

A black and white portrait of Albert Einstein, showing his characteristic wild white hair and mustache. He is wearing a dark, textured sweater. The background is dark and out of focus.

история  
за **час**

АЛЬБЕРТ  
ЭЙНШТЕЙН

История за час

**Альберт Эйнштейн**

«Азбука-Аттикус»

2015

Альберт Эйнштейн / «Азбука-Аттикус», 2015 — (История за час)

Альберт Эйнштейн, лауреат Нобелевской премии по физике, автор знаменитой формулы  $E = mc^2$ . Создатель теории относительности, один из основателей современной теоретической физики, написал более 300 научных работ, множество книг и статей в области истории и философии науки. Всю жизнь он поддерживал универсальность прав человека, противостоял войнам и национализму. Последним его трудом стало воззвание с призывом предотвратить ядерную войну. Ему принадлежит великое высказывание: «Человек начинает жить лишь тогда, когда ему удастся превзойти самого себя». Данная книга – попытка ответить на вопрос, в чем феномен Альберта Эйнштейна, уверявшего, что «есть только два способа прожить жизнь. Первый – будто чудес не существует. Второй – будто кругом одни чудеса».

, 2015

© Азбука-Аттикус, 2015

# Содержание

Введение	6
Детство и учеба	7
Первые шаги в физике	8
Конец ознакомительного фрагмента.	10

# **Альберт Эйнштейн**

Автор-составитель Сергей Иванов

© Текст, ООО «Издательская Группа «Азбука-Аттикус», 2015  
Колибри®

## Введение

Когда мы произносим имя Эйнштейна, сразу всплывают воспоминания о школьном курсе физики и два малопонятных слова – «теория относительности». А перед глазами встает портрет доброго, улыбающегося дедушки с копной седых волос. Но в чем на самом деле заключается феномен Альберта Эйнштейна? Каким образом он смог стать олицетворением гения человечества XX в.?

Журнал *Time* в течение многих лет проводил опрос читателей, чтобы узнать их мнение, кто из деятелей XX в. может быть назван символом ушедшего столетия. Был опубликован следующий список: Зигмунд Фрейд, Махатма Ганди, Уинстон Черчилль, Адольф Гитлер, Альберт Эйнштейн, Мао Цзэдун, Пабло Пикассо, Мэрилин Монро, Че Гевара, Франклин Рузвельт, Мартин Лютер Кинг, мать Тереза, папа Иоанн Павел II, Маргарет Тэтчер, аятолла Рухолла Мусави Хомейни, Михаил Горбачев, Нельсон Мандела, Билл Гейтс, принцесса Диана. Большинство выбрало Эйнштейна.

Автор знаменитой формулы  $E = mc^2$  еще в молодости обосновал теорию относительности, основы квантовой физики и атомного строения мира. В 1905-м «удивительном году» Эйнштейн опубликовал большинство своих научных трудов. Они-то и легли в основу всей физической науки XX в. Работы Эйнштейна перевернули науку и технологию человечества. А необыкновенная личность ученого в 1930–1940-е гг. часто вызывала ненависть. Физики, историки и философы до сих пор не закончили описание наследия, которое он оставил.

Когда Альберт Эйнштейн впервые встретился с Чарли Чаплином, он воскликнул: «Вы знамениты, потому что вас все понимают, а я знаменит, хотя меня никто не понимает». Невероятная известность Эйнштейна тем более удивительна, что большинство его работ предназначено узкому кругу специалистов – физиков-теоретиков. А может быть, он всем известен потому, что искал ответы на вопросы, которые задает себе любой житель планеты Земля: «Кто есть Бог?», «Зачем Он создал нас?», «Зачем существует мир?». Эйнштейн искал ответы как ученый, пытаясь проникнуть в тайны Вселенной с помощью квантовой физики.

Альберту Эйнштейну посвящены сотни биографий. Его творчество, жизнь и мысли подвергнуты самому тщательному анализу. В этой книге мы постараемся, не претендуя на оригинальность, просто рассказать о нем как о человеке.

## Детство и учеба

Альберт Эйнштейн родился 14 марта 1879 г. в семье немецких евреев, в городе Ульме королевства Вюртемберг, сейчас это часть Германии. Старинный Ульм, история которого начинается с IX в., когда-то был наиболее передовым и процветающим из городов Швабского союза. В XVI в. Ульм, уже ставший большой крепостью, участвовал в борьбе протестантских князей против католической церкви и императорской власти. Во времена Наполеоновских войн город стяжал известность благодаря происшедшему здесь разгрому австрийской армии Макка. Так и вышло, что на этой земле сочетались мелкобуржуазные швабские традиции и национализм с высокомерием и нетерпимостью пруссаков, которые постепенно просачивались в Вюртемберг.

Отец Альберта, Герман Эйнштейн, был спокойным и уравновешенным человеком. Он имел определенные способности к математике и в свое время хотел поступить в университет, однако, чтобы содержать семью, занялся коммерцией. Его жена Паулина, урожденная Кох, прекрасная пианистка, привила детям любовь к музыке, которую они пронесли через всю жизнь. Альберт играл на скрипке, а его младшая сестра Майя (род. 18 ноября 1881 г.) – на фортепиано. В семье царила либеральная атмосфера, религиозные проблемы не обсуждались.

В 1880 г. родители Альберта переселились в Мюнхен. Герман и его брат Якоб открыли здесь электротехническую мастерскую. Когда Альберту исполнилось 5 лет, семья переехала на жительство в Зендлинг – предместье Мюнхена. Здесь Эйнштейны построили дом и небольшую фабрику, где изготавливались динамо-машины, дуговые фонари и измерительные приборы. На постройку ушли остатки приданого Паулины.

Интерес к технике у Альберта проявился в 4 года, когда он впервые увидел стрелку компаса: малыш смотрел на нее как завороченный. Позднее его дядя Якоб в занимательной форме рассказал ему о математике.

Несмотря на то что Альберт интересовался алгеброй и геометрией, его отчислили из лицея Луитпольд, где, как и во многих немецких учебных заведениях, царила атмосфера строгой дисциплины.

В 1894 г. в поисках лучшей доли Эйнштейны переехали из Германии в Италию. В 1894 г. Герман и Якоб основали электротехническую фабрику в Милане, но она не приносила доходов. Тогда братья переехали в Павию, но и здесь их преследовали неудачи. В 1895 г. 16-летний Альберт Эйнштейн, находившийся в то время в Швейцарии, решил присоединиться к своей семье в Павии. Осенью он сдал экзамены в Федеральное высшее политехническое училище, но, несмотря на великолепные отметки по математике и физике, не выдержал экзаменов по современным языкам и истории, в связи с чем поступил в старший класс кантональной школы в Аарау. Он поселился у одного из своих преподавателей, Йоста Винтелера. Сестра Майя вспоминала, что Альберт считал этот период своей жизни не только весьма продуктивным, но и одним из самых счастливых. В Аарау поощрялись интеллектуальная независимость и самостоятельная работа. Здесь Альберт впервые влюбился – в Марию Винтелер, дочку преподавателя.

## Первые шаги в физике

В 1896 г. Эйнштейн закончил школу и был без экзаменов принят на педагогический (а по сути, физико-математический) факультет Цюрихского политехникума, где готовили преподавателей физики и математики. Здесь Альберт учился с октября 1896 г. по август 1900 г. Эйнштейн записался на курсы математики и физики и на некоторые специальные курсы по философии, истории, экономике и литературе.

В то время в Цюрихе было много учащейся молодежи со всей Европы, среди них попадались и эмигранты-революционеры, такие как Роза Люксембург, Бенито Муссолини, Владимир Ульянов (Ленин) и другие. Во время учебы в Политехникуме Эйнштейн обрел близких друзей, Марселя Гроссмана и Конрада Хабича, и встретил свою будущую жену, революционерку Милеву Марич. Университетский профессор физики, Генрих Фридрих Вебер, не понравился Эйнштейну, поэтому он изучал физику самостоятельно, вместе с друзьями. Напротив, профессора математики, Адольф Гурвич и Герман Минковский, признанные европейские ученые, пришлись Альберту по душе. Минковскому мы обязаны четырехмерным понятием пространства-времени. Правда, Эйнштейн не очень активно посещал его занятия, и Минковский считал его нерадивым. В своей «Творческой автобиографии» Эйнштейн писал:

«К тому времени, когда я в возрасте 17 лет поступил в Цюрихский политехникум в качестве студента по физике и математике, я уже был немного знаком и с теоретической физикой. Там у меня были прекрасные преподаватели (например, Гурвич, Минковский), так что, собственно говоря, я мог бы получить солидное математическое образование. Я же большую часть времени работал в физической лаборатории, увлеченный непосредственным соприкосновением с опытом. Остальное время я использовал для того, чтобы дома изучать труды Кирхгофа, Гельмгольца, Герца и т. д. Причиной того, что я до некоторой степени пренебрегал математикой, было не только преобладание естественно-научных интересов над интересами математическими, но и следующее своеобразное чувство. Я видел, что математика делится на множество специальных областей, и каждая из них может занять всю отпущенную нам короткую жизнь. И я увидел себя в положении буриданова осла, который не может решить, какую же ему взять охапку сена. Дело было, очевидно, в том, что моя интуиция в области математики была недостаточно сильна, чтобы уверенно отличить основное и важное от остальной учености, без которой еще можно обойтись. Кроме того, и интерес к исследованию природы, несомненно, был сильнее; мне как студенту не было еще ясно, что доступ к более глубоким принципиальным проблемам в физике требует тончайших математических методов. Это стало мне выясняться лишь постепенно, после многих лет самостоятельной научной работы. Конечно, и физика была разделена на специальные области, и каждая из них могла поглотить короткую трудовую жизнь, так и не удовлетворив жажды более глубокого познания. Огромное количество недостаточно увязанных эмпирически фактов действовало и здесь подавляюще. Но здесь я скоро научился выискивать то, что может повести в глубину и отбрасывать все остальное, все то, что перегружает ум и отвлекает от существенного. Тут была, однако, та загвоздка, что для экзамена нужно было напихивать в себя – хочешь не хочешь – всю эту премудрость. Такое принуждение настолько



меня запугивало, что целый год после сдачи окончательного экзамена всякое размышление о научных проблемах было для меня отравлено» [3, с. 76].<sup>1</sup>

---

<sup>1</sup> Здесь и далее см. список источников цитат в конце книги.

## **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.