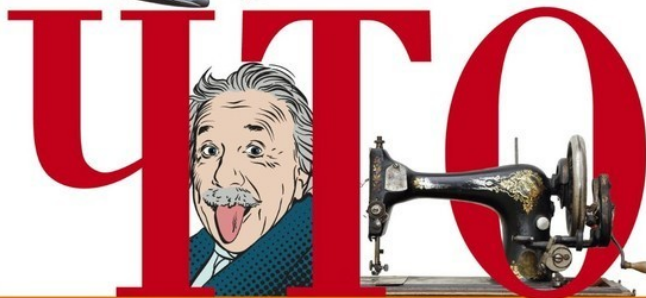




ВЕЛИКИЕ
ИЗОБРЕТЕНИЯ
И ОТКРЫТИЯ



От швейной машинки до теории относительности

ПРИДУМАЛИ ЕВРЕИ



Коммунизм
и марксизм

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

*Альберт
Эйнштейн*



Ирина Станиславовна Пигулевская

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

Издательский текст

http://www.litres.ru/pages/biblio_book/?art=27049092

Что придумали евреи. Великие изобретения и открытия. От швейной машинки до теории относительности: Центрполиграф; М.; 2017

ISBN 978-5-227-07644-1

Аннотация

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 ИТ-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 гениальная инженерия, теория относительности и швейная машинка, граммофон и даже всемирно любимые джинсы придуманы евреями!

Содержание

Предисловие	6
Абрикосов Алексей Алексеевич	8
Адлер Альфред	12
Азимов Айзек	15
Аксельрод Джулиус	20
Альтшуллер Генрих Саулович	23
Берг Пол Наим	27
Берлинер Эмиль	30
Бете Ханс Альбрехт	33
Бор Нильс Хендрик Давид	38
Конец ознакомительного фрагмента.	41

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 вразнос, создавая новые продукты или новые формы маркетинга.

Кроме того, религиозная культура евреев поощряла взрослую грамотность, по крайней мере, для мужчин, и ува-

жение 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 патологоанатомов – заведующего кафедрой патологической анатомии медицинского факультета Московского университета академика Алексея Ивановича Абрикосова и ассистента кафедры, заведующей патолого-анатомическим 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 Кремлев-

ской 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, Рос-

сийская 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 запираания). 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 эми-

грировать 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 Азимо-

ву, 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 го-

ду 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 Джепсон, 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 испы-

таний 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 Ойлером стал лауреатом Нобелевской премии по физиологии и медицине «за открытия, касающиеся гуморальных передатчиков в нервных оконча-

ниях 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. Наи-

более 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 разви-

тия 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 перебрался 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 B₁₂ 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 исследования 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 Эддриджа 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 попра-

вился достаточно для того, чтобы поступить в местное реальное училище, а на следующий год продолжил обучение в Оденвальдшколе, 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 Людвиг-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, известно-

го 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-

ся 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. Благоприятное 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 опреде-

лению 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 микро-

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

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.