

Эйнштейн о религии



Москва
2010

УДК 140.8
ББК 87.7
Э34

Редакторы-составители М. Сахарова и Д. Субботин

Эйнштейн А.

Э34 Эйнштейн о религии / Альберт Эйнштейн. — М.: Альпина нон-фикшн, 2010. — 144 с.

ISBN 978-5-91671-056-4

Имя создателя теории относительности нередко приводят в качестве доказательства равной познавательной ценности научного исследования и веры в Бога. Знаменитого физика принято считать религиозным. Но что это была за религиозность и достаточно ли оснований, чтобы считать его верующим? Подборка материалов в настоящем сборнике связана с отношением Альберта Эйнштейна к религии и дает читателю возможность сделать собственные выводы на основании его подлинных высказываний.

УДК 140.8

ББК 87.7

***Книга подготовлена в сотрудничестве
с редакцией научно-просветительского
журнала «Скепсис» (scep sis.ru)***

Все права защищены. Никакая часть этой книги не может быть воспроизведена в какой бы то ни было форме и какими бы то ни было средствами, включая размещение в сети Интернет и в корпоративных сетях, а также запись в память ЭВМ для частного или публичного использования, без письменного разрешения владельца авторских прав. По вопросу организации доступа к электронной библиотеке издательства обращайтесь по адресу lib@alpinabook.ru.

ISBN 978-5-91671-056-4 © ООО «Альпина нон-фикшн», 2010

Содержание

Вера Эйнштейна <i>Д. Субботин</i>	5
Религия и наука	13
Природа реальности	21
Наука и бог. Диалог	31
Наука и счастье	39
Пролог. Куда направляется наука?	43
Эпилог. Сократовский диалог	51
Мое кредо	69
Наука и цивилизация	73
Замечания о теории познания Бертрана Рассела	79

Содержание

Физика, философия и технический прогресс	91
Письмо Морису Соловину от 1 января 1951 г.	105
Письмо Морису Соловину от 7 мая 1952 г.	109
Наука и религия	115
Бог Эйнштейна. Так во что же верил Эйнштейн? <i>М. Гилмор</i>	131

Дмитрий Субботин

Вера Эйнштейна

Для тех, кто любит рассуждать о равной познавательной ценности научного исследования и религиозной веры, Эйнштейн выступает как в высшей степени *persona grata*. Действительно, что в этом случае может быть лучше, чем самый знаменитый физик двадцатого столетия, яростно защищавший принципы научности и в то же время не раз подчеркивавший, что в исканиях истины им руководило особое религиозное чувство? Самый выгодный вариант. Вот почему описания, написанные ради «примирения религии и науки», редко обходятся без упомина-

ния имени этого ученого. Что могло давить на него в прошлом веке, когда религиозная мысль и церковный авторитет потеряли то значение, которое имели когда-то? Ничего; все дело в сознательном личном выборе, и оттого все высказывания на тему собственной религиозности из уст Эйнштейна имеют особенную «ценность» в обозначенном контексте. Но что это была за религиозность? Достаточно ли оснований, чтобы считать ученого верующим? И чтобы утверждать, используя это в качестве аргумента, что религия может существовать на равных с наукой?

Попробуем заняться одним из любимых дел нашего героя — проведем мысленный эксперимент. Допустим, что весь массив физических знаний можно освоить внезапно, приобрести путем некоего откровения. Допустим также, что существует религиозный человек, склонный все объяснять промыслом божьим, — и на него названное откровение снизошло. И предположим, что, решив заняться физикой (раз уж такое дело!), человек сталкивается с проблемой: скорость света, как показывают опытные данные, всегда остается постоянной, хотя по формулам преобразования Галилея она должна принимать разные значения в зависимости от скорости и направления движения субъекта, который ее измеряет — ведь так происходит во всех осталь-

ных случаях. Известные законы электродинамики подсказывают: скорость света является абсолютной. Галилеевы преобразования скорости и законы Ньютона настойчиво твердят: принцип относительности должен соблюдаться. Что делать? Остается только ждать нового откровения и объявить то, что не поддается научному решению, божественной загадкой бытия. Так поступил бы наш гипотетический верующий физик. А Эйнштейн, обобщив достижения классиков релятивизма (Лоренца, Пуанкаре и т. д.) и подключив свою интуицию, создал стройную теорию — специальную теорию относительности, — где показал, что противоречие можно снять, если отказаться от стандартного восприятия времени как чего-то универсального и существующего независимо от пространства. Поведил он себя иначе — мы бы сейчас не вели споров насчет его мировоззрения, потому что оно просто не представляло бы для нас интереса. Так же как не обсуждали бы и мировоззрения Ньютона, если бы не его вклад в создание дифференциального исчисления, открытые им законы механики и закон всемирного тяготения. А он оставил нам череду гениальных открытий только потому, что бог в его рассуждениях стоит исключительно на том месте, где уровня знаний той эпохи не хватало, чтобы продвинуться дальше.

Бог — привычное воплощение нерешенной проблемы для тогдашних ученых. Или нечто вроде эстетического идеала и практического стимула, как для Эйнштейна.

Как известно, Эйнштейн, много сделавший для развития квантовой теории и даже получивший Нобелевскую премию по сути за значительный вклад в эту теорию, весьма скептически относился к ней как к полноценной картине мира. Именно по поводу квантовой теории он высказал мысль, ставшую самым известным его афоризмом: «...Он (т. е. бог. — Д. С.) не играет в кости»¹. Ученый никак не мог согласиться с идеей о том, что микромир, да и вся Вселенная, существует не согласно классическому детерминизму, а подчиняется какому-то особому роду причинности, когда множество альтернативных возможностей развития материи существуют одновременно и на равных основаниях; что физическая реальность, которую мы можем наблюдать, возникает именно в таком виде благодаря лишь вероятности, «броску костей». Он был глубоко убежден, что за квантовыми эффектами скрыто нечто вроде иного уровня привычного детерминизма, привычной механики материи, и всю жизнь посвятил построению единой теории поля, основанной на классических представлениях.

Поэтому и заговорил о «боге, не играющем в кости», о «космическом религиозном чувстве» и даже просто о «религии». «Богом» для него стала целостная, не разъятая на альтернативные части природа, а «космическим религиозным чувством» и «религией» — интуитивная вера в такую природу.

Когда-то Эрстед и Фарадей установили неразрывную взаимосвязь электрических и магнитных явлений, а Максвелл вслед за ними смело объединил электромагнетизм и учение о световых волнах, доказав, что последние имеют электромагнитную сущность. Сам Эйнштейн, введя новый принцип относительности, учитывающий электромагнитные явления, создал стройную теорию гравитационных взаимодействий. И ничего этого, согласно Эйнштейну, не произошло бы, если бы в умах ученых не существовало идеального представления о природе как нерасчленимом единстве, где все взаимосвязано и развивается по единому сценарию, по стройной системе закономерностей. Зачем же таить веру, которая дает столь потрясающие результаты? И почему бы не назвать ее словом, к которому все привыкли, — «религией»? «Там, где отсутствует это чувство, наука вырождается в бесплодную эмпирию. Какого черта мне беспокоиться, что попы наживают капитал, играя

на этом чувстве?»² Чтобы двигаться дальше, за границы наличного знания, исследователю нужен эстетический идеал и моральный стимул к бескорыстным поискам истины, где все так шатко и неизвестно чем может закончиться. Эйнштейн понял это со всей отчетливостью и поступил так, как велел ему долг честного исследователя.

Конечно, отрицание квантовой теории оказалось необоснованным. Дальнейшие исследования физиков ясно дали понять, что единая теория поля невозможна без учения о квантовом состоянии материи³. Но это отрицание было по-своему логичным в условиях, когда теория вероятностей находилась в зачаточном состоянии: иначе не стоило и замахиваться на единую теорию. Сложнее вышло с тем, что сам Эйнштейн считал «величайшей ошибкой своей жизни». Представления о физической реальности, очерченные выше, заставили его предполагать наличие во Вселенной своего рода силы отталкивания, противонаправленной гравитации. При надлежащей величине она должна, как нетрудно догадаться, сохранять Вселенную в статическом состоянии. Математически это выражается введением так называемой «космологической постоянной». После открытия Хаббла, доказавшего, что Вселенная

расширяется, Эйнштейн сожалел о введении лишнего математического члена. Однако сегодня ученые приходят к выводу, что характер расширения таков, что «космологическая постоянная» все же нужна, пусть, быть может, на основаниях, отличных от эйнштейновских⁴.

Научная деятельность Эйнштейна и нынешнее развитие физики свидетельствуют: его просчеты, действительные и мнимые, суть заблуждения ученого, а не познавательные тупики верующего.

«Самое прекрасное и глубокое переживание, выпадающее на долю человека, — это ощущение таинственности. Оно лежит в основе религии и всех наиболее глубоких тенденций в искусстве и науке. Тот, кто не испытал этого ощущения, кажется мне если не мертвецом, то во всяком случае слепым. Способность воспринимать то непостижимое для нашего разума, что скрыто под непосредственными переживаниями, чья красота и совершенство доходят до нас лишь в виде косвенного слабого отзвука, — это и есть религиозность. В этом смысле я религиозен. Я довольствуюсь тем, что с изумлением строю догадки об этих тайнах и смиренно пытаюсь мысленно создать далеко не полную картину совершенной структуры всего сущего»⁵.

Автор благодарит Владимира Шурыгина, Владимира Строкова и Леонида Ярославского за помощь.

Примечания

1. Цит. по: Пенроуз Р. Новый ум короля: о компьютерах, мышлении и законах физики. — М.: Едиториал УРСС, 2003. — С. 227.
2. См. одно из писем к Соловину, помещенных в нашей подборке.
3. См.: Хокинг С. Краткая история времени. — СПб.: Амфора, 2000. Хокинг С. Черные дыры и молодые вселенные. — СПб.: Амфора, 2001. О различных современных вариантах единой теории поля см.: Паркер Б. Мечта Эйнштейна. — СПб.: Амфора, 2000.
4. См., например: Лукаш В., Михеева Е. Актуальные проблемы космологии // Наука и жизнь. №5. 2006. С. 102–107. [<http://www.nkj.ru/archive/articles/5670/>]
5. Эти слова вы можете найти в тексте «Мое кредо» из нашей подборки.

Религия и наука

Все, что сделано и придумано людьми, связано с удовлетворением потребностей и утолением боли. Это следует постоянно иметь в виду, когда хотят понять религиозные движения и их развитие. Чувства и желания лежат в основе всех человеческих стремлений и достижений, какими возвышенными они бы ни казались.

Какие же чувства и потребности привели людей к религиозным идеям и вере в самом широком смысле этого слова? Если мы хоть немного поразмыслим над этим, то вскоре поймем, что у колыбели религиозных идей и переживаний стоят самые различные чувства. У первобытных людей религиозные представления вызывает прежде всего страх — страх перед голодом,

дикими зверями, болезнями, смертью. Так как на этой ступени бытия понимание причинных взаимосвязей обычно стоит на крайне низком уровне, человеческий разум создает для себя более или менее аналогичное существо, от воли и действий которого зависят страшные для него явления. После этого начинают думать о том, чтобы умиловать это существо. Для этого производят определенные действия и приносят жертвы, которые, согласно передаваемым из поколения в поколение верованиям, способствуют умиротворению этого существа, т. е. делают его более милостивым по отношению к человеку. В этом смысле я говорю о религии страха. Стабилизации этой религии, но не ее возникновению, в значительной степени способствует образование особой касты жрецов, берущих на себя роль посредников между людьми и теми существами, которых люди боятся, и основывающих на этом свою гегемонию. Часто вождь или правитель, чье положение определяется другими факторами, или же какой-нибудь привилегированный класс сочетает светскую власть с функциями жрецов либо же правящая политическая каста объединяется с кастой жрецов для достижения общих интересов.

Другим источником религиозных образов служат общественные чувства. Отец, мать, вожди

большого человеческого коллектива смертны и могут ошибаться. Стремление обрести руководство, любовь и поддержку служит толчком к созданию социальной и моральной концепции бога. Божье провидение хранит человека, властвует над его судьбой, вознаграждает и карает его. Бог в соответствии с представлениями людей является хранителем жизни племени, человечества, да и жизни в самом широком смысле этого слова, утешителем в несчастье и неудовлетворенном желании, хранителем душ умерших. Такова социальная, или моральная, концепция бога.

Уже в священном писании можно проследить превращение религии страха в моральную религию. Продолжение этой эволюции можно обнаружить в Новом завете. Религии всех культурных народов, в частности народов Востока, по сути дела являются моральными религиями. В жизни народа переход от религии страха к моральной религии означает важный прогресс. Следует предостеречь от неправильного представления о том, будто религии первобытных людей — это религии страха в чистом виде, а религии цивилизованных народов — это моральные религии также в чистом виде. И те, и другие представляют собой нечто смешанное, хотя на более высоких ступенях развития общественной жизни моральная религия преобладает.

Общим для всех этих типов является антропоморфный характер идеи бога. Как правило, этот уровень удается превзойти лишь отдельным особенно выдающимся личностям и особенно высоко развитым обществам. Но и у тех, и у других существует еще и третья ступень религиозного чувства, хотя в чистом виде она встречается редко. Я назову эту ступень космическим религиозным чувством. Тому, кто чужд этому чувству, очень трудно объяснить, в чем оно состоит, тем более что антропоморфной концепции бога, соответствующей ему, не существует.

Индивидуум ощущает ничтожность человеческих желаний и целей, с одной стороны, и возвышенность и чудесный порядок, проявляющийся в природе и в мире идей, — с другой. Он начинает рассматривать свое существование как своего рода тюремное заключение и лишь всю Вселенную в целом воспринимает как нечто единое и осмысленное. Зачатки космического религиозного чувства можно обнаружить на более ранних ступенях развития, например в некоторых псалмах Давида и книгах пророков Ветхого Завета. Гораздо более сильный элемент космического религиозного чувства, как учат нас работы Шопенгауэра, имеется в буддизме.

Религиозные гении всех времен были отмечены этим космическим религиозным чувством,

не ведающим ни догм, ни бога, сотворенного по образу и подобию человека. Поэтому не может быть церкви, чье основное учение строилось бы на космическом религиозном чувстве. Отсюда следует, что во все времена именно среди еретиков находились люди, в весьма значительной степени подверженные этому чувству, которые современникам часто казались атеистами, а иногда и святыми. С этой точки зрения люди, подобные Демокриту, Франциску Ассизскому и Спинозе, имеют много общего.

Как же может космическое религиозное чувство передаваться от человека к человеку, если оно не приводит ни к сколько-нибудь завершенной концепции бога, ни к теологии? Мне кажется, что в пробуждении и поддержании этого чувства у тех, кто способен его переживать, и состоит важнейшая функция искусства и науки.

Итак, мы подошли к рассмотрению отношений между наукой и религией с точки зрения, весьма отличающейся от обычной. Если эти отношения рассматривать в историческом плане, то науку и религию по очевидной причине придется считать непримиримыми противоположностями. Для того, кто всецело убежден в универсальности действия закона причинности, идея о существовании, способном вмешиваться в ход

мировых событий, абсолютно невозможна. Разумеется, если принимать гипотезу причинности всерьез. Такой человек ничуть не нуждается в религии страха. Социальная, или моральная, религия также не нужна ему. Для него бог, вознаграждающий за заслуги и карающий за грехи, немыслим по той простой причине, что поступки людей определяются внешней и внутренней необходимостью, вследствие чего перед богом люди могут отвечать за свои деяния не более, чем неодушевленный предмет за то движение, в которое он оказывается вовлеченным. На этом основании науку обвиняют, хотя и несправедливо, в том, что она подорвала мораль. На самом же деле этическое поведение человека должно основываться на сочувствии, образовании и общественных связях. Никакой религиозной основы для этого не требуется. Было бы очень скверно для людей, если бы их можно было удерживать лишь силой страха и кары и надеждой на воздаяние по заслугам после смерти.

Нетрудно понять, почему церковь различных направлений всегда боролась с наукой и преследовала ее приверженцев. Но, с другой стороны, я утверждаю, что космическое религиозное чувство является сильнейшей и благороднейшей из пружин научного исследования. Только те, кто

сможет по достоинству оценить чудовищные усилия и, кроме того, самоотверженность, без которых не могла бы появиться ни одна научная работа, открывающая новые пути, сумеют понять, каким сильным должно быть чувство, способное само по себе вызвать к жизни работу, столь далекую от обычной практической жизни. Какой глубокой уверенностью в рациональном устройстве мира и какой жадой познания даже мельчайших отблесков рациональности, проявляющейся в этом мире, должны были обладать Кеплер и Ньютон, если она позволила им затратить многие годы упорного труда на распутывание основных принципов небесной механики! Тем же, кто судит о научном исследовании главным образом по его результатам, нетрудно составить совершенно неверное представление о духовном мире людей, которые, находясь в скептически относящемся к ним окружении, сумели указать путь своим единомышленникам, рассеянным по всем землям и странам. Только тот, кто сам посвятил свою жизнь аналогичным целям, сумеет понять, что вдохновляет таких людей и дает им силы сохранять верность поставленной перед собой цели, несмотря на бесчисленные неудачи. Люди такого склада черпают силу в космическом религиозном чувстве. Один из наших современников

Эйнштейн о религии

сказал, и не без основания, что в наш материалистический век серьезными учеными могут быть только глубоко религиозные люди.

Religion und Wissenschaft. Berliner Tageblatt, 11 Nov. 1930. (Статья напечатана также в New York Times Magazine, 9 nov. 1930 и в сб. Mein Weltbild, 1934, 16–20. — Ред.)

Текст взят из кн.: Эйнштейн А. Собрание научных трудов. Т. IV. — М.: Наука, 1967. — С. 126–129.

Природа реальности

Беседа с Рабиндранатом Тагором

Эйнштейн. Вы верите в бога, изолированного от мира?

Тагор. Не изолированного. Неисчерпаемая личность человека постигает Вселенную. Ничего непостижимого для человеческой личности быть не может. Это доказывает, что истина Вселенной является человеческой истиной. Чтобы пояснить свою мысль, я воспользуюсь одним научным фактом. Материя состоит из протонов и электронов, между которыми ничего нет, но материя может казаться сплошной, без связей в пространстве, объединяющих отдель-

ные электроны и протоны. Точно так же человечество состоит из индивидуумов, но между ними существует взаимосвязь человеческих отношений, придающих человеческому обществу единство живого организма. Вселенная в целом так же связана с нами, как и индивидуум. Это — Вселенная человека. Высказанную идею я проследил в искусстве, литературе и религиозном сознании человека.

Эйнштейн. Существуют две различные концепции относительно природы Вселенной: 1) мир как единое целое, зависящее от человека; 2) мир как реальность, не зависящая от человеческого разума.

Тарор. Когда наша Вселенная находится в гармонии с вечным человеком, мы постигаем ее как истину и ощущаем ее как прекрасное.

Эйнштейн. Но это — чисто человеческая концепция Вселенной.

Тарор. Другой концепции не может быть. Этот мир — мир человека. Научные представления о нем — представления ученого. Поэтому мир отдельно от нас не существует. Наш мир относителен, его реальность зависит от нашего сознания. Существует некий стандарт разумного

и прекрасного, придающий этому миру достоверность, — стандарт Вечного Человека, чьи ощущения совпадают с нашими ощущениями.

Эйнштейн. Ваш Вечный Человек — это воплощение сущности человека.

Тагор. Да, вечной сущности. Мы должны познавать ее посредством своих эмоций и деятельности. Мы познаем Высшего Человека, не обладающего свойственной нам ограниченностью. Наука занимается рассмотрением того, что не ограничено отдельной личностью, она является внеличным человеческим миром истин. Религия постигает эти истины и устанавливает их связь с нашими более глубокими потребностями; наше индивидуальное осознание истины приобретает общую значимость. Религия надеется истины ценностью, и мы постигаем истину, ощущая свою гармонию с ней.

Эйнштейн. Но это значит, что истина или прекрасное не являются независимыми от человека.

Тагор. Не являются.

Эйнштейн. Если бы людей вдруг не стало, то Аполлон Бельведерский перестал бы быть прекрасным?

Тагор. Да!

Эйнштейн. Я согласен с подобной концепцией прекрасного, но не могу согласиться с концепцией истины.

Тагор. Почему? Ведь истина познается человеком.

Эйнштейн. Я не могу доказать правильность моей концепции, но это — моя религия.

Тагор. Прекрасное заключено в идеале совершенной гармонии, которая воплощена в универсальном человеке; истина есть совершенное постижение универсального разума. Мы, индивидуумы, приближаемся к истине, совершая мелкие и крупные ошибки, накапливая опыт, просвещая свой разум, ибо каким же еще образом мы познаем истину?

Эйнштейн. Я не могу доказать, что научную истину следует считать истиной, справедливой независимо от человечества, но в этом я твердо убежден. Теорема Пифагора в геометрии устанавливает нечто приблизительно верное, независимо от существования человека. Во всяком случае если есть реальность, не зависящая от человека, то должна быть истина, отвечающая этой

реальности, и отрицание первой влечет за собой отрицание последней.

Тагор. Истина, воплощенная в Универсальном Человеке, по существу должна быть человеческой, ибо в противном случае все, что мы, индивидуумы, могли бы познать, никогда нельзя было бы назвать истиной, по крайней мере научной истиной, к которой мы можем приближаться с помощью логических процессов, иначе говоря, посредством органа мышления, который является человеческим органом. Согласно индийской философии, существует Брахма, абсолютная истина, которую нельзя постичь разумом отдельного индивидуума или описать словами. Она познается лишь путем полного погружения индивидуума в бесконечность. Такая истина не может принадлежать науке. Природа же той истины, о которой мы говорим, носит внешний характер, т. е. она представляет собой то, что представляется истинным человеческому разуму, и поэтому эта истина — человеческая. Ее можно назвать Майей, или иллюзией.

Эйнштейн. В соответствии с Вашей концепцией, которая, может быть, является концепцией индийской философии, мы имеем дело с иллю-

зией не отдельной личности, а всего человечества в целом.

Тагор. В науке мы подчиняемся дисциплине, отбрасываем все ограничения, налагаемые нашим личным разумом, и таким образом приходим к постижению истины, воплощенной в разуме Универсального Человека.

Эйнштейн. Зависит ли истина от нашего сознания? В этом состоит проблема.

Тагор. То, что мы называем истиной, заключается в рациональной гармонии между субъективным и объективным аспектом реальности, каждый из которых принадлежит Универсальному Человеку.

Эйнштейн. Даже в нашей повседневной жизни мы вынуждены приписывать используемым нами предметам реальность, не зависящую от человека. Мы делаем это для того, чтобы разумным образом установить взаимосвязь между данными наших органов чувств. Например, этот стол останется на своем месте даже в том случае, если в доме никого не будет.

Тагор. Да, стол будет недоступен индивидуальному, но не универсальному разуму. Стол, ко-

торый воспринимаю я, может быть воспринят разумом того же рода, что и мой.

Эйнштейн. Нашу естественную точку зрения относительно существования истины, не зависящей от человека, нельзя ни объяснить, ни доказать, но в нее верят все, даже первобытные люди. Мы приписываем истине сверхчеловеческую объективность. Эта реальность, не зависящая от нашего существования, нашего опыта, нашего разума, необходима нам, хотя мы и не можем сказать, что она означает.

Тарор. Наука доказала, что стол как твердое тело — это одна лишь видимость и, следовательно, то, что человеческий разум воспринимает как стол, не существовало бы, если бы не было человеческого разума. В то же время следует признать и то, что элементарная физическая реальность стола представляет собой не что иное, как множество отдельных вращающихся центров электрических сил и, следовательно, также принадлежит человеческому разуму. В процессе постижения истины происходит извечный конфликт между универсальным человеческим разумом и ограниченным разумом отдельного индивидуума. Непрерывающийся процесс

постижения идет в нашей науке, философии, в нашей этике. Во всяком случае если бы и была какая-нибудь абсолютная истина, не зависящая от человека, то для нас она была бы абсолютно не существующей. Нетрудно представить себе разум, для которого последовательность событий развивается не в пространстве, а только во времени, подобно последовательности нот в музыке. Для такого разума концепция реальности будет сродни музыкальной реальности, для которой геометрия Пифагора лишена всякого смысла. Существует реальность бумаги, бесконечно далекая от реальности литературы. Для разума моли, поедающей бумагу, литература абсолютно не существует, но для разума человека литература как истина имеет бóльшую ценность, чем сама бумага. Точно так же, если существует какая-нибудь истина, не находящаяся в рациональном или чувственном отношении к человеческому разуму, она будет оставаться ничем до тех пор, пока мы будем существами с разумом человека.

Эйнштейн. В таком случае я более религиозен, чем вы.

Тагор. Моя религия заключается в познании Вечного Человека, Универсального челове-

Природа реальности

ского духа, в моем собственном существе. Она была темой моих гиббертовских лекций, которые я назвал «Религия человека».

Беседа состоялась 14 июля 1930 г. на даче Эйнштейна в Капуте под Берлином.

The Nature of Reality. Modern Review (Calcutta), 1931, XLIX, 42–43.

Текст взят из кн.: Эйнштейн А. Собрание научных трудов. Т. IV. — М.: Наука, 1967. — С. 130–133.