик и математик, один из создателей квантовой механики. Лауреат Нобелевской премии по физике в 1954 году «за фундаментальные исследования по квантовой механике, особенно за статистическую интерпретацию волновой функции».

Макс Борн родился в прусском городе Бреслау (ныне польский Вроцлав) в семье известного эмбриолога еврейского происхождения Густава Борна, профессора анатомии Бреславльского университета. Мать Макса, Маргарет Кауфман, была дочерью успешного силезского предпринимателя-текстильщика.

Юный Макс поступил в гимназию кайзера Вильгельма, где преподавались главным образом традиционные гуманитарные дисциплины, которые не очень заинтересовали мальчика, однако его учителю физики доктору Машке удалось увлечь мальчика своим предметом. После окончания школы, в 1901–1902 годах, Макс Борн посещал в Бреславльском университете лекции по самым различным предметам (физика, химия, зоология, философия, логика, математика, астрономия) и в итоге остановил свой выбор на последних двух, решив стать астрономом. Однако вскоре он был разочарован низким уровнем университетского астрономического оборудования и необходимостью проводить большое количество однообразных вычислений.

Следуя тогдашней традиции, Борн не оставался постоянно в Бреслау: летний семестр 1902 года он провел в Гейдельбергском университете, а летний семестр следующего года – в Цюрихском политехникуме, где слушал лекции известного математика Адольфа Гурвица. Потом он отправился в Геттинген, где посещал лекции известных преподавателей математики. Он также принимал участие в работе нескольких семинаров. Один из них, семинар по электродинамике движущихся тел, привлек его внимание к тематике специальной теории относительности. Работа над проблемами теории упругости оказалась столь плодотворной, что Борн представил свои результаты на университетский конкурс и завоевал премию. Эта работа легла в основу его докторской диссертации.

После получения докторской степени Борн был обязан отправиться на годичную военную службу, однако выявленная у него астма позволила уменьшить этот срок. После этого он отправился на полгода в Кембридж, а после возвращения домой открыл для себя работы Эйнштейна и увлекся теорией относительности. В 1909 году Борн получил должность приват-доцента. К этому времени относится начало его сотрудничества с Теодором фон Карманом по вопросам теории кристаллических решеток.

В 1912 году Макс Борн в первый раз посетил США, прочитав лекции по теории относительности в Чикагском университете. Весной 1914 года он переехал в Берлин на должность экстраординарного профессора, которая была учреждена, чтобы снять с Макса Планка часть его преподавательской нагрузки. Вскоре в связи с началом Первой мировой войны Борн поменял тематику работ: служил радиооператором военно-воздушных сил, занимался исследованиями распространения звука для нужд артиллерии. Тогда же укрепилось его знакомство, переросшее в дружбу с Альбертом Эйнштейном.

После окончания войны Макс фон Лауэ, работавший в университете Франкфурта-на-Майне и желавший перебраться поближе к своему учителю Макс Планку, предложил Борну обменяться профессорскими позициями. Последний согласился и в апреле 1919 года занял пост ординарного профессора и директора Института теоретической физики во Франкфурте.

В 1921 году Борн сменил Петера Дебая на посту директора Физического института Геттингенского университета. Сначала он продолжил исследования по динамике кристаллических решеток, но вскоре его внимание переключилось на квантовую теорию. У него над этой темой работали Вольфганг Паули, Вернер Гейзенберг и Паскуаль Йордан.

Напряженная научная и административная работа, а также поездки в США (зимой 1925/26 годов) и в СССР (1928 год) подорвали здоровье Борна и привели к нервному расстройству, так что он взял годичный отпуск.

В начале 1933 года к власти в Германии пришли нацисты, сразу же принявшие антиеврейские законы. В мае 1933 года Борн был отстранен от работы и принял решение покинуть страну. В июне, во время конференции в Цюрихе, он получил приглашение перебраться в Кембридж. Здесь Борн занял временную должность стоксовского лектора, а также получил почетную степень магистра искусств и был принят в члены колледжей Киза и Святого Джона. В октябре 1936 года Борн занял должность в Эдинбургском университете.

К началу Второй мировой войны Борн и члены его семьи приняли британское гражданство, что уберегло их от интернирования как представителей вражеского государства в сентябре 1939 года.

В Эдинбурге Борн создал научную школу, привлекавшую многочисленных аспирантов и молодых ученых со всего мира; он получил возможность посещать научные конференции в разных странах, выступать с лекциями. В годы Второй мировой войны Борн не принимал участия в проведении каких-либо военных работ.

В 1953 году, по достижении предельного возраста, он оставил свой пост и вместе с семьей переселился в курортный городок Бад-Пирмонт близ Геттингена; он получил компенсацию за убытки, понесенные в годы нацистского режима, и полную пенсию. В последующие годы Борн продолжал активно интересоваться наукой, издал несколько книг, уделял много внимания философским аспектам науки и роли ученых в жизни общества. В последние годы его здоровье начало слабеть, он скончался в геттингенской больнице 5 января 1970 года.

Летом 1913 года Борн женился на Хедвиг Эренберг, дочери профессора права Лейпцигского университета. У Макса и Хеди было трое детей: Ирен, Гритли, Густав.

Борн является автором фундаментальных результатов в квантовой теории: он стал одним из основоположников матричной механики, предложил вероятностную интерпретацию волновой функции Шредингера, внес существенный вклад в квантовую теорию рассеяния (борновское приближение) и занимался многими другими вопросами физики. В Геттингене и Эдинбурге Борн создал крупные научные школы, выступал с публикациями по философским и социальным проблемам науки. После Второй мировой войны стал одним из основателей и активных участников движения ученых за мир.

В 1954 году Макс Борн получил Нобелевскую премию по физике «за фундаментальные исследования по квантовой механике, особенно за статистическую интерпретацию волновой функции». Он разделил премию с Вальтером Боте, который был награжден за экспериментальную работу по элементарным частицам.

В числе его наград медаль Стокса Кембриджского университета, премия Телфорда Института гражданских инженеров, медаль Макдугалла – Брисбена Эдинбургского королевского общества, медаль имени Макса Планка, медаль Хьюза Лондонского королевского общества, медаль и премия Гутри.

Он был иностранным почетным членом Академии наук СССР, Лондонского королевского общества, Национальной академии наук США, Датской королевской академии наук, Шведской королевской академии наук, Ирландской королевской академии, академий наук Индии, Румынии, Перу; почетным доктором университетов Бристоля, Бордо и Эдинбурга, почетным членом колледжа Гонвилля и Киза (Кембридж).

Будкер Герш Ицкович (1918–1977)

Советский ученый-физик, основатель и первый директор Института ядерной физики Сибирского отделения АН СССР. Автор многочисленных открытий и изобретений в области физики плазмы и физики ускорителей.

Герш Будкер родился 1 мая 1918 года в местечке Новая Мурафа Ямпольского уезда Подольской губернии. Его отца убили во время одного из погромов украинские националисты во время Гражданской войны. Учился мальчик в средней школе в Виннице. В 1941 году окончил Московский университет.

С началом Великой Отечественной войны ушел на фронт добровольцем, хотя и имел бронь как специалист оборонной промышленности. До конца войны служил на Дальнем Востоке зенитчиком. Демобилизовался в 1945 году и сразу же поступил на работу в Институт атомной энергии АН СССР (тогда Лаборатория № 2). Первой его научной задачей стал анализ динамики частиц в циклотроне. Далее занимался теорией управления уран-графитовыми атомными реакторами. В 1950 году защитил кандидатскую диссертацию.

В это время начал работать в группе по управляемым термоядерным реакциям. В 1952 году Будкер предлагает две идеи: магнитных пробок для удержания плазмы и релятивистского стабилизированного электронного пучка для ускорения тяжелых частиц. В 1956 году он защитил докторскую диссертацию. В 1958 году Будкера избирают членом-корреспондентом, а в 1964 году – действительным членом АН СССР.

С 1957 года, при поддержке Игоря Курчатова, Будкер принимается за создание Института ядерной физики Сибирского отделения АН СССР, и в 1958 году его лаборатория преобразуется в отдельный институт.

С начала 1960-х годов Будкер активно занимается реализацией метода встречных пучков, и в 1967 году коллектив института во главе с Будкером получает Ленинскую премию за эксперименты на встречных пучках. В дальнейшем в институте для экспериментов по физике элементарных частиц строятся коллайдеры.

В 1959 году основал и возглавил кафедру общей физики, а в 1962 году кафедру ядерной физики в Новосибирском государственном университете.

В последние годы жизни Будкер активно продвигал идею линейного коллайдера на энергию в несколько сотен ГэВ.

Был дважды женат. В быту его звали Андрей Михайлович.

Награды: лауреат Сталинской премии, лауреат Ленинской премии, лауреат Государственной премии Российской Федерации, награжден орденом Ленина, орденом Трудового Красного Знамени и медалями.

Имя ученого носит Институт ядерной физики имени Г. И. Будкера Сибирского отделения Российской академии наук.

Ваксман Зельман Абрахам (1888–1973)

Американский микробиолог и биохимик. Лауреат Нобелевской премии в 1952 году по физиологии и медицине «за открытие стрептомицина, первого антибиотика, эффективного при лечении туберкулеза».

Зельман Абрахам Ваксман родился в маленьком украинском местечке Нова-Прилука, что в 15 км от Винницы, в семье мелкого арендатора Якова Ваксмана и владелицы промтоварного магазина Фрейды Ваксман (урожд. Лондон).

Молодые годы Ваксмана прошли в небогатом еврейском местечке. Зельману запомнилась смерть маленькой сестры, которая умерла от дифтерии, – в их городке не было необходимых лекарств. Возможно, это трагическое событие повлияло на выбор профессии Зельмана.

Его мать, желая дать образование сыну, пригласила репетиторов, после занятий с которыми он был принят в Одесскую гимназию. Через год после смерти матери, в 1910 году, Зельман защитил диплом и том же году эмигрировал в США. Там какое-то время жил у сестер на ферме в штате Нью-Джерси. Поступил в сельскохозяйственный колледж, в котором изучал микробиологию почвы. В 1915 году стал магистром естественных наук.

В 1918 году, изучая химию ферментов в Калифорнийском университете в Беркли, получил степень доктора. Дальнейшая его карьера связана с Рутгерским университетом в штате Нью-Джерси. В 1925 году он назначен адъюнкт-профессором, в 1931 году – профессором.

Основные работы Ваксмана посвящены микробиологии и изучению антибиотиков. Ученый исследовал процессы распада растительных и животных тканей, природу и происхождение гумуса, почвенные и морские микроорганизмы. В 1932 году Американская ассоциация по борьбе с туберкулезом поручила Ваксману провести исчерпывающие поиски продуцентов антимикробных веществ. Исследуя причину гибели туберкулезной палочки в почве, он сделал вывод, что исчезновение бактерий связано с микробным антагонизмом: одна бактерия продуцирует вещество, убивающее другую бактерию. Для подобных веществ им было предложено общее название «антибиотики».

В 1943 году Ваксман получил мощный антибиотик стрептомицин, синтезируемый грибами из группы актиномицетов. Он великолепно дополнял пенициллин, уничтожая те бактерии, которые еще оставались неуязвимыми. В частности, испытания, проведенные в клинике Мейо в Рочестере, показали его эффективность при терапии неизлечимых ранее форм туберкулеза. Помимо стрептомицина Ваксман выделил неомицин, кандицин и другие антибиотики.

В 1952 году Ваксман был награжден Нобелевской премией по физиологии и медицине «за открытие стрептомицина, первого антибиотика, эффективного при лечении туберкулеза». В речи при вручении премии Арвид Волгрэн из Каролинского института отметил, что «в отличие от открытия пенициллина профессором Александром Флемингом, которое было в значительной степени обусловлено случаем, получение стрептомицина было результатом длительного, систематического и неутомимого труда большой группы ученых». Заметив, что стрептомицин спас уже тысячи человеческих жизней, Волгрэн приветствовал Ваксмана как «одного из величайших благодетелей человечества».

В 1916 году Ваксман женился на Берте Деборе Митник, которая также эмигрировала из его родного города Прилуки; у них родился сын. О Ваксмане отзывались как о «мудром,

по-отечески заботливым человеке». Его энергия и оптимизм были заразительны, он заражал своим энтузиазмом окружающих.

После ухода в 1958 году на пенсию из университета в Рутгерсе он продолжал писать статьи и читать лекции об антибиотиках в разных городах Америки, оставаясь главой американских ученых, занимавшихся микробиологией почвы.

Зельман Абрахам Ваксман умер 16 августа 1973 года в Хайенисе (штат Массачусетс).

Кроме Нобелевской премии у него были и другие награды. В 1950 году Ваксман стал кавалером ордена Почетного легиона. Ему были присуждены почетные докторские степени университетов Льежа и Рутгера; он был членом Национальной академии наук, Национального исследовательского общества, Общества американских бактериологов, Американского научного почвоведческого общества, Американского химического общества и Общества экспериментальной биологии и медицины.

Вассерман Август Пауль фон (1866–1925)

Микробиолог и иммунолог, автор «реакции Вассермана».

Август Вассерман родился в небольшом немецком городке Бамберге в семье преуспевающего баварского банкира.

Учился в Страсбургском, Венском и Берлинском университетах, где его учителями были Роберт Кох и Пауль Эрлих. С 1890 по 1906 год Вассерман работал в Институте инфекционных болезней Роберта Коха. Он не был теоретиком науки, но был блестящим организатором, собрав вокруг себя хорошую команду. Он одним из первых оценил работы Борде и Жангу, описавших феномен связывания комплемента комплексом антиген – антитело. Вассерман вместе с сотрудниками затратил много сил и времени, пытаясь использовать эту реакцию для диагностики туберкулеза, однако успеха не достиг.

С 1902 года – профессор института Р. Коха, с 1913 года – директор института экспериментальной терапии в Берлине. В 1907 году ему был присвоен титул тайного советника.

В 1906 году Вассерман с Нейссером и Бруком разработали способ диагностики сифилиса. Вначале научное сообщество приняло это сообщение довольно прохладно, однако вскоре недоверчивые ученые сами убедились в этом, повторив эксперимент в своих лабораториях.

Значение реакции Вассермана для практической деятельности врача и медицины в целом огромно. Ее введение в лечебную практику позволило решить значительный круг вопросов лечебно-диагностического характера и по существу способствовало созданию современной сифилидологии.

Ученый мир по достоинству оценил заслуги Августа Вассермана, еще при жизни он был удостоен различных почестей, за исключением двух, о которых мечтал: он не стал профессором Берлинского университета и Нобелевским лауреатом.

В декабре 1895 года Август Вассерман женился на 21-летней Алисе Таусиг, уроженке Вены. В семье родились два сына: старший в 1897 г. Роберт, ставший впоследствии крупным юристом в Брюсселе, и Франц. В годы Второй мировой войны они эмигрировали в Америку.

В 1913 году за научные заслуги получил дворянство и соответствующую приставку «фон» к фамилии.

Первая мировая война прервала научные исследования Вассермана. Он был назначен главным советником по вопросам гигиены и профилактики инфекционных заболеваний в войсках и среди мирного населения. Организовывал противоэпидемические мероприятия против сыпного и брюшного тифа, паратифа, холеры, а также применение противостолбнячной сыворотки при огнестрельных ранениях.

После окончания войны Вассерман продолжил научные исследования по проблемам сифилиса, туберкулеза и злокачественных новообразований. Возглавляемый им институт получил название Института экспериментальной терапии и биохимии.

Он скончался внезапно от инфаркта миокарда 16 марта 1925 года в Берлине на 60-м году жизни. В соответствии с завещанием был похоронен в родном городе Бамберге.

Август Вассерман внес значительный вклад в становление иммунологии, бактериологии и серологии как важнейших биологических научных дисциплин. Он участвовал в создании противодифтерийной и противостолбнячной сывороток. Еще до открытия Ландштейнером групп крови Вассерман выявил различие в белковом составе крови различных животных и частично у людей. Он с сотрудниками доказал, что все люди обладают защит-

ными иммунологическими механизмами против различных инфекций, частично наследственного характера, а также вследствие передачи антител с молоком матери. Большой же частью невосприимчивость к инфекциям приобретает человек в течение жизни в результате перенесенных заболеваний.

Великовский Иммануэль (1895–1979)

Создатель неконвенциональных теорий в нескольких областях науки.

Иммануэль Великовский был сыном Шимона Великовского, состоятельного коммерсанта, одного из основателей киббуца Рухама в начале 1920-х годов. Он родился в Витебске, где тогда жили его родители. Изучал право и древнюю историю в Московском свободном университете, а также медицину в Харьковском и Московском университетах. После получения степени доктора медицины в 1921 году эмигрировал в Германию.

В молодости писал стихи на русском языке. В 1922–1923 годах по поручению отца основал и начал выпускать в Берлине в качестве подготовительного шага к открытию Еврейского университета в Иерусалиме научный журнал «Скрипта университетис», к участию в котором сумел привлечь А. Эйнштейна, Т. Леви-Чивита, Э. Ландау, З. Бродецкого, Й. Поппера и других выдающихся ученых-евреев.

В 1923–1939 годах жил в Палестине и занимался частной врачебной практикой. В 1930 году опубликовал научную работу, в которой впервые показал, что нарушение электрической активности мозга является признаком эпилепсии. Изучал психоанализ в Вене у Вильгельма Штекеля и стал первым в Палестине профессиональным психоаналитиком.

В 1939 году уехал в США, где приобрел известность как ниспровергатель общепризнанных авторитетов в целом ряде наук. В статьях 1940-х годов и в своих последующих книгах, имевших огромный успех, он развивал идею о сопряженности главных событий древней истории едва ли не всех народов Земли с глобальными космическими катастрофами.

Так, Великовский считал библейский рассказ об исходе евреев из Египта и описание в книге Исход предшествовавших ему и сопровождавших его катаклизмов и знамений достоверными свидетельствами космической катастрофы. На основании тщательного изучения данных фольклористики он пришел к выводу, что о той же гигантской космической катастрофе повествуется в мифах и легендах древнего Египта, Ассирии, Вавилона, Греции, Китая, Индии, народов, населявших территорию современной Мексики, и многих других древних народов. Опираясь на свои изыскания в области астрономии, Великовский утверждал, что глобальные катаклизмы и потрясения на Земле отнюдь не завершились задолго до появления на ней человека, а происходили и в историческое время, то есть сравнительно недавно, во II и I тысячелетиях до нашей эры.

Например, он утверждал, что как раз во время исхода произошло столкновение Земли с Венерой, которая откололась от Юпитера и двигалась в межпланетном пространстве в виде гигантской кометы, прежде чем стать планетой Солнечной системы. Великовский ссылается, в частности, на составленные за 500 лет до исхода вавилонские астрономические таблицы, в которых Венера упоминается не как планета, а как комета.

Новые теории Великовский выдвинул также в геологии, палеонтологии, климатологии, биологии и ряде других наук, пересмотрел периодизацию древней истории народов Ближнего Востока и всего Средиземноморья.

Теории Великовского противоречили результатам трудов нескольких поколений ученых и ставили под сомнение исходные принципы построения науки. Поэтому научный мир (среди немногих исключений был А. Эйнштейн) подверг Великовского ostracism. После того, как он попытался представить некоторые открытия, особенно сделанные с помощью искусственных спутников (радиоизлучения Юпитера, высокой температуры поверхности Венеры, наличия аргона в атмосфере Марса, радиационного пояса вокруг Земли и т. д.),

в качестве подтверждения своих предсказаний, за ним утвердилась репутация шарлатана. Однако многие, в том числе и некоторые известные ученые, поддерживали его.

В 1923 году он женился на Элишеве Кремер, у них были две дочери: Шуламит и Рут.

Вильштеттер Рихард Мартин (1872–1942)

Немецкий химик-органик, лауреат Нобелевской премии по химии в 1915 году «за исследования красящих веществ растительного мира, особенно хлорофилла».

Рихард Мартин Вильштеттер родился в Карлсруэ в семье торговца тканями Макса Вильштеттера и Софьи Ульман. Он окончил школу в Карлсруэ и реальную гимназию в Нюрнберге, где показал себя настолько способным учеником, что ректор рекомендовал его для поступления в престижный Королевский колледж в Мюнхене. Однако ему отказали в зачислении из-за национальности. В 1890 году, после окончания реальной гимназии, Рихард поступил в Мюнхенский технический университет, чтобы изучать химию. Однако уровень обучения там его разочаровал, и он перешел в Мюнхенский университет в лабораторию Адольфа фон Байера.

Байер порекомендовал студента своему коллеге Альфреду Эйхорну, и у него Вильштеттер начал карьеру исследователя. В 1894 году он получил докторскую степень по химии, два года спустя стал приват-доцентом, а в 1902 году был назначен экстраординарным профессором в лаборатории Байера. В 1905 году занял должность профессора химии Федерального технологического института в Цюрихе.

Именно в Цюрихе Вильштеттер начал заниматься исследованиями хлорофилла. В те годы его структура еще не была полностью понятной. В 1906 году было выдвинуто предположение, что в каждом отдельно взятом растении имеется множество различного рода хлорофиллов и что царство растений представляет собой склад неограниченного числа хлорофиллов. Если бы эта теория была верна, было бы очень трудно определить химическую природу фотосинтеза, поскольку данные, полученные в результате опытов над одним видом растений, могли бы не иметь никакой ценности для исследователей, рассматривающих другие их виды.

Эту проблему в значительной мере решили Рихард Вильштеттер и его ученик Артур Штолль. На листьях крапивы они показали, что у хлорофилла существует одна основная структура. Более того, он обосновал, что, хотя для хлорофилла характерна одна структура, существуют две его почти идентичные формы а и b. Продолжая работу, Вильштеттер установил универсальность хлорофилла а и b, подвергнув анализу более 200 растений. Таким образом, становилось ясно, что при фотосинтезе повсюду происходят одни и те же химические реакции.

В 1912 году Вильштеттер перешел в только что созданный Институт кайзера Вильгельма в Берлине, где продолжил исследование антоцианинов. Большая часть красных, синих и фиолетовых пигментов растений состоит из антоцианинов. Например, благодаря антоцианинам вода, в которой кипит свекла, становится красной. Вильштеттер обнаружил, что при одинаковой структуре растворимых в воде пигментов могут образовываться разные цвета. Он нашел, что большая часть цветков растений обязана своей окраской всего лишь трем антоцианинам. Окраска цветков зависит от смеси нескольких антоцианинов и (для желтого цвета) каротиноидов.

Проводимые ученым исследования были прерваны разразившейся в 1914 году Первой мировой войной. Из-за травм, которые он получил несколькими годами ранее в горах, совершая восхождение, он был освобожден от военной службы.

В 1915 году Вильштеттеру была присуждена Нобелевская премия по химии «за исследования красящих веществ растительного мира, особенно хлорофилла». Поскольку во время войны церемонии награждения были отменены, он получил премию только в 1920 году.

В 1916 году он был избран профессором Мюнхенского университета на место Байера. И хотя по окончании Первой мировой войны научная жизнь в Германии сталкивалась со многими трудностями, но Вильштеттер избрал новое направление исследований, «чтобы прорваться в неизвестное», и взялся за изучение энзимов (органических соединений, способных вызывать изменения, действуя в качестве катализаторов), о которых ни он, ни его коллеги почти ничего не знали.

Однако к 1924 году значительно усилился антисемитизм, и целый ряд евреев – кандидатов на университетские должности не были приняты на работу. В связи с этим 24 июля 1924 года Вильштеттер в знак протеста вышел в отставку. Его преемником в университете стал Генрих Виланд, который обеспечил Вильштеттеру в течение нескольких последующих лет возможность проведения экспериментальной работы с лейкоцитами.

С приходом к власти нацистов жизнь евреев осложнилась. В это время Вильштеттер посетил США и Великобританию, и там ему неоднократно предлагали остаться и работать в различных институтах и университетах. Однако ученый хотел жить на родине. В ноябре 1938 года в его дом явилась полиция, чтобы арестовать и отправить в Дахау, но его экономке удалось не пропустить полицию в сад, где Вильштеттер в это время прятался. В начале следующего года он попытался бежать в Швейцарию (где ему предложил приют его бывший ученик Артур Штолль), но, когда пересекал на лодке Боденское озеро, был схвачен гестаповцами. И только после вмешательства швейцарского посла Вильштеттеру было разрешено выехать из Германии. В Швейцарии Штолль поселил его на вилле «Эрмитаж», расположенной неподалеку от Локарно, где Вильштеттер прожил до конца своих дней.

В 1903 году Вильштеттер женился на Софии Лезен. У них родились сын и дочь, но София умерла уже в 1909 году, и больше он не женился.

Вильштеттер умер от болезни сердца 3 августа 1942 года, как раз накануне своего 70-летия.

Помимо Нобелевской премии он был награжден медалью Дэви Лондонского королевского общества и медалью Уилларда Гиббса Американского химического общества и удостоен почетных степеней Оксфордского, Манчестерского и Парижского университетов. Он был иностранным членом Лондонского королевского общества и почетным членом Британского химического общества.

Виннер Норберт (1894–1964)

Американский ученый, математик и философ, создатель кибернетики.

Норберт Виннер родился 26 ноября 1894 года в городе Колумбия, штат Миссури, США, в семье польского еврея Лео Винера (уроженца Белостока, входившего в состав Российской империи) и немецкой еврейки Берты Каан, одной из представительниц известной франкфуртской семьи.

Читать он научился с четырех лет, а в шесть уже читал Чарлза Дарвина и Данте. В девять лет он поступил в среднюю школу, в которой начинали учиться дети 15–16 лет, закончив предварительно восьмилетку. Такая разница в возрасте отдала его от других учеников. Среднюю школу он окончил в 11 лет и сразу же поступил в высшее учебное заведение Тафтс-колледж, а после его окончания в возрасте 14 лет получил степень бакалавра искусств. Затем учился в Гарвардском и Корнельском университетах, в 17 лет в Гарварде стал магистром искусств, в 18 – доктором философии по специальности «математическая логика».

Гарвардский университет выделил Винеру стипендию для учебы в Кембриджском (Англия) и Геттингенском (Германия) университетах. В Кембридже Винер слушал лекции английского философа, логика, математика и общественного деятеля Бертрانا Рассела, участвовал в его семинаре, посещал лекции математика Годфри Харолда Харди. После курса Б. Рассела Винер убедился в том, что нельзя заниматься философией математики, не зная глубоко эту науку.

Весной 1914 года Винер переехал в Геттинген, где в университете учился у Эдмунда Ландау и Давида Гильберта.

Когда началась Первая мировая война, Норберт Винер вернулся в США. В Колумбийском университете он начал заниматься топологией, потом преподавал математику в Гарвардском университете. На следующий учебный год перебрался в университет штата Мэн, потом поменял еще несколько мест работы.

В 1919 году Винер поступил на должность ассистента кафедры математики Массачусетского технологического института (МТИ), где работал до конца дней.

Осенью 1920 года во Франции Норберт Винер встретился с французским математиком Морисом Рене Фреше и после бесед с ним заинтересовался обобщением векторных пространств. Фреше не сразу оценил результат, полученный молодым ученым, но через несколько месяцев, прочитав в польском математическом журнале публикацию польского математика Стефана Банаха на ту же тему, изменил мнение. Некоторое время такие пространства назывались пространствами Банаха – Винера.

В 1920–1925 годах он решал физические и технические задачи с помощью абстрактной математики и находил новые закономерности в теории броуновского движения, теории потенциала, гармоническом анализе.

Норберт Винер женился на Маргарет Эндеман из немецкой семьи весной 1926 года, перед поездкой Винера в Геттинген. Супруги совершили путешествие по Европе.

Норберт Винер был убежден, что умственный труд «изнашивает человека до предела», поэтому должен чередоваться с физическим отдыхом. Он всегда пользовался всякой возможностью совершать прогулки, плавал, играл в различные игры, с удовольствием общался с не математиками.

Супруги купили дом в сельской местности, в 1927 году у них родилась старшая дочь Барбара, потом родилась и вторая дочь.

Особо значимой оказалась совместная деятельность Винера с приехавшим из Германии в Гарвардский университет Э. Хопфом, в результате чего в науку вошло «уравнение Винера – Хопфа», описывающее радиационные равновесия звезд, а также относящееся к другим задачам, в которых ведется речь о двух различных режимах, отделенных границей.

С 1932 года Норберт Винер – профессор МТИ. В Гарварде он познакомился с физиологом А. Розенблютом и стал посещать его методологический семинар, объединявший представителей различных наук. Этот семинар сыграл важную роль в формировании у Винера идей кибернетики.

Во время Второй мировой войны Винер исследовал задачу движения самолета при зенитном обстреле. Обдумывание и экспериментирование убедили его в том, что система управления огнем зенитной артиллерии должна быть системой с обратной связью, что обратная связь играет существенную роль и в человеческом организме.

Существовавшие в ту пору вычислительные машины считали достаточно медленно. Это заставило Винера сформулировать ряд требований к таким машинам. По сути дела, им были предсказаны пути, которыми в дальнейшем развивалась электронно-вычислительная техника. Вычислительные устройства, по его мнению, «должны состоять из электронных ламп, а не из зубчатых передач или электромеханических реле. Это необходимо, чтобы обеспечить достаточное быстрое действие».

Следующее требование состояло в том, что в вычислительных устройствах «должна использоваться более экономичная двоичная, а не десятичная система счисления». Машина, полагал Норберт Винер, должна сама корректировать свои действия, в ней необходимо выработать способность к самообучению. Для этого ее нужно снабдить блоком памяти, где откладывались бы управляющие сигналы, а также те сведения, которые машина получит в процессе работы.

Таким образом, он сформулировал основные положения новой науки – кибернетики, предметом изучения которой стали управление, связь и обработка информации в технике, живых организмах и человеческом обществе.

В 1943 году вышла статья Винера, Розенблюта и Байглоу «Поведение, целенаправленность и телеология», представляющая собой набросок кибернетического метода.

Летом 1946 года Винер решил написать книгу и рассказать в ней об общности законов, действующих в области автоматического регулирования, организации производства и в нервной системе человека. Для этого он уехал в Мексику и около года работал над ней. Сразу же возникла трудность с заглавием, уж слишком необычно было содержание. Требовалось найти слово, связанное с управлением, регулированием. Пришло на ум греческое, похожее на «рулевой», что по-английски звучит как «кибернетика». Так Винер его и оставил.

Книга «Кибернетика» вышла в 1948 году в нью-йоркском издательстве «Джон Уили энд Санз» и парижском «Херманн эт Ци». «Появление книги, – писал впоследствии автор, – в мгновение ока превратило меня из ученого-труженика, пользующегося определенным авторитетом в своей специальной области, в нечто вроде фигуры общественного значения. Это было приятно, но имело и свои отрицательные стороны».

Кибернетика сразу же приобрела огромную популярность. Она стала модой. Даже некоторые художники, чтобы не отстать от жизни, организовали нечто вроде «кибернетического» направления в искусстве. Особенно много постарались писатели-фантасты.

Основоположником современной теории управления сам Винер считал английского физика, создателя классической электродинамики Джеймса Клерка Максвелла. Теория автоматического регулирования была в основном сформулирована Дж. Максвеллом, Иваном Алексеевичем Вышнеградским, математиком Алексеем Андреевичем Ляпуновым и теплотехником Аурелием Стодолой. А Норберт Винер впервые понял принципиальное значение информации в процессах управления.

В 1950 году вышла следующая книга – «Человеческое использование человеческих существ», в 1958 году – «Нелинейные задачи в теории случайных процессов», в 1961 году – второе издание «Кибернетики», в 1963 году – кибернетическое сочинение «Акционерное общество Бог и Голем».

28 июня 1960 года приглашенный на 1-й Международный конгресс ИФАК – Международной федерации по автоматическому управлению Норберт Винер прочитал в Большой аудитории Политехнического музея в Москве лекцию «Волны головного мозга и самоорганизующиеся системы».

В последние годы Норберт Винер занимался отдельными вопросами в биологии, нейрологии, электроэнцефалографии и генетике.

Норберт Винер скончался 18 марта 1964 года в Стокгольме.

Русский перевод книги «Кибернетика, или Управление и связь в животном и машине» вышел в 1968 году.

Выготский Лев Семенович (1896–1934)

Советский психолог, создатель культурно-исторической теории.

Лев Симхович Выгодский (в 1923 году он изменил фамилию) родился 5 (17) ноября 1896 года в городе Орша вторым из восьмерых детей в семье выпускника Харьковского коммерческого училища, купца Симхи (Семена) Львовича Выгодского и его жены, учительницы Цили (Цецилии) Моисеевны Выгодской. Уже через год семья переехала в Гомель, где отец получил должность заместителя управляющего местного отделения Соединенного банка. Семья Выгодских была зажиточной: вместе с другими наследниками покойного брата Семена Львовича Выгодского они владели домом в Гомеле. К детям был приглашен частный учитель.

Значительное влияние на маленького Льва оказал также его двоюродный брат, впоследствии известный литературный критик и переводчик Давид Исаакович Выгодский (1893–1943). После гибели отца в 1897 году Давид Выгодский с братом, сестрой и матерью Двосей Яковлевной жил в семье дяди – Семена Львовича Выгодского и воспитывался вместе с его детьми. Л. С. Выгодский впоследствии изменил одну букву в своей фамилии, именно чтобы отличаться от уже приобретшего известность Д. И. Выгодского.

Получив начальное образование дома, Л. С. Выготский сдал экзамены за 5 классов и поступил в 6-й класс казенной гимназии, закончил последние два класса в частной еврейской мужской гимназии А. Е. Ратнера. При этом он продолжал заниматься древнееврейским, древнегреческим, латинским и английским языками с частными учителями, самостоятельно изучил эсперанто.

В 1913 году поступил на медицинский факультет Московского университета, но вскоре перевелся на юридический. В студенческие годы написал двухсотстраничное исследование «Трагедия о Гамлете, принце Датском У. Шекспира» (1916), которое по окончании университета представил в качестве дипломной работы. В 1916 году опубликовал статьи на литературные темы в посвященном вопросам еврейской жизни еженедельнике «Новый путь» (в котором он работал техническим секретарем), печатался также в издававшейся Максимом Горьким «Летописи» и «Новом мире».

В 1917 году бросил занятия на юридическом факультете Московского университета и закончил обучение на историко-философском факультете Университета им. Шанявского.

После октябрьской революции 1917 года на непродолжительное время переехал в Самару, с матерью и младшим братом съездил в Киев в 1918 году, но затем вернулся в Гомель, где жили его родители. В 1919 году заболел легочным туберкулезом.

В 1919–1923 годах вместе с двоюродным братом Давидом Выгодским работал учителем литературы в советской трудовой школе и педагогическом техникуме, а также в профтехшколах печатников и металлистов, вечерних курсах Губполитпросвета, на курсах по подготовке работников дошкольных учреждений, на летних курсах по переподготовке учителей, курсах культработников деревни, курсах Соцвоса, в народной консерватории и на рабфаке.

Одновременно в 1919–1921 годах заведовал сначала театральным подотделом Гомельского отдела народного образования, затем художественным отделом при Губнаробразе, опубликовал более восьмидесяти театральных рецензий в газетах «Полесская правда» и «Наш понедельник». В 1922 году заведовал издательским отделом издательства «Гомпечать», в 1923–1924 годах был литературным редактором издательского отдела Гомельского губернского управления партийной и советской печати.

В конце 1922 года поступил на работу преподавателем Гомельского педагогического техникума, а в первой половине 1923 г. организовал психологическую лабораторию. Летом 1923 года Выготский руководил экспериментальной работой студентов Московского педологического института в кабинете-лаборатории при Гомельском педагогическом техникуме. Результаты этой работы были представлены Выготским в трех выступлениях на II Всероссийском съезде по психоневрологии в Петрограде в начале января 1924 года.

Именно на этом съезде Выготский встретил Александра Лурию, который был в ту пору секретарем Института экспериментальной психологии в Москве и поспособствовал его приглашению в институт в качестве аспиранта. Это знакомство стало основой длительного научного сотрудничества двух исследователей, составивших костяк так называемого Круга Выготского – Лурии.

В 1924 году Выготский переехал в Москву, куда вскоре перебралась и его семья. Летом 1925 года ездил за границу как ответственный работник Наркомпроса: посетил Международную конференцию по просвещению глухонемых детей (20–24 июня) в Лондоне.

После этой поездки из-за ухудшения здоровья надолго попал в больницу, так что его диссертация была принята к защите и зачтена как защищенная в конце 1925 года в отсутствие автора. Весь 1926 год он провел на инвалидности и официально нигде не работал.

В 19 декабря 1927 года В. П. Кащенко был освобожден от занимаемой должности и на его место был назначен Л. С. Выготский. Так он стал директором Медико-педагогической станции, но пробыл им меньше года и уволен по собственному желанию 10 октября 1928 года.

В 1929 году на базе Медико-педагогической станции был учрежден Экспериментальный дефектологический институт (ЭДИ), куда в 1930 году был приглашен Л. С. Выготский на внештатную должность консультанта и научного руководителя психологических лабораторий. В 1931 году, после реорганизации учреждения, он стал «действительным членом» института.

Также он работал в ряде правительственных, образовательных, медицинских и исследовательских организаций в Москве, Ленинграде, Харькове и Ташкенте. В самом начале 1934 года Выготский было приглашен во Всесоюзный институт экспериментальной медицины, который создавался в то время в Москве, для организации в нем сектора психологии. Но этим планам не суждено было реализоваться: Выготский был госпитализирован в мае и скончался 11 июня 1934 года в Москве от туберкулеза. Похоронен на Новодевичьем кладбище.

Его самые известные ученики – А. Н. Леонтьев, А. Р. Лурия, А. В. Запорожец, Л. И. Божович и др.

В 1924 году женился на Розе Ноевне Смаховой. В 1925 году родилась дочь Гита, а в 1930 году – дочь Ася.

Габор Денеш (1900–1979)

Венгерский физик, лауреат Нобелевской премии по физике в 1971 году «за изобретение и развитие голографического метода».

Денеш Габор родился в еврейской семье в Будапеште 5 июня 1900 года. При рождении его звали Денеш Грюнсберг, он был первым сыном Берната Грюнсберга и Адели Якобович. В 1902 году семья получила разрешение поменять фамилию с Грюнсберг на Габор. Всего в семье было три сына. Адель до замужества была актрисой, а отец, внук эмигранта из Российской империи, со временем стал директором «Венгерской генеральной угольной компании», крупнейшего промышленного предприятия Венгрии.

Уже в ранние годы у Денеша проявился интерес к физике, вместе с братом Дьердем он воспроизводил в домашней лаборатории опыты, о которых читал в научных книгах и журналах. Окончив местную школу, Денеш поступил в среднюю государственную школу Миклоша Тольди, где занимался изучением языков, математикой и естественными науками.

В 1918 году Денеш был призван в армию и за несколько месяцев до окончания Первой мировой войны направлен на офицерские курсы, готовившие артиллеристов и кавалеристов. Осенью 1918 года он получил назначение на итальянский фронт, потом был переведен в Венгрию и в ноябре 1918 года, после окончания войны, демобилизован.

Вернувшись к гражданской жизни, Габор поступил в Будапештский технический университет, где выбрал специальность инженера-механика с четырехлетним курсом обучения, так как дипломированные физики в Венгрии в то время были не нужны.

Когда Габор учился на третьем курсе, его снова призвали в армию. В 1920 году в Венгрии была восстановлена монархия, а молодой человек был противником этой формы правления. Уклоняясь от призыва, он уехал в Берлин и доучивался уже в Берлинском техническом университете, который и окончил в 1924 году с дипломом инженера. В эти годы он слушал лекции Макса Планка, Вальтера Нернста, Макса фон Лауэ и даже посещал семинар Альберта Эйнштейна.

После получения в 1927 году докторской степени по электротехнике Габор работал в физической лаборатории компании «Сименс и Хальске» в Сименсштадте. Там он, в числе прочего, изобрел кварцевую ртутную лампу.

Вскоре после прихода Гитлера к власти в 1933 году Габор вернулся в Венгрию. Работая внештатным сотрудником лаборатории Научно-исследовательского института электронных ламп Тунгсрама, он создал новый тип флуоресцентной лампы, названной им плазменной. Не имея возможности продавать патент на свое изобретение в Венгрии, ученый решил эмигрировать в Англию. Там ему удалось найти место в «Бритиш Томсон-Хьюстон», в которой он проработал с 1934 по 1948 год. А в 1946 году Габор получил британское подданство.

В 1936 году Габор женился на Марджори Батлер, работавшей в «Бритиш Томсон-Хьюстон».

С 1937 по 1948 год он занимался главным образом электронной оптикой, причем во время Второй мировой войны его работы были приостановлены, потому что власти запретили участвовать в военных разработках человеку без британского гражданства. Была отклонена и его попытка вступить в армию. Чуть позже его имя внесли в список иностранцев, пользующихся особыми правами, так что Габор мог продолжать свои исследования, но не имел допуска к секретной информации. Не зная о работах по созданию радара, Габор раз-

работал систему, которая, по его замыслу, должна была обнаруживать самолеты по теплу их моторов.

Незадолго до окончания войны Габор вновь обратился к исследованиям по электронной оптике и начал работу, которая в конце концов привела его к созданию голографии. Первоначально он поставил перед собой задачу усовершенствовать электронную линзу, которая применялась в электронном микроскопе. Габора заинтересовал вопрос, можно ли взять плохое электронное изображение, содержащее всю информацию, и исправить его оптическими средствами? В 1948 году Габор предложил термин голограмма (от греческого «голос» – полный и «грам» – записанный) и продемонстрировал ее возможности, используя не электронные пучки, а световые лучи.

Голографический эффект проявляется особенно отчетливо, когда все световые волны в исходном пучке совпадают по фазе. Такой свет, называемый когерентным, может быть получен только с помощью лазера. Именно поэтому открытие Габора не было оценено до изобретения лазера в 1960 году.

В 1949 году Габор покинул «Бритиш Томсон-Хьюстон» и стал адъюнкт-профессором по электронике в Имперском колледже по науке и технике при Лондонском университете. В 1958 году он стал профессором прикладной электроники и работал до 1967 года. Тогда он вышел в отставку, но нашел другую работу – консультанта в лабораториях Си-би-эс в Стамфорде (штат Коннектикут), сохранив за собой служебный кабинет и часть привилегий в Имперском колледже.

В 1971 году Габору была присуждена Нобелевская премия по физике «за изобретение и разработку голографического метода».

В 1970-е годы Габор много разъезжал с лекциями, продолжал исследования (в том числе работу по созданию проектора для трехмерных кинофильмов), писал статьи. Хотя в 1974 году он перенес инсульт, лишивший его способности читать и писать, Габор продолжал поддерживать контакты с коллегами и следил за их работами. Когда в 1977 году в Нью-Йорке был открыт музей голографии, Габор стал его первым посетителем.

Он умер 9 февраля 1979 года в одной из лондонских частных клиник.

Габор был членом Лондонского королевского общества, почетным членом Венгерской академии наук и кавалером Ордена Британской империи. Он был награжден медалью Томаса Юнга Лондонского физического общества, медалью Румфорда Лондонского королевского общества, медалью Альберта Майкельсона Франклиновского института, почетной медалью Института инженеров электротехники и электроники и премией Хольвека Французского физического общества; был удостоен почетных степеней Саутхемптонского университета, Дельфтского технологического университета, университета графства Суррей, Нью-Йоркского, Колумбийского и Лондонского университетов.

Конец ознакомительного фрагмента.

Текст предоставлен ООО «ЛитРес».

Прочитайте эту книгу целиком, [купив полную легальную версию](#) на ЛитРес.

Безопасно оплатить книгу можно банковской картой Visa, MasterCard, Maestro, со счета мобильного телефона, с платежного терминала, в салоне МТС или Связной, через PayPal, WebMoney, Яндекс.Деньги, QIWI Кошелек, бонусными картами или другим удобным Вам способом.