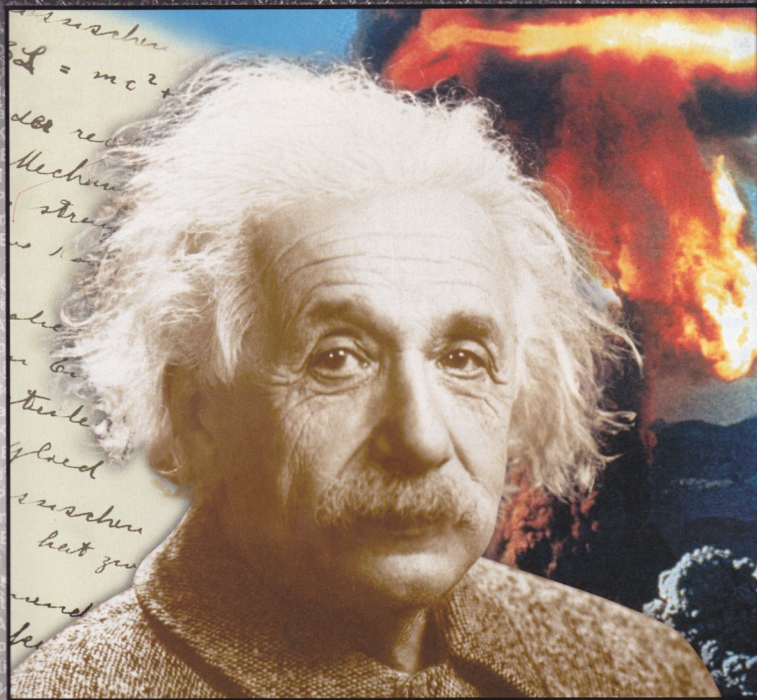


100 ЛИЧНОСТИ

Хората, променили света



1

АЙНЩАЙН

100 ЛИЧНОСТИ

Хората, променили света

Алберт Айнщайн

Брой 1

ВЪВЕДЕНИЕ

4

ЖИВОТ И ДЕЙНОСТ

6

Блестящият учен и шегата, която му изиграва съдбата

Странното дете

Епохата на младия мечтател

Еволюцията му като учен

Световното признание

Възходът на нацизма и бягството в Америка

Америка – новият рай

Принстън: последните години

ВАЖНИ СЪБИТИЯ

20

Да разберем законите на времето и пространството

СЪВРЕМЕННИЦИ

24

Наука и мир

ИЗКЛЮЧИТЕЛНО ВЛИЯНИЕ

28

От хипотезата до реалността

Истината за Вселената и научният прогрес

За вашето по-добро обслужване, купувайте списанието винаги от едно и също място, уведомявайки продавача за своето намерение да закупите евентуално и следващите броеве. За справки и поръчки на стари броеве, българските читатели могат да се обръщат към телефон **(02) 489 95 53** или изпратете e-mail на адрес **info@deagostini.bg**

РАБОТНО ВРЕМЕ

Понеделник-петък, 10:00-15:00 часа

За да получите стари броеве по пощата, първо се обадете на телефон **(02) 489 95 53**, след което преведете необходимата сума по сметка:

Алфа Банк

IBAN: BG39CRBA 9898 1001 0718 50

BIC: CRBAGSF

Кепар Дайрект ЕООД

При получаване на стари броеве по куриер заплащането става в момента.

Седмично издание

ИЗДАТЕЛСКА КОМПАНИЯ: Де АГОСТИНИ ХЕЛАС ООД (De AGOSTINI HELLAS SRL)
СТРАНА НА ПРОИЗХОД: Гърция
ИЗДАТЕЛ: Петрос Кантисотс
ИКОНОМИЧЕСКИ ДИРЕКТОР: Фотис Фотиу
МЕНИДЖЪР НА РЕДАКТИРАНЕ И ПРОИЗВОДСТВО: Вирджиния Кутрубас
АДРЕС: Вулагменис 44-46, 166 73 Атина (Vuliagmenis 44-46, 166 73 Athens)
МЕНИДЖЪР МАРКЕТИНГ: Михалис Кудоус
МЕНИДЖЪР НА ИЗДАНИЕТО: Насита Кортеза
ГЛАВЕН ПРОИЗВОДСТВЕН КООРДИНАТОР: Каролина Пулиду
МЕНИДЖЪР ДИСТРИБУЦИЯ: Еви Боза
МЕНИДЖЪР ЛОГИСТИКА И ОПЕРАЦИИ: Димитрис Пасакалидис
КООРДИНАТОР ЛОГИСТИКА И ОПЕРАЦИИ: Антонис Люмис

СПЕЦИАЛНА АДАПТАЦИЯ ЗА БЪЛГАРСКИ ЕЗИК:
GIGA GEORGE
РЕДАКЦИЯ И КОРЕКЦИЯ: Ралица Панайотова
ПЕЧАТ И ПОДВЪРЗАВАНЕ: NAIDEMENOS S.A.
ДИРЕКТОР НА ПЕЧАТНИЦАТА: МАКИС КОТОПОЛУС
ВНОСИТЕЛ: Атика Медия България ООД

© 2008 De AGOSTINI Hellas

© 2003 К.К. De AGOSTINI JAPAN

ISSN: 1791-4256

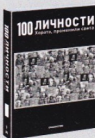
СНИМКИ: Uniphoto Press, De Agostini Picture Library

Цена на броевете

Цена на първия брой: 1,50 ЛВ

Цена на втория брой и на всички следващи броеве: 3,50 ЛВ

Всички текстове са защитени с авторски права. Забранено е възпроизвеждането, складирането, предаването или използването на материалите с търговска цел под каквато и да е форма без писменото съгласие на редактора.



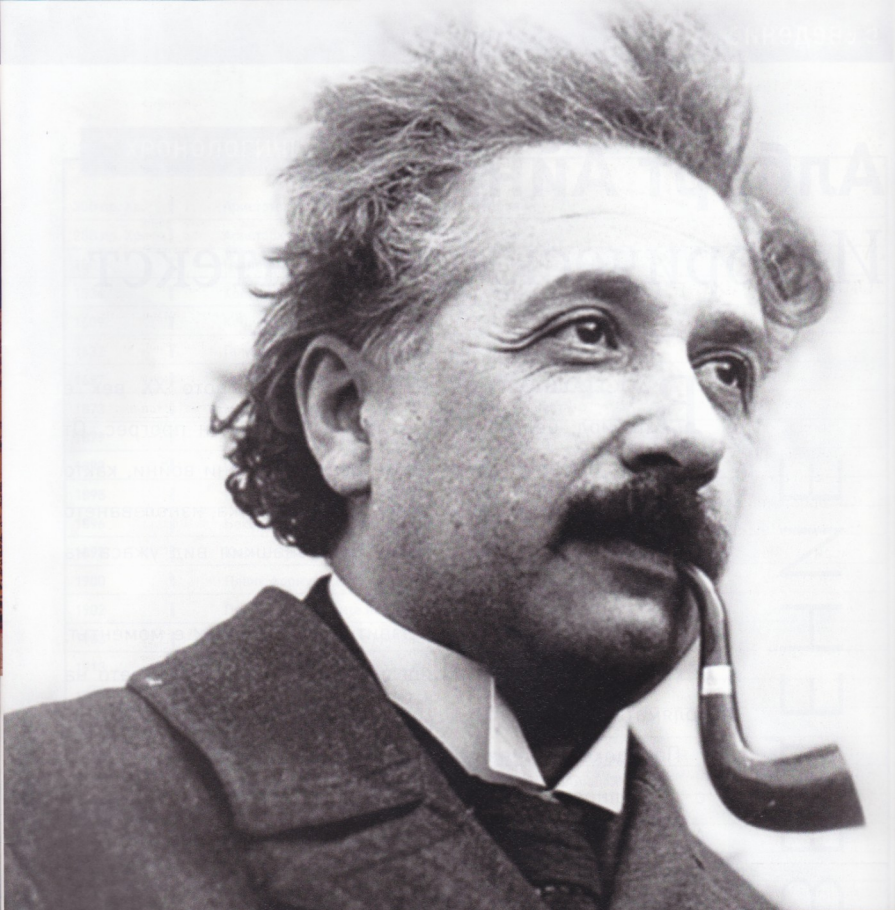
Скъпи приятели,
В следващите броеве ще разберете кога можете да очаквате останалите папки за съхранение на поредицата "100 личности".

Цена на папката: 5,90 лв.

За да получите по-добро обслужване, поръчайте всеки брой на поредицата от един и същ търговски пункт и информирайте продавача за намерението си да купувате следващите броеве.

Издателят си запазва правото да променя реда на издаване на поредицата, както и правото на избор на имената, които ще се представят.

Постете сайта на Де Агостини
www.deagostini.bg



Алберт Айнщайн
(Albert Einstein)

1879-1955

„Искам да науча какви са основните принципи,
които е следвал Бог, когато е създал Вселената.
Друго не ме интересува.“

Алберт Айнщайн

Историческият контекст

ВЪВЕДЕНИЕ

ВДОСЕГАШНОТО развитие на човечеството ХХ век е период, белязан от трагедии и зрелищен прогрес. От големите трагедии припомняме двете световни войни, както и измислянето, създаването и, в крайна сметка, използването на атомна бомба, която донася на човешкия вид ужаса на самоунищожението.

Колкото до зрелищното развитие, през ХХ век е моментът, в който човек се доближава най-много до разкриването на голямата тайна: разбирането на Вселената.

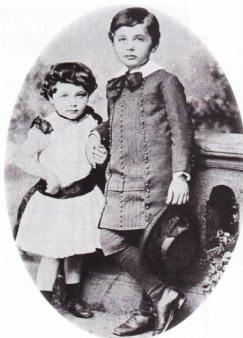
Парадоксът е, че двата аспекта са непряко свързани с гениалността на една личност, а именно – на учения Алберт Айнщайн. Проучванията му допринасят за развитието на Теорията на относителността, довела до дълбокото преразглеждане на наблюденията, които Нютон прави през XVII век, и в резултат – до научна революция. От друга страна, откритията и напредъкът във физиката правят възможно създаването на атомната бомба. Съзнанието за този принос измъчва гениалния учен до края на живота му.

ХРОНОЛОГИЧНА ТАБЛИЦА

300 пр. Хр.		Аристотел поддържа Геоцентричната теория.
288 пр. Хр.		Аристарх развива Хелиоцентричната теория.
150		Птоломей систематизира Геоцентричната (Птолемеява) теория.
1534		Коперник поддържа Хелиоцентричната теория.
1609		Кеплер формулира своите закони.
1632		Галилей демонстрира Хелиоцентричната теория.
1687		Нютон формулира теорията на гравитацията.
1873		Максуел формулира теорията на магнитните полета.
1879		Раждането на Айнщайн.
1892		Открити са Лоренцовите трансформации.
1895		Ръонтген открива X-лъчите.
1896		Бекерел открива радиоактивността на урана.
1898		Кюри открива елементите радий и полоний.
1900		Планк формулира първите принципи на квантовата теория.
1902		Полагат се основите на принципите на ядрения разпад.
1903		Бракът на Айнщайн с Милева Марич.
1913		Бор обяснява структурата на атома.
1914		Започва Първата световна война.
1915		Айнщайн формулира Общата теория на относителността.
1919		Разводът на Айнщайн с Милева / бракът с Елза.
1922		Присъждането на Нобелова награда за физика на Айнщайн.
1929		Хъбъл демонстрира експанзията на Вселената.
1933		Айнщайн заминава за Америка.
1939		Началото на Втората световна война.
1945		Пускането на атомните бомби над Хиросима и Нагасаки.
1948		Гамов формулира теорията за Големия взрив [Big Bang].
1954		Проведено е изпитание на водородната бомба на атола Бикини.
1955		Айнщайн умира в Принстън.
1957		Изведен е първият изкуствен спътник "Спутник 1".
1969		"Аполо 11" каца на повърхността на Луната.
1971		Предполага се, че съществуват черни дупки.

Блестящият учен и шегата, която му изиграва съдбата

РОДЕН В ГЕРМАНИЯ, в семейството на еврейски индустриалец, като дете Айнщайн показва сериозни затруднения да се адаптира в училище, а учителите го обявяват за проблемно дете, което не желае да учи. След години той формулира Теорията на относителността и се радва на световно признание, преследван е от нацистите, принуден да напусне родината си и да избяга в Съединените американски щати. Фактът, че е спомогнал, макар и индиректно, за създаването на атомната бомба, става причина за угроzenia и терзания на учения, който през целия си живот е борец за световен мир и се превръща в символ на ХХ в.



▲ Снимка на Айнщайн и на по-малката му сестра Мария (Мая), направена в студио. Хората, които познаят Айнщайн в детството му, едва ли си представят, че това странно дете ще се превърне в най-блестящия учен на ХХ в.

Странното дете

Детето, което до тригодишна възраст не проговоря

В ДЕТСТВОТО ГЕНИЯТ на Алберт Айнщайн изобико не се забелязва. Той е затворено дете, поради което често става обект на шегите на своите съученици. Не е блестящ ученик, но затова пък обича да чете всякакви научнопопулярни книги.

Има навика да анализира детайлно, от разностранни гледни точки, всяка мисъл, идея или информация, запазвайки обаче мълчание, докато не се убеди, че мозъкът му е изчерпал дадена тема – нещо, което кара хората около него да мислят, че е бавноразвиващ се и да го подценяват. Забелязва неща, които останалите деца на неговата възраст не могат дори да разберат. В бъдеще тази негова способност ще се прочуе, но през детството си малкият Айнщайн е смятан за "изоставаш" и различен.

Той е роден в малкия германски град Улм. Баща му Херман е най-големият син в семейство Айнщайн, което е от еврейски произход. Разказват, че когато майка му за пръв път видяла новородения си син Алберт, едва не припаднала. Новороденото тежало повече от нормалното и имало подута и квадратна глава. Родителите му са обезпокоени и се питат дали

рождбата, с която ги е дарил Бог, е нормална. Когато Алберт навършва три години без да е произнесъл и дума, родителите му смятат, че изостава в развитието си и загубват всяка надежда. Голямо е учудването им обаче, когато един ден малкият отваря уста и заговаря с лекотата и речника на възрастен човек. Какво се е случило? До този момент детето анализирано употребата на словото, а след това дава външен израз на наученото.



▲ Църквата в Улм, построена през XIV в., в центъра на града. Родният град на Айнщайн е разположен в Южна Германия, в провинция Бавария, която има голямо икономическо значение.

Една от централните улици на Мюнхен през XIX в. Заради търговските дела на Херман Айнщайн семейството се премества в Мюнхен, където Алберт е на една година. В този град той прекарва детството си.



«Бащата на Алберт Айнщайн – Херман – е дребен предприемач, подобно на повечето евреи, които живеят в Европа по онова време. След раждането на Алберт семейството се премества в Мюнхен, а Херман и неговият брат Якоб откриват ателие за производство на електрически уреди. Дълго време бизнесът не върви добре. Въпреки това Херман запазва своя добър и весел нрав.



» Майката на Айнщайн – Паулина – много обича музиката и е забележителна пианистка, а в дома на семейството винаги звучи музика. По нейно настояване малкият Алберт започва уроци по цигулка и впоследствие става добър цигулар.

Невидимата сила

В училище Айнщайн продължава да използва развития още от най-ранно детство метод за самообучение. Докато по определени предмети той симулира интерес, то по съвсем различен начин стоят нещата с физиката и философията – двете дисциплини, които наистина го завладяват.

Когато е още много малък, баща му Херман му показва компас. Фактът, че стрелката остава неподвижна, независимо от движението на компаса, безкрайно изненадва малкия Алберт, който осъзнава, че съществува невидима и независима от човешката воля сила, която той не може да разбере. Това, което държи стрелката на компаса неподвижна, е магнетизъм, който е открит през XIX в. и съдейства за постигането на значителен технически напредък. Още като малък Айнщайн усеща, че светът се управлява от невидими принципи и закони.

Бягството от Германия

На 11-годишна възраст Алберт Айнщайн започва да посещава елитна гимназия в Мюнхен. Това е училище, което функционира на основата на военните модели в Германия. Учителите злоупотребяват с властта си и изискват от учениците абсолютно подчинение и уважение. Алберт мрази дисциплината и колективните занимания,

а учителите, които ги подреждат в редици с камшик в ръка, го отвращават и, разбира се, не успява да се впише в изискванията на училищната среда.

Когато навършва 15 години, баща му, чийто бизнес не върви добре в Германия, решава да изпробва късмета си на друго място. Премества ателието си в един малък град до Милано. Така семейството се премества в Италия, като Алберт остава сам в Мюнхен, за да продължи обучението си в училището, което ненавижда. Освен стриктните правила, които определят живота на учениците, Алберт има и друг мотив да напусне страната си. В Германия военната служба е задължителна след навършване на 16 години, а Алберт е решен на всичко, за да избегне това задължение. Изготвя си план как да напусне строгото училище и да избегне военната служба. Моли един познат лекар да му издаде свидетелство, че останетото му в това училище сериозно застрашава психическото му здраве. Така Айнщайн бяга от Германия – страната, в която прекарва детството си, и отива в Италия при своето семейство.



Библиотека на спомените

ЛЮБИМИТЕ МУ КНИГИ

По нрав Айнщайн е интровертен и чете с ентузиазъм най-вече научни и философски книги, които го карат да потъва дълбоко в своята собствена вселена. Когато е почти на 10 години, домът им често е посещаван от младия студент по медицина Макс Талмуд. Той заема на малкия Алберт своите учебници, които събуждат любопитството му.

Издания като "Popular Natural Science" на Арон Бернщайн и "Cosmos" на Александър фон Хумболт имат голямо влияние върху Алберт и компенсират безинтересните и отегчителни училищни уроци, които не са му необходими.

Книгата на Бернщайн има за цел да запознае децата с основните научни постижения и е изключително популярна по онова време в Европа. Макар да

са насочени към децата, петте тома на това издание съдържат малко схеми и картинки, което затруднява младите читатели. Съдържанието включва описание и анализ на явленията като светлината, магнетизма, електричеството и други физични сили. След като прочита главата "За скоростта на светлината", Алберт решава да се земе с анализ на чудото, наречено светлина.



» "Popular Natural Science", 1873. Изданието е публикувано в толкова много екземпляри, че книгата се смята за бестселър.

» Айнщайн в ученическите си години. В това почти изцяло католическо училище той е единственият еврей в класа.



Епохата на младия мечтател

Швейцария – страната на свободата

Макар и да са разочаровани, че синът им напуска училищата и страната си, родителите му го подкрепят. Така на 16 години Алберт полага приемен изпит в Политехническия университет в Цюрих, Швейцария. Макар да не успява да вземе изпита, резултатите, които показва по точни науки и математика, са забелязани от някои преподаватели и те му обещаваат, че през следващата година ще бъде приет в университета на базата на оценките, получени при полагане на матура. Алберт се записва в гимназията в Аару (град в Швейцария), за да вземе нужната диплома.

Първото нещо, което го удивява в това училище е, че учителите не злоупотребяват със своята власт и сила. За разлика от Германия, тук учителите уважават личността на отделния ученик, като стимулират свободата на мисълта. През този период Алберт живее в дома на учителя си по история Йост Уинтелър и за първи път усеща тръпката на любовта, чийто обект е дъщерята на учителя – Мари. Въпреки саможивия и интровертен характер на Айнщайн, престоят му в Швейцария му помага да се социализира и отвори към другите. В този период Алберт започва да мечтае и да се губи в своите теории. Разсеяността и предразположението му да мечтае – основни черти на неговия живот и изследвания, са ясно изразени и в първия живот-

АКАДЕМИЧНА СПРАВКА

Предмет	трети курс	четвърти курс
	четвърта трансфер	първи трансфер
Немски език	В	В
Френски език	С	С
История	В	В
Геометрия	А	А
Естествена история	С	В
Физика	А	А
Химия	В	С
Рисуване	С	В
Изпълни искусства		В
Пение		А
Щогула	А	А



▲ Гимназията в Аару (долу) и снимка от класната стая (горе). На катедрата – учител Йост Уинтелър, в чиято къща живее Алберт. Алберт (първият вдясно) е много старателен в това швейцарско училище. В края на живота си, когато е заплтан коя е любимата му държава, Алберт отговори: Швейцария.

тичен въпрос, който формулира: “Какво ли би станало, ако можехме да управляваме светлината и да пътуваме с нейна помощ?”

По-късно това негово вдъхновение, свързано с понятията за време и пространство, залага в основата на революционната му Теория на относителността, но на 16 години младият Алберт не разполага с необходимите мисловни ресурси, за да доразвие идеята си.

През 1896 г. той се записва в университета, за да получи диплома за учител по физика. По онова време Политехническият университет в Цюрих (Federal Polytechnic Institute) е сред най-елитните образователни институции в Европа и разполага с една от най-добрите оборудваните лаборатории. Въпреки тези условия, Алберт претърпява разочарование. По-голяма част от професорите не са запознати с направените нови открития и преподават физика съобразно остарели принципи.

Алберт не посещава лекции, а на упражнения чете научни списания, в които са публикувани най-новите открития и теории. Прекарва и дълги часове в кафенетата, където се среща с колеги и дискутира. Между колегите му има една студентка от сръбски произход – Милева Марич, и запознанството му с тази еманципирана жена изиграва важна роля в живота му.



▼ Цюрих в началото на XX век. Това е обичайният от Айнщайн привлеклив швейцарски град.



Библиотека на спомените

КАФЕНЕ „МЕТРОПОЛ“ – МЯСТОТО ЗА ЗАДУШЕВНИ РАЗГОВОРИ

Европа винаги е била определяна като “култура на кафенето”. Кафенето далеч надхвърля пределите на обикновено място, където се срещат различни категории хора, за да пият чай или кафе. Твърди се, че Алберт предпочитал кафе фаре и наденкичи.

Докато следва в Политехническият университет в Цюрих, Алберт посещава кафене „Метропол“ – модерно заведение, посещавано и от Ленин и други забележителни личности от тази епоха. Това е място, където кръг от приятели и студенти дискутират по научни теми, разменят лекции и учат за изпити. Милева също прекарва доста време в това кафене.

Когато се мести в Берн, за да търси работа, Алберт открива едно кафене до службата си. Винаги седи на любимото си място, заедно с приятели чете

книги по физика, философия, математика и литература, анализират и водят пространни спорове. Алберт нарича този кръг от приятели “Олимпийска академия”. Докато е в Прага, посещава кафене, където се събират много евреи. Там се запознава и става приятел с Франц Кафка и други ционисти. По време на престоя си в Берлин посещава „Guest District Cafe”, където се среща с артисти и интелектуалци.

Изобщо кафенето е мястото, където интелектуалци, учени и артисти обменят информация и идеи.



▲ Интериорът на кафене „Метропол“ в началото на XX в.





◀ Милева, която решава да учи физика, винаги е искала да бъде независима. "Тази жена постоянно чете сложни книги. Не умея да готвя, нито да 'кърпи чорапи'", казва майката на Айнщайн, която настойчиво се противопоставя на женитбата на Милева и Алберт.



▶ Влюбеният Алберт пише много писма на Милева. В писмото си от 1900 г. ѝ пише: "Скъпа моя, повече не мога да понасям коментарите на родителите ти. Питат ме: 'Каква ще стане твоята Милева?', а аз им отговарям: 'Ще стане моя съпруга'."

Една нещастна двойка

Милева е интелигентно момиче. Поради заболяване в детството тя куца с единия крак, което не ѝ пречи да получи стипендия и да създаде нов модел за жена – динамична и независима. Затова и избира Политехническият университет в Цюрих, в който учат предимно мъже. Когато Алберт разговаря с нея на любимата си тема – физика, чувства, че говори с човек, с когото си приличат, който го разбира, и това го привлича в нея.

"Ако се ожена за жената, която обичам, ще правим заедно научни изследвания. Не желая да си губим времето с невежи и необразовани хора, които ме карат да се чувствам сякаш съм застанал пред стена". С такива любовни писма той разкрива чувствата си към Милева, която е с близо 4 години по-голяма от Алберт. Затова родителите му са против евентуалната им женитба. Противопоставянето на родителите му дълбоко огорчава Алберт, но връзката му с Милева все пак става възможна. Съвместното им бъдеще обаче не е под щастлива звезда.

Милева не взема държавния си изпит, а Алберт, който желае да стане асистент в университета, вижда как надеждите му са разбити заради антипатията на един от преподавателите към него. Същата година бизнесът на баща му фалира и Алберт трябва да започне работа, за да се издържа. Така временно започва да работи като учител в гимназия, преподава частни уроци и паралелно с това публикува оригинални теории в научни списа-



▶ Лабораторията на Политехническият университет в Цюрих. Алберт не посещава лекциите, а прекарва времето си в лабораторията. Не обръща внимание на маловажните за него неща и се отдава напълно на своите интереси. Поради тази причина от детските си години до университета е смятан за повърхностна личност.

ния, които обаче остават незабелязани. Година след завършване на университета той представя своята докторска теза, която въобще не впечатлява професорите и те не му присъждат титлата доктор. Милева се връща в родната си Сърбия и периодът е тежък и меланхоличен.

Съдбата отново се усмихва на Алберт. Познат на бащата на неговия състудент Марсел Гросман му намира работа в Швейцарския патентен институт в Берн. Така минават приблизително две години след завършването на университета.

▼ С колеги в Политехническият университет в Цюрих. Най-вляво е Гросман, който произхожда от мощна фамилия. Неговият баща помага на Айнщайн (вторият вляво) да намери първата си работа на половин работен ден.



Еволюцията му като учен

Патентният институт

АЙНЩАЙН Е НАЗНАЧЕН в Швейцарския патентен институт в Берн като изпитател трети ранг. Заеманата позиция му предоставя известно социално положение, така че през януари 1903 г., няколко месеца след кончината на баща си, той може да се ожени за Милева.

Докато работи в Патентния институт, той е много по-старателен, отколкото през студентските си години и бързо е повишен до изпитател втори ранг, с много добра за времето си заплата. Година след сватбата се ражда първият им син – Ханс Алберт. Като цяло това е един от най-хубавите и стабилни периоди в живота му.

Работата му в Патентния институт се състои в проверяването и оценяването на изобретения, които кандидатстват за патент. В повечето случаи оценяването на техническите характеристики не отнема повече от 10 минути и така Айнщайн има време да се занимава със собствените си изследвания. По време на престоя си в Аарау изпитва за първи път един метод, който той самият нарича "теоретичен експеримент".

Когато бива запитан: "Къде се намира твоята лаборатория?", Айнщайн отваря едно чекмедже, в което има писалка и лист хартия и отговаря: "Единствените неща, от които имаш

нужда за теоретичния експеримент, са писалка и лист хартия". Фактът, че не намира свободна лаборатория в този период, изглежда е от полза на учения. Начинът, по който работи, докато е в Патентния институт, по-късно се утвърждава като негов собствен стил.

Годината на чудесата

За света на физика 1905 г. е годината на чудесата на Айнщайн. За период от 100 дни той публикува три оригинални теории, една от които е Теорията за фотоелектричния ефект, за която по-късно получава Нобелова награда. Публикува също така и Теорията на относителността, с която занаяпред ще се свързва името му. Айнщайн има голямо доверие в тази теория и с интерес очаква реакциите научната общност.

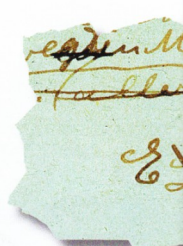
Въпреки че теориите му са публикувани в няколко броя на известни научни списания, те остават напълно без отзвук в научната общност. Точно когато Айнщайн започва да



▲ Снимка на Айнщайн от времето, когато работи в Швейцарския патентен институт. Той е съвместен и упорит в службата си и едновременно с това разработва своите теоретични експерименти, които се оказват "магически" за света на физиката и за цялото човечество.

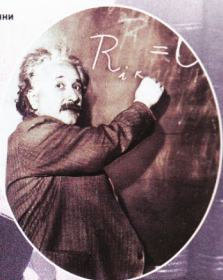


◀ Любимата му от университета, и по-късно негова съпруга, Милева и техните две деца, вдясно по-големият им син – Ханс Алберт, а вляво малкият син – Едуард.



Мастилото, писалката, хартията и лулата му: единствените инструменти, които Айнщайн ползва при своите теоретични експерименти.

► Айнщайн работи в различни европейски образователни институции, като започва от Университета в Цюрих, след това в Германския университет в Прага и Университета в Берлин.

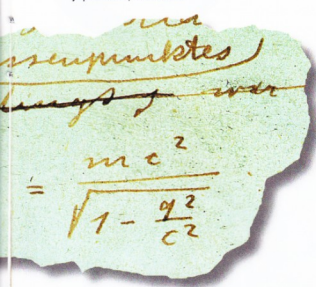


изпитва разочарование, получава писмо от Берлин, в което пише: "Във вашата теория има някои неясни за мен моменти. Бихте ли могли да ми ги разясните, ако обичате?" Подателят е прочутият физик Макс Планк, който първи открива младия изпитател на изобретения.

Теориите на Айнщайн представляват иновация за времето си. Той поддържа тезата, че единствената величина, която остава постоянна в природата, е скоростта на светлината и следователно понятието за време е относително. Тази гледна точка променя основния принцип на Нютоновата физика, която властва 300 години и според която времето е константа. Теорията му предизвиква изумление в научния свят. Това изумление е още по-голямо заради факта, че тези заключения са формулирани не от някой университетски професор, а от неизвестен изпи-

тател на изобретения, който е едва 26-годишен. Фактът, че въпреки младостта му, неговите теории привличат вниманието на Макс Планк, е успех за Айнщайн. Той остава в Швейцарския патентен институт и през следващите четири години, а през 1909 г. е назначен за преподавател в Университета в Цюрих. Той обаче все още е непознат дори в тесния кръг на учените. Ще е нужно още известно време, за да се асоциира името му с думата "гений" и да се превърне в представителен образ на XX в.

▼ Ръкописът с прочутото уравнение $E = mc^2$, което е в основата на Теорията на относителността и доказва, че материята крие огромна енергия. С това уравнение Айнщайн, който обожаваше простотата, успява да обясни основния принцип, управляващ Вселената.



Ключовата личност

БЛАГОДЕТЕЛЯТ МАКС ПЛАНК

През 1905 г., когато Айнщайн все още не е член на академичната общност, а само обикновен служител в институт, човекът, който за първи път признава стойността на Теорията на относителността, е физикът Макс Планк. Той е първият, който оценява таланта на Айнщайн и го кани в Берлинския университет.

Планк формулира революционна теория, която довежда до фундаментални промени във физиката през XX в. Съгласно неговата теория енергията не може да се дели до безкрай, а се разделя на отделни количества, наречени от Планк "кванти" (quanta), което на латински означава количества. Ученият установява по какъв начин тяхната енергия е свързана с честотата. Айнщайн разработва тази теория, като въвежда понятието за интензитет на лъча и за фотоелектричния ефект, за което печели Нобелова награда.

Планк и Айнщайн се запознават през

1909 г. и макар да са съвсем различни по характер, общият им интерес към физиката ги свързва в приятелство, което продължава дълги години. По политически възгледи Планк е конзерватор и твърдо подкрепя военната политика на Германия през 1914 г., докато Айнщайн е против нея. Когато през 1933 г. Айнщайн е принуден от нацистите да напусне Германия, Планк го обвинява в липса на патриотизъм и навяра в страната на своите деди. В същото време той критикува действията на нацистите срещу учените от еврейски произход. Дори и след като собственият му син е затворен, измъчван и накрая езекутиран по обвинение в заговор за убийството на Хитлер, патриотизмът на Планк остава непроменен.



▲ Макс Планк, смятан за бащата на квантовата физика.

Световното признание

По отношение на Вселената...

ДОКАТО е преподавател в университета, Айнщайн продължава да формулира поредица от теории. Първо твърди, че времето не е абсолютна величина, след това се заема с относителността на пространството. Да си представим, че Слънцето и другите звезди с подобна маса се крепят на обширна мембрана, която изкривяват. Светлината, която прекосява това деформирано пространство, се отклонява.

До този момент понятия като деформиране на пространството и времето не били чувани в света на физиката. Ако теориите на Айнщайн се оказали верни, то цяла да настъпи фундаментална промяна в приетите до този момент принципи на физиката. Проблемът се състоял в това, че звездите, разположени зад Слънцето, можели да бъдат наблюдавани само при пълно слънчево затъмнение. Така, когато през ноември 1919 г. наблюденията на астронома сър Артур Едингтън върху траекторията на светлината на звездите по време на слънчево затъмнение потвърждават теориите на Айнщайн,

научната общност е разтърсена. Младият Айнщайн получава признание на световно равнище.

Нобеловата награда

Теорията на относителността на Айнщайн не е много понятна. Но, както твърди самият той, ако някой се приближи до тайната на Вселената с душата на малко дете, тогава и най-сложната теория изглежда по-проста.

Макар Теорията на относителността да е трудна за възприемане от масовото съзнание, именно обикновените хора от неговата епоха схващат нейната важност. По време на краткия мир след Първата световна война хората упорито изучават Теорията на относителността. Дори и жените се събират на кафе, за да обсъждат деформацията на пространството. Появяват се "деформирани" шоколади и бишкоти, а Айнщайн от обикновен професор става най-известният учен на своето време.

Наред с научното признание обаче, настъпват промени и в личния му живот. През февруари 1919 г. е обявен разводът му с Милева Марич. Като млади влюбени те си обещаваат да бъдат двойка не само в живота, но и в научните търсения.

След сватбата обаче ролята на Милева се ограничава до това да бъде домакиня, майка и съпруга. Докато се грижи за децата, Милева стои затворена вкъщи и с огорчение следи напредъка на Айнщайн. Брактът им започва да се клати през 1911 г., когато Айнщайн става преподавател в Университета в Цюрих, а малко след това е назначен в Университета в Прага. През 1913 г. се завръща в Политехническият институт в Цюрих, а



▲ При пътуване в Германия по времето, когато работи в Германския университет в Прага, Айнщайн се среща със своята братовчедка Елиза, която не е виждал от времето, когато са деца. Съдбата на двамата ще се промени малко по-късно, когато, по препоръка на Планк, Айнщайн става преподавател в Берлинския университет. По това време Елиза е вдовица и живее с двете си дъщери. Техните отношения бързо прерастват в сантиментална връзка.

▲ Айнщайн държи реч, след като му е присъдена Нобелова награда. Теорията на относителността го прави известен и много хора идват да чуят речта му.



▲ Волята на Алберт Нобел е наградата за физика да бъде присъждана за открития, които носят практическа полза на човечеството. Теорията на относителността описва един нов феномен, но мненията за това дали тя трябва да се смята за откритие, са противоречиви. Затова наградата е присъдена на Айнщайн за теорията му за фотоелектричния ефект, която довежда по-късно до изобретения като телевизора.



Пътуване във времето

ПЕРИОДЪТ НА ПЪТУВАНИЯ И 40-ТЕ ДНИ В ЯПОНИЯ

Когато наблюденията, направени по време на слънчево затъмнение през 1919 г., доказват достоверността на Теорията на относителността, Айнщайн става един от най-известните хора на планетата. Приема покани за конференции от всички краища на света. Така успява да пътува не само из Европа и Съединените щати, но и в Япония, Латинска Аме-

рика и в други части на света. По време на тези пътувания той не се смята за представител на своята страна, Германия, а за "гражданин на света". Наред с факта, че чете лекции, той има възможност да опознае нови места като турист. Много обича да пътува с параход, тъй като докато трае пътуването, разполага със спокойствие и си почива.

Посещението му в Япония е по покана на една издателска къща и се състои в поредица от конференции в университетите и научни институции в страната. Престоят му там продължава 40 дни, през които програмата му е строго определена. Пътуването му започва от северната част на страната, от град Сендай, и достига на юг до Фукуока, като предизвиква вълнение навсякъде, откъдето минава. Той е изумен от красивата природа на Япония, посещава интересни места. Трагична ирония на съдбата е фактът, че най-много го впечатлява град Хиросима, за чието бъдещо разрушаване той изпитва угризения през остатъка от живота си. Опитва японска храна, взема участие в традиционни празненства, забавлява се с прочутите гейши и посреща Новата година с всички японци. Разказват, че когато бил поканен да се разходи с традиционната японска двуколка, телена от човек, той отказал, като отвърнал, че човек, който се превръща в транспортно средство за друг човек, е роб. Тази постъпка разкрива човечността на големия учен. В писмо до свой познат, на когото разказва за пътуването си из Страната на изгряващото слънце, казва: "Япония и японците ме очароваха и възхитиха".

Юни 1920 г.	Осло
Август 1920 г.	Колонкат
Април-Май 1921 г.	САЩ
Юни 1921 г.	Великобритан
Март 1922 г.	Париж
Март-Юни 1923 г.	Индия-Сингапур-Хонконг-Шанхай
Ноември-Декември 1923 г.	Япония
Януари 1924 г.	Шанхай
Февруари 1924 г.	Палестина
Февруари-Март 1924 г.	Испания
Март-Юни 1925 г.	Аржентина-Уругвай-Бразилия



▲ Със съпругата си Елза на път за Япония.

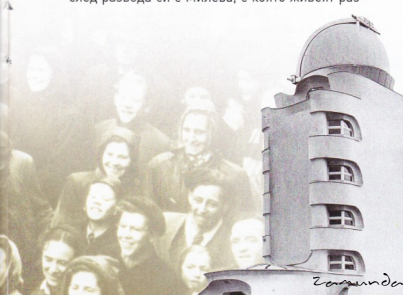
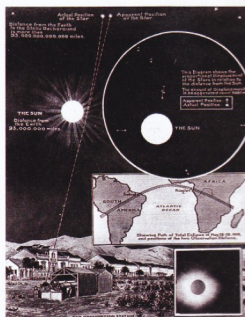
през 1914 заминава за Германия. От 1914 до 1933 година е директор на института по физика "Кайзер Вилхелм" в Берлин. През 1914 година става редовен член на Кралската пруска академия на науките в Берлин, а през 1915 година формулира и публикува друг свой основен труд – "Обща теория на относителността". Милева, която не е свикнала с живота в чужбина, оставя Алберт в Берлин и се връща в Цюрих за двете деца. По време на престоя си в Берлин Айнщайн опознава своята братовчедка – вдовицата Елза, която живее в същия град. Тя е съвсем различна жена от Милева и смята славата на Айнщайн за нещо съвсем естествено. Макар че му било изключително мъчно за двете деца, Айнщайн решава да прекрати живота си с Елза. Той се жени за нея през 1919 г., четири месеца след развода си с Милева, с която живеят раз-

делени в продължение на 5 години. Алберт е на 40 години, а Елза на 43. Вече известен, Айнщайн пътува по света за участие в конференции и лекции, а съпругата му го придружава навсякъде.

Три години след развода, докато се връща с параход от Япония, научава, че е удостоен с Нобелова награда по физика. Разказват, че той приел вестта много спокойно и сдържано, вероятно поради факта, че наградата му се присъжда не за Теорията на относителността, а за изследванията му върху фотоелектричния ефект. Парите, които получава за награда, дава на Милева, като по този начин спазва обещанието, дадено в миналото, когато двамата вярвали, че един ден ще спечелят Нобелова награда.

▼ На 22 ноември 1922 г. списание "London Illustrated" представя теорията на Айнщайн, потвърдена от наблюденията на Артур Едингтън по време на пълно слънчево затъмнение. Веднага след като приключва с изчисленията, Едингтън пише на Айнщайн: "Вашата теория е призната навсякъде в Англия".

4 През 1921 г. в Потсдам, Германия, действа астрономическа обсерватория, наречена "Кулата на Айнщайн", която е проектирана от Ерик Менделсон.



Възходът на нацизма и бягството в Америка

Трагедията на евреите

ВЪПРЕКИ ЧЕ Е ИЗЦЯЛО ОТ ЕВРЕЙСКИ ПРОИЗХОД, семейството на Айнщайн напълно възприема германския начин на живот. Баща му Херман не изповядва еврейската религия и изпраща Алберт на училище. И Алберт няма съзнанието за принадлежност към еврейския народ. За пръв път се сблъсква с религията през 1911 г., когато е на 32-годишна възраст. След като е назначен за професор в немския университет в Прага, е поканен да попълни стандартни формуляри за започване на работа. В един от тях трябва да посочи религия. Айнщайн вярва в Бога на Спиноза, съществуващ в хармонията на всички неща на света, вярва в законите, по които се управлява светът, а не в Бог, който съди и наказва човешките прегрешения. Принуден е обаче да попълни „евреин“.

След това събитие Айнщайн за пръв път осъзнава, че в Прага съществува кръг от еврейски

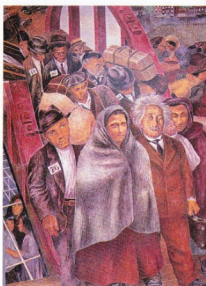
интелектуалци, с които се интегрира и намира близки приятели. Запознава се също така с ционизма (движение, борещо се за създаването на еврейска държава в Палестина), който му повлиява лично, а в последвалите мрачни години ще стане причина за претърпените страдания.

Нацистката заплаха

През втората половина на XIX век условията за живот на евреите в известна степен се подобряват благодарение на законодателството, което ги защитава от дискриминация. След поражението на Германия в Първата световна война обаче, национализъмът все по-силно се откроява, а нещата се задълбочават с идването на власт на нацистите. Когато през 1921 г. Хитлер поема юздите на държавата, негативното му отношение към Версайския договор, капитализма и демокрацията бързо се предава на гражданите. Наред с това се налага абсолютният антисемитизъм.

След края на Първата световна война интелектуалците на страната сформират пацифистко движение. За нацистите обаче това явление представлява пречка пред увеличаването на германската мощ и по тази причина действат твърдо срещу интелектуалците, които отказват да се подчинят на нацистката партия. Айнщайн многократно е жертва на агресия, както като активист на пацифизма, така и като евреин. В Берлин е формирана комисия „анти-Анщайн“, която има за цел да опровергае неговите теории. 100 световноизвестни учени обединяват усилията си да оборт неговите теории в книгата „100 автори срещу Айнщайн“. Коментарът на Айнщайн е следният: „Ако теориите ми бяха грешни, щеше да е достатъчен и един учен, който да го докаже“.

◀ Хитлер в характерна поза: с вдигната дясна ръка поздравява членовете на нацистката партия. Силната му личност фанатизира привържениците и нацистите скоро се превръщат в застрашителна сила.



◀ Картина от Бен Шан, изобразяваща прогонените от Европа евреи, които търсят спасение в Америка. В средата е Айнщайн, носещ калъф от цигулка, до него е доведената му дъщеря Марго. Много еврейски интелектуалци са принудени да избягат в Съединените американски щати, но художникът е вдъхновен от образа на Айнщайн.

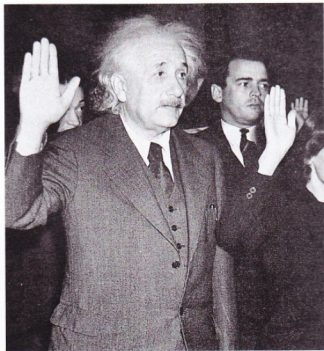
© Estate of Ben Shahn, NY, NY, USA. London/USA, New York, 2007





► Айнщайн полага клетва в Трентън, щата Ню Джърси. Семейството на Айнщайн, което напуска Германия, получава американско гражданство през декември 1940 г.

◄ През XX век прогонването на евреите по заповед на Хитлер придобива трагични размери. По време на Втората световна война огромен брой евреи са изпратени в концентрационни лагери като този в Аушвиц. Изчислено е, че за период от 12 месеца около 6 милиона евреи загубват живота си.



Опасна личност

Придobil вече световна известност, всяка година Айнщайн е канен в Съединените щати на конференции. Разказаното по-долу се случва по време на едно подобно посещение в Америка. През януари 1933 г. Хитлер е най-силната личност в Германия. Той обвинява Айнщайн в незаконно притежание на оръжие и изпраща нацистите в неговата вила в берлинското предградие „Капут“. Единственото оръжие, което намират след щателна проверка, е кухненски нож. Но въпреки това заради еврейския си произход и връзките си с Америка, Айнщайн е смятан за опасна личност с подозрителни познания.

Докато Айнщайн е в Америка, се разпространява слухът, че се подготвя убийството му. Той отпътува от Америка за Европа, но не отива в Германия, а в Белгия, където е под закрилата на кралското семейство. В същото време от Германия бяга и Марго, дъщерята на Елза, заедно с домашната им прислужница. Те заминават заедно за Америка. Всички материали, оставени от учения в Германия, са унищожени от нацистите. Айнщайн, който за пръв път напуска Германия на 16 години, е принуден да го направи отново на 54-годишна възраст.

▼ Берлин, 10 май 1935 г.
Млади нацисти и студенти горят произведенията на Айнщайн, Томас Ман, Зигмунд Фройд, Х. Г. Уелс, Емил Зола, Марсел Пруст, Троцки, Маркс, Ленин и на други интелектуалци, смятани за заплаха за нацистката идеология.



Зад кулисите

НАЦИСТИТЕ ГОРЯТ ИДЕИ И ЗНАНИЯ

След края на Първата световна война Германия се намира в трагично положение. Икономиката е обременена от изплащането на репарации и от постоянно нарастващата инфлация, а националното достойнство е сринато до земята от поражението. Тогава на политическата сцена се появява Хитлер. Дори и в тези условия бизнесът на евреите процъфтява. Хитлер обвинява тях за лошата икономическа ситуация в страната, като твърди, че тя се дължи на навика на евреите да концентрират цялото богатство в свои ръце. Германците са смятани за висш народ, докато останалите народи, и особено евреите, са смятани за по-нисши. В желанието да укрепи диктатурата си Хитлер подлага на публично изгаряне книгите на авторите, смятани за „противници на властта“ и „опасни“ за народа. Упражнява също така голям натиск върху либералите, чувствителните за социалните

проблеми хора и евреите. Твърди се, че тази дързост на Хитлер, освен на политически мотиви, се дължи и на комплекса му за малочисленост в академично отношение. В същия период се създава Обществото на народите. Към него действа Комисия за интелектуално сътрудничество, която подкрепя пацифистките инициативи. Айнщайн и неговата приятелка Мария Кюри са членове на тази комисия. Разочарован обаче от бездействието на този орган, ученият скоро го напуска.



Америка – новият рай

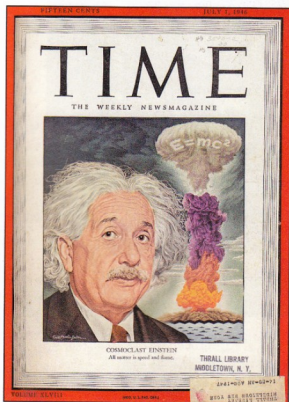
Омразата на пацифиста

ПО ВРЕМЕ НА ЕДНО ПОСЕЩЕНИЕ в САЩ през 1930 г. Айнщайн разширява опитите си за избягване на войната, като изразява пацифистките си идеи: „Ако 2% от младежите в една страна откажат да служат в армията, правителството на тази страна няма да може да реагира, защото няма да има толкова места в затворите“. Тези думи на учения предизвикват изключително антивоенно движение, младите хора в Америка носят значки, на които пише „2%“. Принципът на Айнщайн е, че силата не решава нито един проблем.

При все това, когато бяга в Америка през 1933 г., позицията му неочаквано коренно се променя. Принуден е да признае, че когато съществува такава „дьяволска“ сила като нацизма, тя може да бъде неутрализирана единствено със сила. Всеки ден в Америка пристигат вестии за нацистките погроми. Изпращането на огромен брой евреи в концентрационните лагери причинява голям шок и дълбока скръб на Айнщайн. В едно писмо Айнщайн признава, че пацифисткият му начин на мислене е бил променен от факта, че нацистите систематично се опитват да заличат всички народи от лицето на Земята.

Писмото до президента

През септември 1939 г. Айнщайн е посетен от унгарския физик Лео Силард. Той донася със себе си писмо до 32-рия президент на Съединените американски щати Франклин Рузвелт. „Вероятността Германия да прибегне до производство на атомна бомба е голяма. От жизнено значение е Америка първа да произведе атомна бомба“, се казва в писмото. Тъй като Силард е неизвестен учен, той не смята, че ще убеди президента на Съединените щати в сериозността на въпроса и затова прибавя към славата на Айнщайн. Година по-късно Айнщайн обяснява: „От малък ненавиждам властта, а сега Бог ме наказва, като ми я слага в ръцете“. И наистина, от един момент нататък в живота си Айнщайн ще бъде издигнат на пиедестала на „гениален физик“. Ако не му беше присъдено това почетно звание, вероятно нямаше да бъде замесен в създаването на атомна бомба.



▲ Корича на списание „Тайм“, на която е изобразен Айнщайн, а зад него дим, предизвикан от хвърлянето на атомната бомба, заедно с прочутото уравнение на учения $E = mc^2$.



▲ Айнщайн заедно с Опънхаймър, ръководител на „Проект Манхатън“.

Yours very truly,
A. Einstein
(Albert Einstein)

▲ Лео Силард донася на Айнщайн писмото до американския президент, в което се набляга на необходимостта от създаването на атомната бомба. След двуседмично колебание Айнщайн подписва писмото.

След като прочита писмото, Рузвелт веднага се мобилизира. В лабораториите в Лос Аламос в пустинята на Ню Мексико започва „Проект Манхатън“ за проучване и създаване на атомна бомба.

Иронията на съдбата

На 7 май 1945 г. цяла Америка е обхваната от радост. Късметът напуска Хитлер и Германия капитулира безусловно. Въпреки това подготовката за създаването на атомна бомба продължава със същата интензивност, а Айнщайн, който знае това, е неспокоен. На теория, с капитулацията на Германия отпадна необходимостта от атомна бомба, обаче Япония – една от трите страни от Оста, все още не е капитулирала. Лео Силард е също толкова неспокоен, а два месеца след поражението над нацистите отново посещава Айнщайн, като този път носи писмо, целящо да предотврати пускането на атомна бомба над Япония. Айнщайн подписва без колебание. Писмото обаче никога няма да бъде прочетено от президента на Съединените щати. Рузвелт умира внезапно, без да дочака края на Втората световна война.

Така на 6 август 1945 г. в дома си в Принстън Айнщайн чува по радиото новината, че Америка е пуснала бомба над град Хирошима. Твърди се, че като чул новината, Айнщайн паднал на пода, викайки: „Какъв ужас, какъв ужас“.

20 години по-рано Айнщайн посещава Страната на изгряващото слънце и усмихнатите хора и е толкова впечатлен, за да заяви, че ако всички хора са толкова усмихнати, колкото японците, вече няма да има войни. За учения е голяма трагедия, че допринася за създаването на това най-кръвопролитно оръжие в историята, използвано срещу този народ.



Различна версия

СЦЕНАРИЯТ ЗА УБИЙСТВОТО

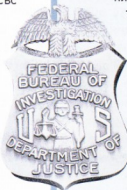
Товагвашият шеф на ФБР, Джей Едгар Хувър, е завистлив и подозрителен човек, със склонност към параноя. Подозира, че Айнщайн е комунист и руски шпионин. Но не може да разпорежи да бъде разпитан, нито да бъде подслушван телефонът му. Нарежда обаче да го следят и да му докладват всичко съмнително, тъй като се носят слухове, че Айнщайн тайно работи за изработването на лазер за откриване на самолети.

След края на войната Айнщайн се бори за световно разоръжаване и отправя настойчиви призови за създаване на световно правителство, като по този начин още по-силно провиква подозренията на Хувър към своята личност, което кулминира с решението за арест на учения през 1951 г. Хувър прави план, съгласно който е трябвало да получава информация от личната секретарка на Айнщайн – Хелън Дюкс, обаче опитите му не успяват, тъй като останалите членове на екипа от следователи се страхуват да не би забъркването на Айнщайн и Хелън

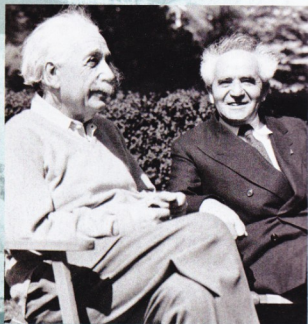
Дюкс в комунистическото движение да е плод на въображението на техния началник и по този начин да се заместят в безпричинен и напрежен скандал.

Напрегнатите отношения на пацифиста Айнщайн с американските власти обаче стават повод за появата на сценарий за убийството на учения, организирано от ФБР. Айнщайн постъпва в болница заради сърдечна недостатъчност, а в момента на смъртта му в неговата стая е само една медицинска сестра. Било е много лесно някой да се вмъкне, без да остави следи. Разбира се, общоприетата версия е, че умира по естествени причини, тоест заради проблеми със сърцето и тъй като не е било възможно да бъде опериран заради напредналата си възраст.

▼ Хувър остава началник на ФБР до смъртта си. Днешната организация на ФБР запазва структурата, създадена от Хувър.



▼ Айнщайн с министър-председателя на Израел Давид Бен-Гурион. През 1952 г. на Айнщайн е предложено да стане президент на Израел. След двуседмичен размисъл той отказва.



◀ 1931 г. Семейство Айнщайн на Гранд Каньон.



Принстън: последните години

Мечтата за световно правителство

В ПРОДЪЛЖЕНИЕ НА 20 ГОДИНИ - от 1933 г., когато напуска Германия, до края на живота си - Айнщайн живее в университетския град Принстън, щата Ню Джърси, където преподава във Висшия институт (Institute for Advanced Studies). Всяка сутрин изминава пеш разстоянието до института, а следобед се връща в дома си на Мърсър стрийт. В този период активността му се поделва поравно между науката и политиката. Пускането на атомната бомба над Хиросима дълбоко го наранява и го превръща в яростен поддръжник на разоръжаването и еманципацията на народите. Вярва, че това е възможно единствено чрез световно правителство и докрая на живота си се бори с различни средства за материализирането на това свое виждане. За нещастие умира, без да види мечтата си изпълнена.

Теорията на единното поле

Друга мечта, която не успява да изпълни преди смъртта си, е Теорията на единното поле. Квантовата механика обяснява начина, по който се държат микроскопичните обекти - атомите и електроните - докато Айнщайн създава Теорията на относителността, за да опише пове-

дението на огромните тела като галактиките. Двете теории функционират независимо, но са несъвместими. Квантовата физика не може да обясни огромните обекти, а относителността не може да функционира на микроскопично ниво. Айнщайн прекарва последните години от живота си в опит да развие теория, която да обедини двата свята, но не успява да ѝ даде завършен израз.

След смъртта на втората му съпруга Елиза, сестра му Мария (Мая) от Италия се премества да живее в Принстън, тя обаче умира няколко години преди Алберт. След развода с Милева отношенията на Айнщайн с двамата му синове се охлаждат, което много го навяжава, също както и разболяването на втория му син от шизофрения. В последните години от живота си гениалният учен все по-често се усамотява и прекарва дълги часове в лабораторията, като съвсем рядко излиза от къщи. Жизнеността и блясъкът, с които се отличава през целия си живот, го напускат. Съществуват и причини за радост. На една улица с него живее семейство с момиченце. Тя често посещава Айнщайн, а веднъж, когато майка ѝ я пита защо прекарва толкова време там, малката отговаря: „Дядото ми помага по математика“. Майката на



▲ Айнщайн се е усамотил в кабинета в дома си. Наред с проучванията, които прави за формулиране на Теорията на единното поле, намира време и за други занимания, като философията и цигулката.

Лодките имат същото значение в живота на Айнщайн като цигулката. Той предпочел малките лодки, които може да управлява сам.



▲ Прахът на Айнщайн е хвърлен според желанието му в река Делаяузър, близо до Принстън. Това за него било идеалното място, където чувствал присъствието на Бога в природата и във Вселената.



Лични моменти

ПОСТОЯННА ВЕЛИЧИНА

Физиката и цигулката. Две неща, които нямат нищо общо помежду си, но са тясно свързани в живота на великия учен. Той заявява, че за него цигулката има еднакво, или дори по-голямо значение, от научните изследвания. По настояване на майка си започва да се учи да свири на цигулка на шестгодишна възраст и никога не престава. Когато проучванията не дават резултати или когато експериментите му показват противоположни резултати, Айнщайн свири на цигулка. Въпреки че не обича да свири пред публика, участва в бла-

готоворителни концерти, когато го молят за това. По време на престоя си в Япония демонстрира таланта си на коледен концерт, а една от цигулките му е произведена в Япония. Има слабост към Моцарт и се твърди, че когато бил запален какво означава смъртта за него, той отговорил: „Смъртта означава, че повече няма да мога да слушам Моцарт“.





Различна версия



МИСТЕРИОЗНАТА ДЪЩЕРА

Известен е фактът, че от брака си с Милева Марич Айнщайн има две деца. Обаче през 1902 г., две години преди сватбата им, когато Алберт е едва на 23 години, Милева забременява. През този период Айнщайн не е независим финансово, а освен това родителите му изобщо не одобряват брака му. По тази причина Милева се връща в родната си и ражда момиче на име Лизерл. Най-разпространената версия е, че момиченцето е дадено за осиновяване и оттогава за нея не се чува нищо, а Айнщайн никога не споменава съществуването ѝ.

В архивите на Айнщайн, които се намират в Еврейския университет в Ерусалим,

има един обширен материал, отнасящ се до живота и произведенията на великия учен. Голяма част от този материал не е публикувана по нареждане на самия Айнщайн, който не искал определени детайли от живота му да стават обществено достояние. Съществува предположение, че в този материал се намира и кореспонденцията между Айнщайн и приемния баща на момичето, както и нейна снимка, която ученият носел винаги в себе си. Съгласно тази хипотеза известно време след осиновяването Айнщайн поддържа връзка с Лизерл или с хора от близкото ѝ обкръжение.

момиченцето се извинява на Айнщайн за дързостта на дъщеря си, а той отговаря „Не трябва да се извинявате; като разговарям с дъщеря ви, аз научвам повече неща от нея, отколкото тя от мен“. Айнщайн, който е наричан "вечното дете", открива в момиченцето хармонията и спокойствието, които търси.

Пътуването в светлината

През пролетта на 1955 г. Айнщайн има сериозни проблеми със сърцето и постъпва в болница. Чувствайки, че краят му приближава, поисква молив и лист хартия с думите: „Още има сметки, които трябва да направя“. Няколко дни по-късно, през нощта на 16 април, гениалният учен, германецът, който става прочут в цял свят, издъхва спокойно в болничното легло в Принстън, Съединените щати.

Неговият детски въпрос за природата на светлината предопределя пътя към революционните му открития за характера на времето и пространството, проникновените му теории за възникването на Вселената и законите, които

я управляват, давайки на човечеството отговорите, които дотогава хората търсели единствено в Бога. За 76 години става свидетел на две световни войни, а животът му е смесица от слава, признание, горчивина и разочарование.



Ученият, заобиколен от ученици и колеги, които го приемат с любов и уважение.



Къщата на Мърсър стрийт, където Айнщайн прекарва спокойно последните 22 години от живота си.

Да разберем законите на времето и пространството

АНГЛИЙСКИЯТ ПИСАТЕЛ БЪРНАРД ШОУ ПИШЕ:
„Вселената на Птоломея от Древна Гърция оцеля 1400 години; Вселената на Нютон оцеля 300 години. Колко ли време ще оцелее вселената на Айнщайн?“
Като оставя до известна степен настрана съществуването на Бог, бележитият учен дава възможни отговори за мистерията на неговото сътворение, обяснява законите, управляващи времето, и отваря на човечеството прозорче към разбирането на Вселената. „Единственото ми желание е да разгадая тайната на Бог“, казва Айнщайн.

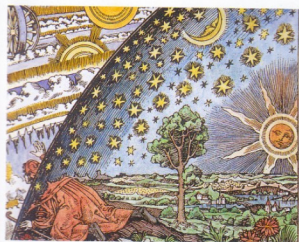
Защо е толкова важна Теорията на относителността?

ОСНОВНАТА ПРИЧИНА Айнщайн да получи световна слава, да бъде смятан за гениален и да спечели уважението на учените, е Теорията на относителността. По времето, когато Айнщайн представя тази теория, тя е толкова революционна, толкова авангардна, че разтърсва из основи Нютоновата физика, която се основава на твърдения, приети преди 300 години. Оказва се, че времето и пространството, които според

Нютоновата физика са постоянни и абсолютни, се изменят под действието на външни фактори и условия. Айнщайн нарича това „относителност“. Естествено, като изключим самия Айнщайн, малко били хората по света, способни да схванат теорията в нейната цялост. Когато през 1905 г. публикува за пръв път в престижно научно списание Специалната теория на относителността, Айнщайн е изпълнен с увереност и с нетърпение очаква реакцията на научната общност. Минават обаче месеци, а очакваното признание така и не идва, тъй като съвременниците на Айнщайн не могат да разберат теорията и затова я игнорират. Първият отговор идва под формата на писмо от великия Макс Планк с молбата Айнщайн да му обясни някои неща, които не разбира. Защо обаче било толкова трудно да бъде разбрана Относителността? Една от основните причини е, че не е било възможно теорията да се демонстрира на практика. Това е и основното различие с теорията на Нютон, чието обяснение е достъпно: ябълката пада пред него; защо ябълката пада на земята? Характерът на разглежданото от Нютон явление позволява то да бъде демонстрирано и по-този начин схванато по лесно. Явленията, които разглежда Айнщайн, се намират извън общата логика и могат да бъдат демонстрирани единствено с помощта на неговите „теоретични експерименти“.

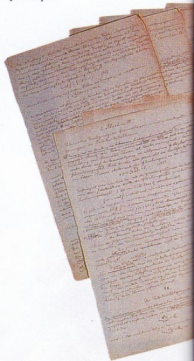


▲ През 1919 г. по време на пълно слънчево затъмнение английският астролог Артур Едингтън забелязва, че светлината на звездите, която преминава покрай Слънцето, се деформира, точно както е предвидил Айнщайн в своята Теория.



▲ Медна гравюра от XVI век, изразяваща схващането на хората от оная епоха за Вселената. Те вярвали, че небето е прозрачен прозорец, а зад него се намират звездите и планетите.

▼ Ръкописите на Айнщайн за Специалната теория на относителността, които не са оригиналите, а пренасяните от него в Америка. Те са продадени веднага на търг срещу голяма сума пари.

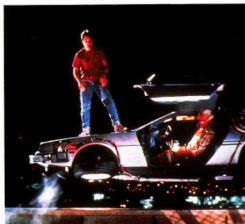


„Теоретичните експерименти“

Методът на теоретичните експерименти е характерен за гениалния учен. Използвайки само хартия и молив, той създава в ума си образа на Вселената, в който прилага своите идеи и заключения.

Тази техника той започва да развива още от шестнадесетгодишен, в годините, когато посещава гимназията в Аарау и е мечтателен младеж, който се опитва да си представи как би изглеждала Земята от гледната точка на пътник, използващ светлината като средство за придвижване. Единственият период, когато Айнщайн използва лаборатория, е в Цюрих по време на обучението си. В Патентния институт в Берн той разполага само с малко бюро, хартия и молив, но това е неговият най-продуктивен период, когато извежда най-важните теореми и уравнения. Според едно схващане, ако Айнщайн бе разполагал с лаборатория, не би усъвършенствал метода на теоретичния експеримент и може би никога нямаше да формулира своята революционна теория. Макар и обикновено Теорията на относителността да се смята за самостоятелна идея, тя е продукт на много умозаключения. Основополагащите умозаключения са изразени в Специалната теория на относителността [1905] и в Общата теория на относителността [1915]. Първата разглежда понятието за относителност на времето, докато във втората е добавен и параметърът гравитация, като се доказва че светлината, която преминава покрай масивни небесни тела и предизвиква „изкривявания“ в „мембраната“ на пространството, е подложена и самата тя на деформация. Изходният пункт на горното умозаключение е изследването, което Айнщайн прави на шестнадесетгодишна възраст. Докато изучава природата на светли-

ната, той достига до извода, че пространството и времето зависят от движението и че единствената абсолютна величина, независимо от отправната система, е скоростта на светлината. Аксиомата за постоянната скорост на светлината се противопоставя на общата логика, властваща до този момент. Освен това тя не може да бъде доказана само с теоретичните експерименти на Айнщайн.



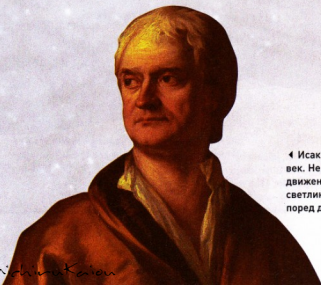
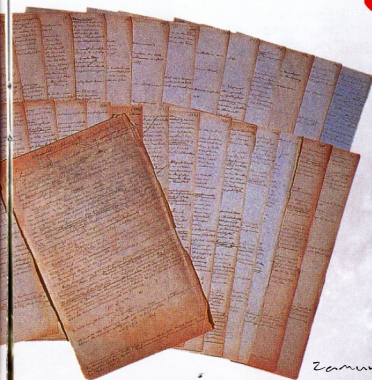
„Ядрената енергия“

През 1898 г. Мария Кюри открива, че една унция радий излъчва 4 килокалории топлина на час за неограничен период от време. Радиоактивният елемент радий се разпада и се превръща в радон. При този процес се освобождава енергия. Кюри разбира как протича процесът, но не може да си обясни причините за него. Отговорът е даден от Айнщайн с прочутото му уравнение $E = mc^2$.

Интересно е, че уравнението е добавено като допълнителна бележка към специалната теория на относителността четири месеца след публикуването ѝ. Айнщайн означава с „E“ енергията, с „m“ – масата, а с „c“ – скоростта на светлината. Енергията, която се съдържа във всяко тяло, е равна на масата по скоростта на светлината на квадрат. Ако си дадем сметка за фантастичната числова стойност на втората част на уравнението (т.е. скоростта на светлината на квадрат), можем да разберем, че един грам материя съдържа огромно количество енергия. Последното изведено от Айнщайн заключение е, че енергията и материята са едно и също нещо.

▲ В научнофантастичния филм „Заръждане в бъдещето“ (Back to the future) главният герой прави пътуване във времето, в резултат на което се случват многобройни хронологични парадокси. Идеята за „машината на времето“ и използването ѝ, която се превръща в доста популярен сценарий, се основава на теорията на относителността на Айнщайн.

$$E = mc^2$$



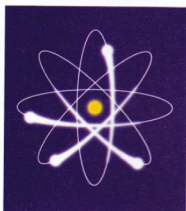
1 Исак Нютон – учен от XVII век. Неговите закони за движението, гравитацията и светлината властват три века поред до епохата на Айнщайн.

Следователно, дори и един атом материя съдържа енергия, а в случаите, когато равновесието в ядрото е нарушено поради някаква причина, както се случва при ядрения разпад, се отделя огромна енергия.

Това уравнение съставлява, от една страна, базата за създаването на атомната бомба, използвана във Втората световна война, а от друга страна, вдъхновява теорията за Големия взрив (Big Bang), която прави опит да обясни възникването на Вселената. Извън съмнение е трагичната ирония на учения пацифист, чиято genialност създава прочутото уравнение.

Вечното дете

Като установява, че единствената абсолютна величина е скоростта на светлината, демонстрира относителността на пространството и времето и въвежда едно ново понятие – това за време-пространството, Айнщайн про-



▲ Диаграма, която показва движението на електроните около атомното ядро. До появата на Айнщайн на научната сцена съществуването на електроните било отхвърляно.

меня съществуващите дотогава научни факти. Колкото повече се приближаваме до скоростта на светлината, толкова по-бавно тече времето.

В края на живота си, замисляйки се над откритията си, той си задава въпроса "Как успях да направя това?" Много хора възприемат пространството и времето като константи. Само децата мислят по различен начин. Може би тайната ми се крие в това, че си останах дете".

Наричан често "вечното дете", с революционните си теории той дава импулса за невиданата еволюция във всички научни области и променя научните факти, наложили се от 300 години. Навярно някой ден ще се появи някой друг гений, който на свой ред ще отхвърли теориите на Айнщайн.



▲ Изследователският център в Лос Аламос, щата Ню Мексико, където след призива на Айнщайн през 1914 г. започва "Проектът Манхатън" за създаване на атомна бомба.



▲ Урановата бомба, наречена "Малчуганът" (Little Boy), която пада в град Хиросима на 6 август 1945 г. и "облакът" дим в небето. Три дни по-късно плутониевата бомба "Дебелакът" (Fat Man) пада в град Нагасаки.



ОПРОСТЕНА ТЕОРИЯ НА ОТНОСИТЕЛНОСТТА

Парадоксът на относителността на времето

Ако космически кораб пътува няколко дни в космоса със скорост, близка до скоростта на светлината, той ще се завърне на Земята след десет години. Този сценарий е често използван в научнофантастичните произведения, а описаното явление се нарича "времени парадокс".

Предшествениците на Айнщайн, Галилей и Нютон, също вярвали в принципа на относителността. Един неподвижен наблюдател вижда кола, която се движи със 100 км/ч. Ако същият наблюдател се намира в друга кола, която се движи с 60 км/ч, то тогава му се струва, че първата кола се движи с 40 км/ч. Следователно, заключаваме, че скоростта е относителна и зависи от състоянието, в което се намира наблюдателят. През 1887 г. американските физици Алберт Майкълсън и Едуард Морли правят експеримент, посредством който измерват скоростта на светлината, разпространяваща се в същата посока, в която се върти Земята, и скоростта на светлината, която се разпространява в противоположна посока. Съгласно съществуващите дотогава факти двете скорости би трябвало да са различни, те обаче не били. Скоростта на светлината била същата, независимо дали я измервали от място или в движение с голяма скорост. Защо се получава така? Дълго време учените не могат да дадат задоволително обяснение.

Отговорът на този въпрос дава Теорията на относителността. Скоростта на светлината е единствената константна величина в природата. Следователно, щом скоростта на светлината остава постоянна на големи и малки разстояния, то тогава нещо друго трябва да

се променя. Айнщайн вярва, че това е времето. За някого, който се движи с голяма скорост, времето тече по-бавно в сравнение с друг, който стои на място. Ако се постигне движение със скоростта на светлината, то тогава потокът на времето ще бъде напълно прекъснат. Този теоретичен експеримент, разбира се, е практически невъзможен за обитателите на Земята, тъй като нито едно превозно средство не може да достигне скоростта на светлината (300 000 км/сек.). Най-лесно това явление се обяснява чрез примера с космическия кораб в научнофантастичните филми, когато героят разбира, че докато е прекарал няколко дни в космоса, на Земята са минали много години.

Гравитацията и деформацията на пространството

Специалната теория на относителността показва, че потокът на времето се изменя в зависимост от скоростта. Това обаче не е достатъчно. Проблемът за гравитацията продължава да съществува. Гравитацията според Айнщайн и тази, за която говорят Галилео и Нютон, са различни.

Защо пада ябълката? Защо съществува сила, която привлича нещата към Земята? Защо Земята се върти около Слънцето? Защо между двете действа сила? Айнщайн желае да разбере истинската природа на тази сила.

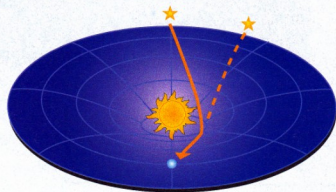
По същество космическото пространство представлява равна повърхност във времето. Следователно, ако го възприемем като обширна мембрана и след това си представим сфери с огромна маса и обем, разположени по тази мембрана, каквито са Слънцето и другите звезди, ще забележим, че мембраната претърпява деформация, по-точно изкривяване. А небесните тела, които преминават

случайно, са привлечени от това изкривяване към звездите. Изкривяването и промяната на посоката, която то предизвиква, представляват това, което Айнщайн нарича "гравитация".

В случая на нашата система Земята запазва траекторията си около Слънцето, тъй като скоростта на въртене и изкривяването са в равновесие. Ако по някаква причина масата на Слънцето се промени, ще се промени и траекторията на Земята. От друга страна, Земята също има маса, която макар и да е по-малка от тази на Слънцето, предизвиква деформация на космическата мембрана и около полученото изкривяване се движи Луната. Метеоритите, които падат на Земята са привлечени от това изкривяване, по тази причина пада и ябълката на Нютон.

Всички тела изпитват влияние от големите звезди. Светлината не прави изключение. Въпреки че се смята, че светлината се разпространява по права линия, независимо от препятствията, Айнщайн демонстрира посредством Специалната теория на относителността, че светлината се привлича от деформациите, предизвикани от звездите и на свой ред също се деформира. Тази деформация на светлината довежда до удължаване на пътя ѝ, поради силата на привличане и вследствие на факта, че скоростта ѝ остава константа. Колкото по-голяма е силата на привличане, толкова повече се забавя потокът на времето.

В зависимост от обема на звездите космическата мембрана претърпява различни видове деформации. Най-големите изкривявания от този вид се наричат черни дупки. Тяхната деформация е толкова голяма, че дори и светлината не може да ги прекосява, в следствие на което се прекъсва потокът на времето.



◀ Представяне на изкривяването на светлината, предизвикано от деформацията на пространството и времето.

Наука и мир

Айнщайн ПОДЕЛЯ ЖИВОТА и кариерата си между разгадаването на тайната на Вселената и пацифистката си дейност. Тъй като е известен в цял свят, има познати и приятели и извън научните кръгове. Той има изключително социално влияние и успява да разтърси света не само с гениалността си, но и с непрекъснатия си стремеж към световен мир.

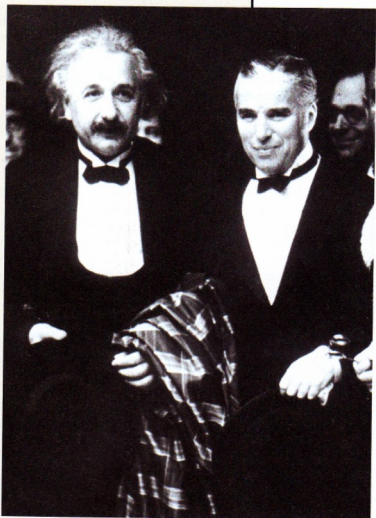
Великият комик

Чарли Чаплин (1889-1977)

През 1931 г. по време на посещение в САЩ семейство Айнщайн приема поканата на Чаплин да вечерят заедно. Айнщайн, който бил голям почитател на филмите на комика, много се зарадвал на поканата за среща. Първият успех на Чаплин е през 1914 г. с немия филм "Caught in a Cabaret" (на български филмът е известен като "Чарли в кабарето"), където за първи се появява героят "Чарли". Оттогава до 1940 г. той става обичан от целия свят кино герой. Семейство Айнщайн е поканено също и на първата прожекция на филма "Светлините на града" (City Lights). Когато семейството и Чарли Чаплин пристигат със закъснение в киносалона в Лос Анджелис, те са посрещнати с изключителен ентузиазъм. Учуден, Айнщайн пита Чаплин: "Но защо тези хора реагират така?", а Чаплин отвърща сериозно: "Има специална причина". Айнщайн, който изведнъж е станал известен, не може да скрие изумлението си от топлото посрещане на множеството. Чаплин обаче е различен. Той е свикнал с отношението на хората към известните личности.

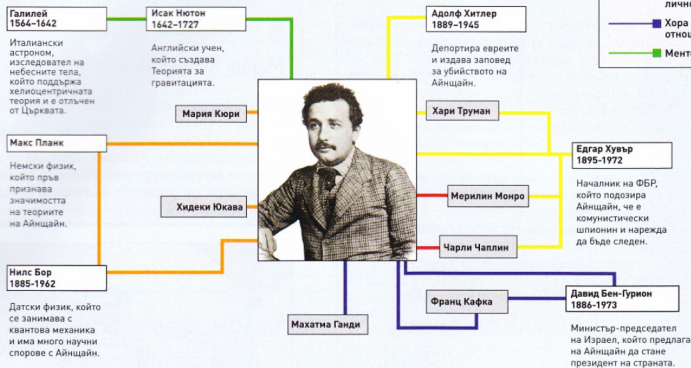
При една среща между двамата Чаплин казва на Айнщайн: "На мен ми ръкопляскат, защото всички ме разбират. На теб ти ръкопляскат, защото никой не те разбира". От този разговор с Чаплин, Айнщайн си дава сметка, че макар Теорията на относителността да е много трудна за разбиране, хората осъзнават нейната значимост.

Въпреки че става известен като комедиен актьор, Чаплин споделя желанието на Айнщайн за обновяване на световен мир. Тъй като има леви политически убеждения и като цяло се противопоставя на действията на американското правителство, той е прогонен от страната през 1952 г. и до края на живота си живее в Швейцария.



ВРЪЗКИ МЕЖДУ ЛИЧНОСТИТЕ

- Приятелство-обич
- Научен кръг
- Враждебно настроени личности
- Хора със същото отношение и мислене
- Ментори



→ За личностите в сивите карета вече са изложени подробности.

Красивата американска звезда се влюбва в гениалния учен

Мерилин Монро (1926-1962)

Монро и Айнщайн. Символите на красотата и съответно на гениалността в Америка през 50-те години на миналия век. След като изиграва главната роля във филма "Ниагара" през 1953 г., популярността на Мерилин Монро нараства с изумителни темпове. Начинът, по който привлича крака, докато ходи, впечатлява толкова много, че дори бива наречен "Походката на Монро". Тя покорява света с филми като "Проклетите седем години" (The Seven Year Itch), "Автобусната спирка" (Bus Stop) и се превръща в сексимвола на киноиндустрията през тази епоха. Айнщайн и Монро са идолите на своето време, има множество книги и филми, посветени на тях. Английският филм от 1985 г. "Маловажно" (Insignificance) разгръща един въображаем сценарий, в който Айнщайн, Мерилин Монро, нейният съпруг Джо ди Маджо и Джоузеф Макарти (ръководителят на антикомунистическата кампания на американското правителство), се намират в един хотел по едно и също време, а Айнщайн се бори с Ди Маджо за сърцето на Монро.

Освен това се разпространява анекдот, според който Айнщайн и Монро се срещат на светска прова. Монро, която се възхищава от учения, му казва: "Няма ли да е чудесно да имаме дете, което да има моята красота и твоята интелигентност?". С усмивка Айнщайн ѝ отговаря: "Ами ако има моята красота и твоята интелигентност?"

Зад славата и престижа на Монро обаче се крие мрачна драма. Трите развода, скандалът със семейство Кенеди и прекалената нагаса на пресата в личния ѝ живот водят Монро до ръба. През 1962 г. тя се самоубива с голямо количество приспивателни, като по този начин създава мрачен образ на "американската мечта".



Еврейският интелектуалец умира, преди да стане известен

Франц Кафка (1883-1924)

Роден в Прага, Кафка е един от първите представители на модерната литература. Има лошия късмет да е сред писателите, чиито творби и стойност намират признание едва след смъртта им.

Ционистката идея среща Кафка и Айнщайн. През 1911 г., когато Айнщайн преподава в Университета в Прага, той посещава едно кафене, където се срещат евреи, по-голямата част от които са ционисти. Айнщайн, който до този момент не проявява интерес към ционизма, започва да разбира и да се интересува от проблемите на евреите.

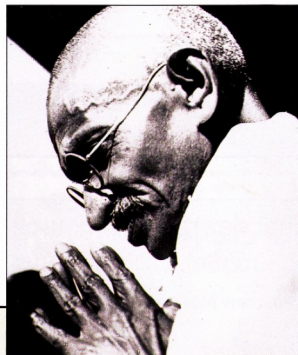
Кафка също е член на интелектуалния кръг от евреи, които се наричат "Пражки кръг". Той е неизвестен млад мъж, който работи като чиновник в осигурително дружество и успоредно с това пише романи и разкази. В онези времена животът му има много допирни моменти с този на Айнщайн и двамата бързо стават близки приятели. Освен срещите им в рамките на Пражкия кръг, те се срещат и по веднъж седмично, за да обсъждат политически и философски въпроси. През 1915 г. Кафка написва една от най-значимите си творби "Преображението", която получава съвременно признание след смъртта на автора и е обявена за литературен шедевър.



Ученият, който разбира Теорията на относителността и открива радия

Мария Кюри (1867-1934)

Мария Кюри е с 12 години по-възрастна от Айнщайн и била единствената жена, която успява да разбере Теорията на относителността. Тя е като по-голяма сестра на Айнщайн. Двамата се запознават на една конференция. Всеки се впечатлява от теориите на другия и ги свързва специално приятелство.



Водачът на движението за независимост на Индия, който печели уважението на света

Махатма Ганди (1869-1948)

Знаменателно е уважението, което Айнщайн храни към личността на Ганди: "Мисля, че Ганди е политикът с най-просветлена политическа мисъл в нашата епоха. Всички трябва да действат в съответствие с неговия начин на мислене, като обаче се отдалечим от това, което смятаме за зло и неморално".

Ганди е основната фигура в националното движение за независимост на Индия и човекът, който вдъхновява метода на пасивната съпротива срещу окупаторите, тоест съпротива без употреба на насилие. От него се възхищават не само сънародниците му, той печели уважението и подкрепата на хората от всички краища на света. Наричат го Махатма, което означава "голяма душа", а Айнщайн е сред най-запалените му подръжници. В едно писмо от 1931 г., адресирано до Ганди, пише:

"С вашата дейност показахте, че достигането на целите е възможно, без употребата на насилие дори и срещу онези, които не са отказали да използват насилие. Да се надяваме, че вашият пример ще се разпространи и извън границата на страната ви и ще послужи за изграждането на един международен принцип, възприет от всички, който ще замени войната.

С искрено възхищение:
Алберт Айнщайн

Надявам се някой ден да се срещнем".

Отговорът на Ганди е следният:

„Скъпи приятелю,

Хубавото ти писмо ми достави неизказана радост. За мен е голяма утеха да знам, че моите действия те радват. Аз също се надявам да се срещнем в Ашрам, в Индия.

Искрено твой:
М. К. Ганди"

В крайна сметка двамата не се срещат, но философията на Ганди упражнява пряко влияние върху пацифистката дейност, която по-късно развива Айнщайн.



Мария Кюри е съпруга на френския физик Пиер Кюри, който е носител на Нобелова награда за физика през 1903 г. Тя получава Нобелова награда за химия през 1911 г. за откриването на радия и полония и е смятана за най-значимата жена учен на всички времена. Тя води задълбочени дискусии с Айнщайн относно техните научни теории. Разказва се, че при една разходка на коне Айнщайн бил така погълнат от разговор с Кюри, че едва не паднал в една пропаст.

За жените Айнщайн твърди, че "природата е създала един пол без мозък" и че жените не са способни да мислят аналитично. По отношение на Кюри обаче Айнщайн излиза от рамките на

това мислене и я смята за един от най-големите умове, които познава. Когато тя умира през 1943 г., Айнщайн казва, че е била забележителна жена, чиято слава никога няма да бъде заличена.



Първият японец, носител на Нобелова награда

Хидеки Юкава (1907-1981)

През 1948 г. във Висшия институт в Принстън, където работи Айнщайн, е поканен да изнесе лекция физикът Хидеки Юкава. Разказват, че Айнщайн, който се чувствал силно отговорен заради писмото, в което окужил американския президент Рузвелт да бъде създадена атомната бомба, посетил физика в кабинета му и лично му поискал проща за пускането на атомните бомби над Хирошима и Нагасаки. Двамата учени успяват да надмогнат трагедията, свързана с атомните бомби, стават близки приятели и се стараят да не позволят никога вече науката да бъде използвана за военни цели.

През 1935 г. в теоретична разработка Юкава предвижда съществуването на мезоните. Когато по-късно мезоните са открити, Юкава получава Нобелова награда за своето предположение.

След края на Втората световна война започва трескава надпревара между нациите за създаване на атомни оръжия и водородни бомби. Възмутени от този факт, през 1955 г. Айнщайн и неговият близък приятел – философът Бертран Ръсел пишат прочутия манифест „Айнщайн-Ръсел“ за ядрено разоръжаване, който е подписан от много други хора, сред които и Юкава. След смъртта на Айнщайн, Юкава заявява, че ще направи всичко, което е по силите му, за да реализира мечтите на великия учен.



Американският президент се противопоставя на създаването на световно правителство

Хари Труман (1884-1972)

На 6 август 1945 г. се случва едно от най-трагичните събития в историята на човечеството – пускането на ядрена бомба над Хирошима. Три дни по-късно трагедията е повторена с хвърлянето на друга бомба в град Нагасаки. Заповед за това дава 33-ят президент на Съединените американски щати – Хари Труман, който поема президентския пост след смъртта на Франклин Делано Рузвелт. Айнщайн и други учени се опитват да го спрат, но решението на Труман е необратимо.

След края на войната Айнщайн опитва да популяризира идеята за световно правителство, което да има посреднически функции с цел да се избегнат катастрофални военни действия. За жалост, неговата мечта не се реализира. Точно обратното, правителствата от цял свят се надпреварват в създаването на ядрени оръжия.

Започва противопоставянето между САЩ и Съветския съюз, в рамките на което в САЩ Труман организира така нареченото "Преследване на червените" (Red Hunt), при който всеки критик на капитализма и на американския начин на мислене е смятан за комунист и е преследван от властите. Естествено, поради пацифистките си позиции и новаторски идеи за създаване на световно правителство, Айнщайн е смятан за опасен и подозрителен, и е следен. Той има навика да казва: "Държавата трябва да съществува за благо на народа, а не народът за благо на държавата." Отбелязва, че нищо не го плаши повече от правителство, което се опитва да ограничи свободата на мислене и изразяване, като дава за пример възхода на нацистите в Германия.

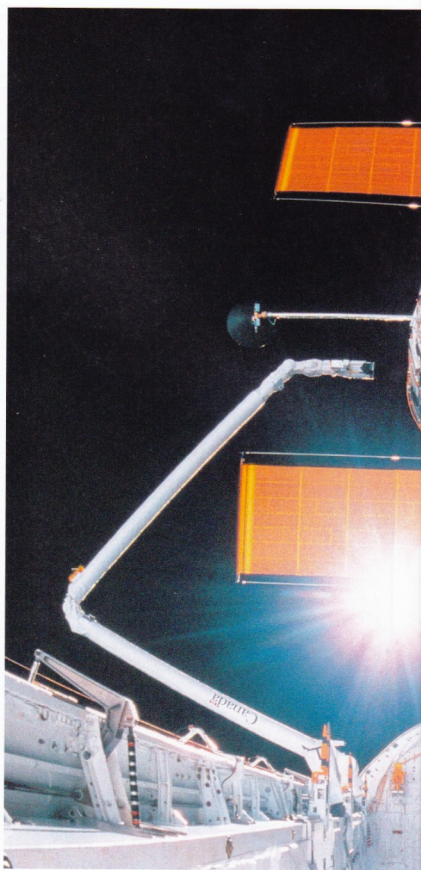
От хипотезата до реалността

Истината за Вселената и научният прогрес

ПРЕЗ ЦЕЛИЯ СИ ПРОФЕСИОНАЛЕН живот Айнщайн е убеден, че съществува една-единствена формула, която може да обясни всички явления във Вселената и че никое от тях не е случайно. Неговите теории и заключения по-късно намират приложение в много области и изключително много съдействат за напредъка на науката. Една след друга хипотезите му се потвърждават, а ефектът им е видим във всички аспекти на съвременната наука.

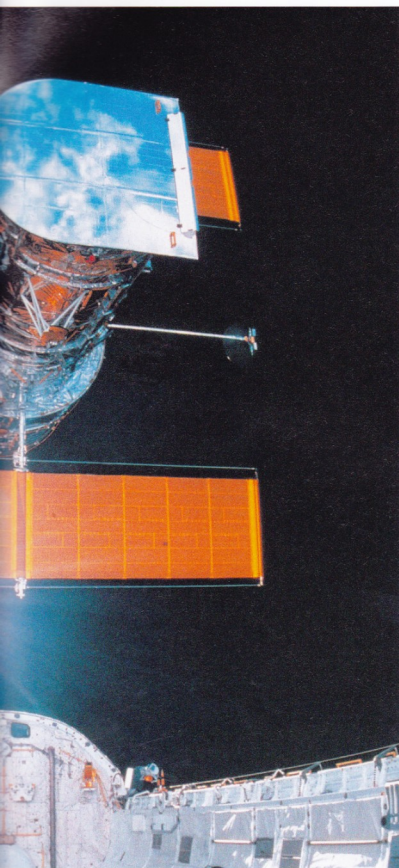


▲ От 1981 г., когато е реализиран първият полет на космическата совалка, човечеството придобива нови познания за Вселената.



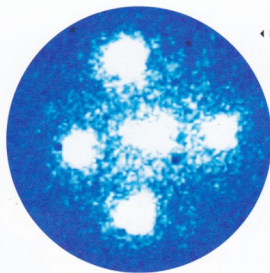
Прозорек към Вселената

ХХ ВЕК Е ВЕКЪТ на покоряването на космоса. Първата стъпка е направена с изпращането на космически кораб на Луната, когато за първи път човек стъпва на повърхността на земния спътник и вижда синия цвят на нашата планета. След това са изпратени апарати на Марс, Юпитер и до пределите на нашата Слънчева система, многобройни изкуствени спътници са изведени в орбитата на нашата планета.



Изследванията са толкова значими, че бихме могли да кажем, че разполагаме с обща картина на това, което се случва по краищата на Вселената.

Вероятно, ако Айнщайн не бе формулирал теорията си в началото на века, тези стъпки никога нямаше да бъдат направени. Айнщайн не успява да стане свидетел на този прогрес, нито пък да види космическите кораби, вън от съмнение е обаче, че той отваря врата към Вселената.



Кръстът на Айнщайн.

Айнщайн вярва, че нищо в природата не е случайно; всички явления се подчиняват на закони и принципи; всичко е създадено на базата на един план.

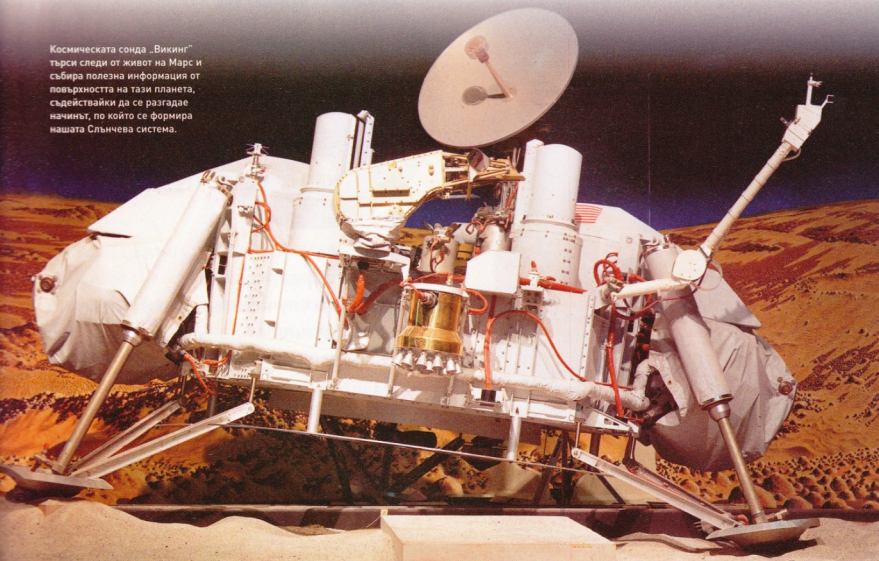
Господ не играе на зарове

Една от любимите фрази на Айнщайн е: "Господ не играе на зарове". Нищо в природата не е случайно; всички явления се подчиняват на закони и принципи. Чрез своите уравнения и теореми Айнщайн се опитва да отговори на някои от въпросите за сътворението, а резултатите от неговите проучвания намират приложение в различни области на живота и технологиите, използвани от съвременния човек.

▼ Откриването на лазера става възможно благодарение на Теорията за фотоелектричния ефект. Днес лазерът има широко приложение. Теорията на Айнщайн е отправна точка и за други важни открития.



Космическата сонда „Викинг“ търси следи от живот на Марс и събира полезна информация от повърхността на тази планета, съдействайки да се разгадае начинът, по който се формира нашата Слънчева система.



Атомната енергия и резултатите от предположенията

Един от най-значимите приноси на Айнщайн е този за развитието на атомната енергетика. Ако той не беше обяснил връзката между маса и енергия в прочутото си уравнение, няма никакво съмнение, че изследванията, свързани с атомната енергия щяха да са в начален етап. За нещастие, един от резултатите е създаването на атомната бомба. Атомната енергия обаче си остава с неизчерпаем потенциал.

Неговите предположения, отнасящи се до структурата на атома, имат връзка с много от откритията, които виждаме в нашето ежедневие, като телевизора, фотоапаратите, апаратите с автоматично насочване и лазерът, който има много приложения в медицината и в устройствата като принтерите например, които са изключително необходими в съвременния живот.

Посмъртна демонстрация на теориите му

След смъртта на Айнщайн много учени искат преразглеждане и адаптиране на неговите тео-



▲ Атомна централа. В реакторите се осъществява ядрен разпад, вследствие на който се отделя топлина. Тя се използва за нагряването на течност, която на свой ред минава през един термичен мотор, който генерира енергия. За тази цел в ядрените центрове се използват изотопи на урана, които имат два милиона пъти по-висока ефективност от петрола.

Много от откритията, които виждаме днес, са свързани с анализа на атомната структура.

► Роденият през 1942 г. в Оксфорд английски учен Стивън Хокинг продължава делото на Айнщайн за разгаждане на тайните на Вселената.

рии. Има обаче и такива, които ги отхвърлят. През 1965 г. чрез експеримент, с който се измерват микровълните, идващи от космоса, се локализира сиянието (afterglow) от Големия взрив (Big Bang), а теорията на Айнщайн за създаването на Вселената е потвърдена.

През 1993 г. спътникът на НАСА, КОБЕ (Cosmic Background Explorer), показва, че точките във Вселената, където температурата е по-висока от абсолютната нула, са равномерно разпределени. Това е още един елемент в подкрепа на теорията за Големия взрив. През юни 1976 г. атомен часовник с водород е пуснат от височина 9 600 км над морското равнище. Преди пускането му времето, показано от него, е свърено с времето, показано от часовник на

Земята. Пуснатият часовник се движел с една милиардна част от секундата по-бързо, в съответствие с предвиденото от Общата теория на относителността. През 1995 г. група американски учени използват лазер, за да замразят облак от литиеви атоми. Със спадането на температурата атомите започват да образуват слаби връзки и молекули. Това е нещо, което Айнщайн предвижда преди 80 години.

В крайна сметка се вижда, че Айнщайн не е преследвал неизпълнима мечта, както смятат мнозина. Той е бил убеден, че разгаждането на загадката на Вселената е възможно чрез изследване на явленията. Размишлява, изследва, пресмята и накрая оставя като завещание на човечеството своите заключения.



100 ЛИЧНОСТИ

Хората, променили света



АЙНЩАЙН

ISSN 1791-4256



9 771791 425006 01

DEAGOSTINI