

Трибуна УФН № 136

Опубликовано на сайте журнала

Успехи физических наук

09 октября 2023 г.

<https://doi.org/10.3367/UFNr.2023.10.t136>

БИБЛИОГРАФИЯ

Море Эйнштейна

Евгений Беркович,

Кандидат физико-математических наук,
главный редактор журнала «Семь искусств»

Аннотация

В статье рассматривается современное состояние библиографии Эйнштейна, включающей книги, статьи, письма и другие документы, связанные с жизнью и научной деятельностью ученого. Особенно подробно рассматриваются основные биографии Эйнштейна, отмечаются их достоинства и недостатки. Сравнивается уровень подготовки биографий Эйнштейна и сборников его трудов в Советском Союзе и Российской Федерации с аналогичной деятельностью в других странах. Отмечается, что преимущества русской эйнштейнианы, заметное в 60-х и 70-х годах прошлого века сейчас утрачено и требуются серьезные усилия, чтобы исправить это положение.

Начало

Пусть заголовок этих заметок не вводит читателя в заблуждение: речь пойдет не о новом кратере на Луне или впадине на Марсе, названных именем создателя теории относительности. Нет, мы поговорим о библиографии Альберта Эйнштейна. Слово «библиография» имеет несколько значений. Мы понимаем его здесь как перечень книг, статей, документов различной природы, связанных с именем великого ученого. Сравнение множества книг с водоемом давно укоренилось в языке, не зря же говорят «море книг». Использование термина «море Эйнштейна» для его библиографии вполне оправдано – это множество печатной и электронной продукции так велико, что почти необозримо.

А началось наполнение этого «водоема» с первой статьи недавнего выпускника цюрихского Политехникума, опубликованной в журнале «Annalen der Physik» в марте 1901 года [1]. Затем ручеек его статей не прерывался: в 1902 году две статьи, в 1903-м и 1904-м – еще по одной. Неожиданный прорыв случился в 1905 году, когда вышло сразу пять его работ (одна из них его докторская диссертация, а шестая подана в редакцию журнала «Annalen der Physik» и вышла в свет в следующем году). Эти пять работ перевернули классическую физику с головы на ноги, стали основополагающими сразу в трех направлениях современной физики. Написав хотя бы один из этих пяти текстов, их автор был бы признан гением XX века. А как назвать автора всех пяти гениальных работ? При этом нужно учесть, что автору в том году исполнилось всего 26 лет, он еще ни дня не работал на научной должности ни в каком научном или учебном заведении, он не имел даже первой ученой степени доктора философии, обязательной для нормальной научной карьеры! Не случайно историки науки и биографы Эйнштейна называют 1905-й «годом чудес».

Поток научных статей Альберта Эйнштейна не прерывался до его смерти в 1955 году. Всего он написал триста научных работ, включая книги и предисловия к чужим изданиям. Если же учитывать ненаучные публикации, то число его работ превышает 450 [2 стр. 538].

Собственные тексты Эйнштейна, а также написанные в соавторстве с другими учеными, входят в собрания сочинений и отдельные сборники. Например, работы о политике, борьбе за мир и правильном мироустройстве вошли в сборник «Эйнштейн о мире» [3]. Выходили и другие тематические подборки работ великого физика, например, «Путевой дневник» [4] (русский перевод [5])

Научные публикации

Но этот поток собственных текстов ученого, хоть и значительный, не единственный, вливающийся в современное «море Эйнштейна». Почти сразу после «года чудес» появились научные статьи и книги коллег Эйнштейна, которые комментировали, объясняли и развивали его идеи. Здесь прежде всего нужно отметить доклад Германа Минковского на ежегодном собрании Общества немецких естествоиспытателей и врачей в 1908 году в Кельне. Этот доклад вышел в следующем году отдельной книгой в Лейпциге [6]. Минковский впервые ввел в оборот термин «пространство-время», «световой конус», «мировая линия» и поставил специальную теорию относительности на прочный математический фундамент. По словам Абрахама Пайса,

«Так началось великое формальное упрощение СТО. Вначале это не произвело на Эйнштейна большого впечатления, он счел запись своей теории в тензорной форме „излишней ученостью“. Однако в 1912 г. он усвоил тензорные методы, а в 1916 г. выразил признательность Минковскому за то, что тот значительно облегчил переход от СТО к общей теории относительности» [7 стр. 148].

Слова Пайса можно немного уточнить: уже в 1915 году Эйнштейн отмечал заслуги Минковского:

«Развитие теории относительности было сильно ускорено благодаря математической формулировке ее основ, данной Г. Минковским. При этом Минковский исходил из того, что «временная координата» будет входить в основные уравнения теории относительности точно таким же образом, как и пространственные координаты, если вместо t ввести пропорциональную этой величине мнимую переменную. Благодаря этому уравнения теории относительности становятся уравнениями в четырехмерном пространстве; при этом формальные свойства этого четырехмерного мира отличаются от формальных свойств пространства евклидовой геометрии только числом измерений» [8].

В ряду книг, посвященных теории относительности, надо отметить работу Макса фон Лауэ, ставшего одним из первых сторонников новой теории и написавшего первую монографию, посвященную СТО [9].

Лучшим обзором по специальной и общей теории относительности до сих пор считается книга Вольфганга Паули, выросшая из статьи, написанной для Энциклопедии математических наук в 1920 году (том энциклопедии вышел в 1921 году [10], русский перевод – в 1947-м [11]). Надо отметить, что сам Эйнштейн высоко ценил работу Паули, специально отмечая, что автору в момент написания исполнилось всего 20 лет.

Обсуждать все работы физиков по темам, открытым статьями Эйнштейна, занятие абсолютно безнадежное. Из маленького ручейка этот поток превратился в полноводную реку, приносящую в «Море Эйнштейна» ежегодно сотни и тысячи новых статей и монографий. Отмечу только, что наиболее важные статьи время от времени объединяются в сборники, представляющие самостоятельную ценность для физики и истории. Одним из первых таких изданий был сборник «Принцип относительности», составленный из статей трех авторов: Г.А. Лоренца, А. Эйнштейна, Г. Минковского. Он вышел в Берлине в 1913 году [12] с примечаниями Арнольда Зоммерфельда и предисловием Отто Блюментала. В русском переводе этого сборника, вышедшем в серии «Классики естествознания» в 1935 году, добавлена еще статья Анри Пуанкаре. Редакторы русского перевода В.К. Фредерикс и Д.Д. Иваненко [13].

Еще одним историческим собранием статей, посвященных Эйнштейну и его научному наследию, стал сборник «Альберт Эйнштейн – философ и естествоиспытатель», изданный под редакцией Пауля Артура Шилппа к семидесятилетию автора теории относительности (немецкий перевод вышел в 1951 году [2]). В число авторов сборника вошли ведущие физики XX века: Арнольд Зоммерфельд, Луи де Бройль, Вольфганг Паули, Макс Борн, Нильс Бор, Филипп Франк, Макс фон Лауэ, Курт Гёдель и другие. Две статьи для сборника написал и сам юбиляр.

Документы

По мере того, как росли слава и известность Эйнштейна, пополнялся и фонд фотографий с изображением ученого, кроме того, некоторые ведомства Германии организовали сбор документов о его общественной деятельности. На базе этих материалов из различных архивов были изданы важные для биографов Эйнштейна и историков науки сборники документальной информации. Отметим некоторые из них.

Японский физик и историк Кендзи Сугимото (Kenji Sugimoto) собрал 486 фотографий о жизни Эйнштейна в объемном томе «Альберт Эйнштейн. Комментированная фотодокументация» [14].

Почти двести документов – от приема Эйнштейна в число членов Королевской Прусской академии наук и назначения на должность профессора Академии до его выхода из академии – собраны в первом томе сборника «Альберт Эйнштейн в Берлине, 1913 – 1933 [15]. Во втором томе этого фундаментального собрания находится описание более полутысячи документов об Эйнштейне из архивов ГДР в годы его жизни в Берлине [16].

Огромный трехтомник документов о жизни Эйнштейна вышел под редакцией одного из ведущих современных биографов великого ученого, директора Института истории естествознания Общества Макса Планка в Берлине профессора Юргена Ренна (Jürgen Renn) [17].

Еще более внушительно выглядит том документов, собранный многолетним куратором Архива Альберта Эйнштейна в Еврейском университете Иерусалима Зеэвом Розенкранцем (Ze'ev Rosenkranz) [18].

После триумфального подтверждения общей теории относительности в 1919 году внимание всего мира было приковано к ее автору. Эйнштейна приглашали выступить с лекциями в разных странах. К его мнению прислушивались политики, коронованные особы. По решению Министерства культуры, науки и народного образования было решено собирать в отдельное дело сообщения о публичной деятельности ученого. Эта негласная слежка продолжалась вплоть до прихода нацистов к власти в 1933 году. В 1998 году толстая папка донесений была найдена Зигфридом Грундманом в архиве министерства и опубликована в виде книги «Акты Эйнштейна» [19].

Много документов приводится в так называемых локальных биографиях – привязанных к определенному месту или региону, где жил герой. Так, швейцарский период жизни Эйнштейна хорошо документирован в книгах Макса Флюкигера (Max Flückiger) [20] и Алексиса Шварценбаха (Alexis Schwarzenbach) [21].

К сожалению, на русском языке литературы об Эйнштейне такого рода практически нет.

Письма

Наряду с научными текстами письма ученого позволяют заглянуть в его творческую мастерскую, понять, как он пришел к той или иной важной идее, где заблуждался и как справился с возникшими проблемами. Письма показывают, какой вклад в ту или иную теорию внес тот или иной ученый, они помогают разобраться в тонких деталях приоритета.

Для исследователей творчества Эйнштейна особенно важную роль играет его переписка с ближайшими друзьями – Микеле Бессо и Морисом Соловиным. К счастью, эти письма есть и на русском языке. Переписка с Соловиным вошла в четвертый том Собрания научных трудов [22]. Переводы переписки с Микеле Бессо опубликованы в трех «Эйнштейновских сборниках» 1974 [23], 1975-1976 годов [24] и 1977 года [25]. К сожалению, переписка с другими корреспондентами представлена на русском языке слабо. А на Западе изданы очень информативные сборники переписки Альберта Эйнштейна с Максом Борном [26], с Арнольдом Зоммерфельдом [27], с Генрихом Цанггером [28]...

Чрезвычайно важна для исследования раннего периода становления Эйнштейна-ученого его «любовная переписка» с Милевой Марич, ставшей в 1903 году его женой. Эти письма – 44 письма Эйнштейна и 11 писем Марич – стали доступны исследователям в конце XX века. Они изданы отдельной книгой [29] и вошли в первый том Собрания документов Альберта Эйнштейна [30].

Другая переписка Эйнштейна из его «швейцарских лет» (1902–1914) вошла в пятый том Собрания документов [31]. Соответственно письма других периодов попали в другие тома этого грандиозного издания. Ничего подобного на русском языке нет.

Первая биография

Наибольшей популярностью у широкой публики пользуются, конечно, биографии великих людей. Недаром такие большие тиражи у книжных серий типа «Жизнь замечательных людей». В категорию «замечательных людей» в глазах большинства жителей Земли Альберт Эйнштейн попал в 1919 году после триумфального подтверждения общей теории относительности. А первая его биография вышла через два года, ее написал скандально известный журналист Александр Мошковский (Alexander Moszkowski). В Берлине он организовал литературный кружок, собиравшийся в отеле Бристоль, куда он пригласил и Эйнштейна. Они оказались соседями по столу и вели беседы на разные темы. Из этих бесед и получилась книга, которую Мошковский назвал «Эйнштейн. Понимание мира его мыслей» [32].

Когда друзья Эйнштейна узнали, что книга Мошковского готовится к выходу в свет, они пришли в ужас. Обстановка в Германии в 1920 году была насыщена антисемитизмом, причем на острие атак оказался именно Альберт Эйнштейн. С одной стороны, группа профессоров во главе с Нобелевским лауреатом Филиппом Ленардом пыталась опорочить теорию относительности и ее автора. С другой, Эйнштейн

подвергался прямым атакам антисемитов во главе с проходимцем Паулем Вайландом, который создал «Общество немецких естествоиспытателей в поддержку чистой науки» и в крупнейшем зале Берлина публично шельмовал Эйнштейна как лжеца и обманщика. Дело дошло до того, что имя Эйнштейна стояло в «черном списке» людей, приговоренных националистами к смерти вслед за убитым летом того же года министром иностранных дел Вальтером Ратенау. Опасаясь прямого покушения, Эйнштейн отказался от давно запланированного выступления в Лейпциге на съезде Общества немецких естествоиспытателей и врачей (подробно об этом в моей книге «Альберт Эйнштейн в фокусе истории XX века» [33 стр. 52-74]).

В такой обстановке появление написанной евреем книги об Эйнштейне, основанной на беседах с ним, враги могли использовать для обвинений ученого в саморекламе. Кроме того, репутация Мошковского давала опасения, что из книги получится дешевый рекламный трюк. Тем более, что на утверждение Эйнштейну автор книги рукопись не представил.

Больше всех предстоящий выход книги Мошковского в свет озаботил жену Макса Борна Хедвиг. Ее отец учился вместе с Мошковским и рассказывал о нем разное. В письме Эйнштейну от 7 октября 1920 года Хедвиг настоятельно советует данное разрешение на публикацию книги немедленно забрать назад и заказным письмом потребовать не публиковать книгу о себе [26 стр. 61]. С тем же советом-требованием обратился к Эйнштейну и Макс Борн в письме от 10 октября:

«Извини настойчивость моего письма, но речь идет о том, что мне (и Планку, и Лауэ и т. д.) дорого. Ты этого не понимаешь, ты малый ребенок. Тебя любят, и ты должен слушаться, и именно благоразумных людей (а не твоей жены)»
[26 стр. 64].

Ссылка на жену Эйнштейна тут не случайна: Эльзе нравилась известность ее мужа и она приветствовала книгу о нем. Кроме того, она жалела беднягу Мошковского, больного и находившегося на грани нищеты. Доводы Хедвиг и Макса Борна подействовали, и Эйнштейн уже на следующий день ответил своему другу:

«Из-за книги господина Х. твоя жена написала мне срочное письмо. Объективно она права, даже если ошибается в слишком суровом приговоре Х. В конце концов я послал ему письмо, в котором сообщил, что его великолепный опус не может быть напечатан» [26 стр. 65].

Сейчас трудно понять, почему друзья Эйнштейна так обеспокоились выходом книги Мошковского, называемого в письмах «господином Х». Теперь никого не удивляют многочисленные интервью научных работников, опубликованные в газетах и журналах, показанные по телевидению. В конце XIX, начале XX веков положение было совсем другим. В печати упоминались лишь крупнейшие открытия. По словам Макса Борна, когда в прессе обсуждалось открытие Вильгельмом Конрадом Рентгеном загадочных X-лучей в 1896 году¹, об авторе открытия не говорилось ни слова [26 стр. 67]. Борн приводит показательный пример из собственной практики. Первое издание его книги «Теория относительности Эйнштейна», вышедшее в том же 1920 году, содержало рядом с титульной страницей фото, а в конце – короткую биографию Эйнштейна, в которой Борн описал не только научную деятельность, но и коснулся личности автора теории относительности. Сразу после выхода книги в свет Борн получил письмо от Макса фон Лауэ, в котором он сообщал, что у него, а также у других его коллег фото и жизнеописание Эйнштейна в научной книге вызвало возмущение. Это неуместно в научном или учебном издании, даже если оно адресовано широкому кругу читателей. Пристыженный Макс Борн убрал фото и биографию из последующих изданий книги [26 стр. 67].

Вот почему намерение Мошковского в одной книге собрать беседы с Эйнштейном, содержащие как научные вопросы, так и житейские, вызвало такую острую реакцию друзей ученого. Это противоречило обычаям того времени.

Предотвратить выход книги не удалось. Книга всё же увидела свет, и ничего страшного не произошло. Эйнштейн довольно быстро с этим смирился, хотя и прекратил с Мошковским всяческие отношения. От советов подавать в суд он категорически отказался, справедливо считая, что подобное действие только раздует скандал. Макс Борну он писал 26 октября 1920 года:

«Меня не волнуют крики и мнения всех людей. Со мной ничего не случится... Вообще мне Х милее Ленарда и Вина. Так как последние склочничают из любви к склоке, а первый, напротив, только чтобы заработать денег (что разумнее и лучше). Я переживу всё, что меня ожидает, как безучастный зритель, и не

¹ Открытие рентгеновских лучей произошло в 1895 году.

позволю себе так возбудиться, как в Наухайме². Для меня непереносимо, чтобы я из-за дурного общества так сильно потерял чувство юмора» [26 стр. 65-66].

Надо отдать должное Максус Борну – он умел признавать ошибки. Перелистывая вышедшую книгу Мошковского, он нашел ее совсем не такой плохой, какой опасался увидеть. Конечно, научные рассуждения автора примитивны и не всегда верны. Однако книга содержит множество действительно забавных описаний и анекдотов явно в духе Эйнштейна. Они будут в новых книгах об Эйнштейне еще не раз цитироваться и станут общепринятыми. Борн подчеркивает, что эмоциональная переписка по поводу книги Мошковского была бессмысленной. Опасения, что книга увеличит антисемитскую травлю Эйнштейна, оказались необоснованными. Антисемитизм как явление развивается по своим законам и мало зависит от наличия или отсутствия подобных книг.

Книга Мошковского была в том же году переведена на английский, а всего год спустя вышел русский перевод [34]. Вот оперативность, достойная повторения!

Биография Эйнштейна, написанная сестрой

Галина Вайнштейн предлагает делить все биографии на две категории: документальные и недокументальные. Недокументальные биографии написаны людьми, которые основывают свои материалы на документальных биографиях и на недокументальных биографиях. Документальные биографии написаны людьми, кто знал Эйнштейна лично и получали информацию от него и от других, кто был в личном контакте с ним. Последние биографии можно дополнительно разделить на две подгруппы: написанные при жизни Эйнштейна и написанные после его смерти. Среди первой подгруппы есть биографии, которые просмотрены Эйнштейном, — они считаются наиболее надежными. Другие он считал менее надежными, а третьи рассматривал как чистый вымысел [35].

Следует постоянно иметь в виду, что «документальность» биографии – это еще не гарантия ее надежности и точности. Впрочем, недокументальные биографии грешат ошибками еще чаще.

Среди документальных биографий особое место занимают воспоминания сестры Эйнштейна – Майи Винтелер-Эйнштейн. Майя была на два с половиной года моложе Альберта, она уехала с родителями в Италию, где посещала начальную школу

² В Наухайме в 1920 году состоялось заседание Немецкого физического общества, на котором Эйнштейн дискутировал с Филиппом Ленардом. В результате отношения между ними были окончательно разорваны.

на немецком языке. Затем по рекомендации брата перебралась в Аарау и окончила «учительский семинар» при кантональной школе. В 1905 году она получила лицензию учительницы. Затем изучала романские языки в ряде европейских университетов и в 1908 году защитила докторскую диссертацию в университете Берна по французской филологии. В марте 1910 года вышла замуж за Пауля Винтелера, с которым познакомилась во времена учебы в Аарау. Согласно действовавшим тогда законам, тем самым она потеряла право работать учительницей, так как замужество и преподавание в школе считались несовместимыми. В немецкоговорящих странах этот нелепый закон, ущемлявший права женщин, был отменен только в 50-х годах XX века.

Воспоминания о великом брате доведены до 1924 года и остались незаконченными. Но о его детстве и периоде становления ученого написано подробно. Как отметил Абрахам Пайс, «*биографический очерк Майи, законченный в 1925 г., — основной источник сведений о ранних годах Альберта*» [7 стр. 44]. Оригинал воспоминаний хранится в семье Бессо, в Принстонском архиве имеется копия [7 стр. 55-56]. Если бы не воспоминания Майи, мы бы вряд ли узнали

«об испуге матери при рождении сына: голова у младенца была слишком большая, с угловатым затылком (эта редкая форма черепа сохранилась на всю жизнь); о первых словах бабушки при виде нового члена семейства: «Viel zu dick! Viel zu dick!» («Ой, какой толстый!»); о родительских страхах: не окажется ли ребенок неполноценным, слишком уж долго он не говорит. Страхи эти оказались беспочвенными» [7 стр. 44].

Оригинал рукописи Майи содержит 36 страниц. Страницы от 4-й до 16-й опубликованы в первом томе Собрания документов об Эйнштейне [30 стр. xlviii - lxxvi]. Майя сочувствует брату и с болью отмечает проблемы, с которыми ему приходилось сталкиваться на пути становления ученого. Например, она пишет, что пока он не мог найти работу, его питание было скудным, отчего он заработал болезнь желудка. Майя отмечает, что после опубликования в 1905 году знаменитой статьи о специальной теории относительности, многие ученые стали писать письма «профессору Эйнштейну» и адресовать их в университет Берна, в то время как автор теории относительности еще не имел ни одной научной степени и работал не в университете, а в патентном ведомстве Швейцарии, то есть занимал абсолютно не научную должность. Майе казалось, что ее брата недооценивают его коллеги-физики.

О некоторых деталях биографии Альберта она сознательно умалчивает, например, ничего не говорит о судьбе рожденной вне брака дочери Лизерль.

Работа Антона Райзера (Рудольфа Кайзера)

В 1930 году биографический портрет Эйнштейна (так звучит подзаголовок книги) написал историк литературы, старший редактор берлинской «Neue Rundschau» Рудольф Кайзер (Rudolf Kayser), выступивший в данном случае под псевдонимом Антон Райзер (Anton Reiser) [36]. Эйнштейн не просто одобрил свою биографию, написанную Кайзером, он написал к ней предисловие, отдельные эпизоды явно написаны с его слов. В предисловии к книге Эйнштейн пишет:

«Я нахожу факты в этой книге довольно точными, а их описания на протяжении всего текста столь хороши, насколько можно ожидать от человека, не являющегося мной» [36 стр. XI, предисловие Эйнштейна].

Несмотря на положительную оценку биографии, Эйнштейн не дал разрешения издать ее на немецком языке, но чтобы дать зятю подработать, книгу перевели на английский и опубликовали в 1930 году в Нью-Йорке и в 1931-м — в Лондоне. Запрет на публикацию на немецком Эйнштейн объяснил тем, что считает безвкусными издания биографий и автобиографий живых людей. Кроме того, в книге Кайзера слишком много, по мнению Эйнштейна, уделяется внимания личной жизни, а не научным достижениям ученого [35 стр. 534].

В 1997 году вдову Кайзера, его вторую жену Еву, урожденную Ургисс (Eva Urgiss), просили разрешить немецкое издание книги ее покойного мужа. Она ответила, что не раз обсуждала этот вопрос с Рудольфом и поняла, что и он, и профессор Эйнштейн были категорически против немецкого издания. Поэтому и она не может его разрешить.

Биография Кайзера, как и воспоминания Майи Эйнштейн ценны тем, что их авторы знали Эйнштейна лично, видели его в домашней обстановке, как выразился сам Эйнштейн, «в шлепанцах» [36 стр. XI, предисловие Эйнштейна]. Кроме того, это единственные книги, написанные в то время, когда Эйнштейн еще жил в Берлине.

«Эйнштейн» Филиппа Франка

Первой биографией Эйнштейна после его переезда в Америку в 1933 году стала книга Филиппа Франка «Эйнштейн. Его жизнь и его время»³ [37]. Филипп Франк тоже

³ На корешке книги почему-то другое название, чем на титуле и в выходных данных: «Альберт Эйнштейн. Его жизнь и его время».

лично знал Эйнштейна, он стал его преемником в должности профессора теоретической физики Немецкого университета в Праге. После 1938 года Франк тоже эмигрировал в Америку и снова встретился с Эйнштейном. Тогда и появилась идея написать биографию великого коллеги. В предисловии к книге автор пишет: *«Кто хотя бы в малой степени осмыслит личность Эйнштейна, его работы и их действие, тот научится лучше понимать мир нашего двадцатого века»* [37].

Писать биографию Эйнштейна Франк начал в 1939 году в Нью-Йорке, продолжил в 1940-м в Чикаго и закончил текст в 1941-м в Бостоне. Рукопись написана на немецком языке, но издавать ее в Америке в таком виде во времена начавшейся Второй мировой войны было невозможно. Поэтому вначале книга Франка издана в 1947 году в переводе на английский, причем в сокращенном варианте. И только в 1949 году биография Эйнштейна появилась на немецком в полном объеме авторской рукописи.

Книга Франка содержит много интересных деталей и наблюдений внимательного человека, лично знакомого с героем биографии. Автор книги подчеркивает необычность личности Эйнштейна и подкрепляет свой вывод таким забавным наблюдением.

Однажды Франк приехал в Принстон в разгар зимы. На улицах лежали высокие, но уже начинающие подтаивать сугробы. Никакой общественный транспорт не действовал, а ему нужно было найти дом знаменитого немецкого математика Германа Вейля. Адрес Вейля Франк знал – дом 270 по улице Мерсер. Всё же он спросил человека, сгребавшего снег с улицы, как найти этот дом. Человек на минуту задумался, а потом радостно сообщил, что это «дом Эйнштейна». Адрес Эйнштейна – дом 112 по той же улице Мерсер – Франк хорошо знал, поэтому возразил, что дом, который он ищет, никак не мог быть домом Эйнштейна. Тогда уборщик снега ответил, что так дом 270 зовут все жители улицы Мерсер, и предложил подвести Франка на грузовике, на котором он вывозил снег, чтобы тот сам мог в этом убедиться. Франк охотно согласился, учитывая, что погода не располагала к длительным прогулкам. Дом 270 оказался построенным в модном европейском стиле «баухаус» с плоской крышей. Он разительно отличался от остальных домов на улице, построенных в традиционном для Америки колониальном стиле. Уборщик снега торжествовал: «Видите, этот дом выглядит совсем не так, как его соседи?». Единственное, что оставалось Франку, это сказать, что дом Эйнштейна номер 112 выглядит точно так же, как его соседи [37 стр. 9-10].

Предисловие к книге написал сам Альберт Эйнштейн. Он признается, что очень любит читать биографии. Автобиографии обязаны своим появлением либо самолюбованию автора, либо его негативному отношению к современникам. Биографии же, написанные другими людьми, больше рисуют характеристики их авторов, чем описываемую персону. Так что образ героя биографии предстает в книге, словно полученный в кривом зеркале [37 стр. 5, Vorwort von Albert Einstein].

Несмотря на то, что Эйнштейн был в принципе против биографий, он тем не менее, по его словам, вдохновил *«своего старого товарища профессора Франка написать эту книгу, которая имеет вид биографии»* [37 стр. 6, Vorwort von Albert Einstein]. Дело в том, пишет Эйнштейн в предисловии к книге Франка, что ее автор *«обладает необычайным чутьем к психологическим взаимозависимостям, которые лежат в основе не только научных идей, но также оценки и политического чувства различных поколений»* [37 стр. 6, Vorwort von Albert Einstein].

Далее Эйнштейн описывает давно занимавшую его загадку:

«Никогда не мог понять, почему теория относительности с ее столь далекими от жизни понятиями и постановками задач уже долгое время вызывает в широчайших слоях населения такой живой, даже страстный резонанс. Ничего подобного не происходило со времен Галилея. Но тогда была поколеблена санкционированная церковью точка зрения на положение человека в космосе – событие выдающегося культурно-исторического и политического значения – в теории относительности же речь идет о попытке уточнения основных физических понятий и логическом совершенствовании системы гипотез, которая лежит в основе этой науки. Что вызывает здесь такое громадное и неизгладимое психическое действие?» [37 стр. 6, Vorwort von Albert Einstein].

Сам ответить на поставленный вопрос автор теории относительности не может, но выражает уверенность, что это может сделать профессор Франк:

«Но я знаю, что доктор Франк может пролить свет на подобные взаимозависимости, так как обладает философско-психологической интуицией, а также глубоким знанием современной физики и истории развития физических идей. Именно это вкупе с моим любопытством, как такое получилось, побудило меня вдохновить доктора Франка на эту книгу» [37 стр. 7, Vorwort von Albert Einstein].

Судить о том, справился ли Франк с поставленной задачей, Эйнштейн не берется, но твердо уверен в том, что читателю можно обещать следующее: *«он найдет в книге умное, интересное и убедительное объяснение, которое ему хотя бы отчасти покажется новым и поразительным»* [37 стр. 7, Vorwort von Albert Einstein].

О том, кто побудил Франка написать биографию Эйнштейна, есть и другие мнения. Джеральд Холтон (Gerald Holton), у которого Филипп Франк был научным руководителем в Гарвардском университете, рассказывал со слов шефа, что именно жена Франка посоветовала мужу написать биографию Эйнштейна [38 стр. 300]. Точно сказать, кто всё-таки был инициатором новой биографии великого ученого, трудно, возможно, что и жена Франка, и сам Эйнштейн добивались одного и того же.

Холтон оценивал книгу Франка очень высоко, особенно за исторический, философский и культурный контекст, хотя читал английский перевод, сильно урезанный по сравнению с немецким оригиналом. Франк рассказывал Холтону, что американский издатель книги Альфред Кнопф (Alfred Knopf) поручил редактирование рукописи американцу по имени Георг Розен (Georg Rosen), который знал английский язык, но не разбирался в физике, и японцу Шуичи Кусака (Shuichi Kusaka), который знал физику, но не владел английским [35 стр. 536]. В результате работы двух редакторов рукопись была существенно сокращена, а издатель выбросил из американского издания предисловие Эйнштейна. К счастью, в немецком издании 1979 года книга издана без купюр и с предисловием Эйнштейна [37].

Биографии Эйнштейна, написанные Карлом Зелигом

Еще одной документальной биографией Эйнштейна, написанной при его жизни после переезда в США, стала книга швейцарского журналиста и писателя Карла Зелига (Carl Seelig) «Альберт Эйнштейн и Швейцария» [39], вышедшая в 1952 году в издательстве самого Зелига «Europa Verlag». За ней последовала дополненная биография ученого «Альберт Эйнштейн. Документальная биография» в том же издательстве [40]. В последствии она несколько раз перерабатывалась и стала называться «Альберт Эйнштейн. Жизнь и труды гения нашего времени», см., например, [41].

Зелиг, в отличие от Филиппа Франка, не был ни физиком, ни знакомым Эйнштейна. Это подтверждает сам Эйнштейн в письме Морису Соловину от 7 мая 1952 года:

«Зелиг кажется мне приятным человеком. Я сужу целиком по его поступкам, поскольку лично с ним не знаком» [22 стр. 571].

Зелиг уже давно искал контакты с автором теории относительности, переписывался с ним и его друзьями, часто посещал больного сына Эйнштейна Эдуарда, собирал забавные истории, анекдоты, рассказы о великом ученом. Его интерес к берлинскому профессору проснулся в 1919 году после экспериментального подтверждения выводов общей теории относительности, когда к Эйнштейну пришла мировая слава сокрушителя теории великого Ньютона. Поначалу Зелиг собирался опубликовать в своем издательстве избранные научно-популярные работы Эйнштейна. Дело дошло даже до заманчивого делового предложения: за книгу Эйнштейна под редакцией Зелига автор получит за проданные тысячу экземпляров неплохой гонорар в две тысячи марок [35 стр. 537]. Эйнштейн поблагодарил за предложение и вежливо отказался.

В сборе материалов, связанных с жизнью ученого, Зелиг иногда переходил границы, которых собирался придерживаться Эйнштейн. Ученый не без оснований опасался, что Зелиг не сможет грамотно рассказать о его научном вкладе, зато вынесет на суд общественности детали личной жизни, которые выносить не следует. Эйнштейн ответил на некоторые вопросы Зелига, но в целом от подготовки биографии, о чем заговорил швейцарский журналист в начале 50-х годов, Альберт решил отказаться. Другу Морису Соловину 30 марта 1952 года Эйнштейн писал:

«Что касается Карла Зелига, то он честный человек. К сожалению, к своей задаче он относится излишне серьезно и докучает ею всему миру. Вы можете говорить с ним о чем угодно и обходить молчанием все, что сочтете нужным. Нехорошо лишь, скажем нейтрально, представлять перед публикой в голом виде. Что нужно делать, решите сами и мне не сообщайте, поскольку я не хочу даже косвенным образом вмешиваться в это предприятие. Правда, на некоторые вопросы по существу я ему ответил» [22 стр. 568].

Активно собирать сведения для биографии Эйнштейна Зелиг начал в начале 1950-х годов. Так как Эйнштейн отказался отвечать на поток писем Зелига, то основным источником информации швейцарский журналист выбрал ближайшего друга Эйнштейна Мишеля (Микеля) Бессо.

Первое письмо Зелиг написал Бессо 11 февраля 1952 года. В нем было много вопросов об Эйнштейне. Представился Зелиг как редактор «Новой Цюрихской Газеты» (Neue Zurische Zeitschrift) и автор ряда биографий. Бессо отвечает на его письмо 19 февраля. Затем последовали новые письма Зелига (24 февраля и 11 марта) с новыми списками вопросов, на которые Бессо подробно ответил [25 стр. 42].

О вопросах Зелига Бессо рассказал Эйнштейну в письме от 20 февраля:

*«Некий писатель — Карл Зелиг — пишет об Эйнштейне в Швейцарии; д-р Заутер сообщил ему кое-какие сведения и адресовал его ко мне <...>. Зелиг спрашивает, кто из профессоров физики в Берне выступал против назначения тебя доцентом. Это мог быть только Грюнер⁴, который, несмотря на это, стал *amende honorable*⁵, благодаря наглядному геометрическому разъяснению специальной теории относительности (на самом-то деле это сделал Саутерс⁶).*

Может быть, ты помнишь, как звали профессора анатомии, который долгое время отвергал теорию относительности, как нелогичную, а еще раньше выступал против твоей докторской диссертации? Не нашел я также и имени цюрихского университетского профессора, который забрал тебя из Берна.

А как звали учившегося вместе с нами студента, который благодаря своему прилежному и точному конспектированию лекций облегчал тебе сложности с экзаменами?» [25 стр. 41-42].

В ответе Эйнштейна от 6 марта 1952 года явно слышен типичный швабский юмор, столь характерный для рожденного в Ульме физика: «Я уже слышал об этом

4 Бессо ошибается, см. ответ Эйнштейна от 6.3.1952.

5 «Аманд онорабль» (фр. *amende honorable*; букв. штраф почётный) — в старом французском правовом законодательстве публичное признание своей неправоты или вины. Профессор Пауль Грюнер прочитал в Бернском университете курс по общей теории относительности (в 1922 году).

6 В «Эйнштейновском сборнике. 1977» [25] письмо Бессо переведено с характерной ошибкой. В нем фигурирует коллега Эйнштейна по Патентному ведомству в Берне доктор Йозеф Заутер (Josef Sauter) и непонятный персонаж Саутерс, который на самом деле тот же Заутер, только с иным (неверным) переводом фамилии. В 1903 году именно Заутер привел Эйнштейна в Общество естествоиспытателей Берна, где познакомил со своим другом Паулем Грюнером, в то время приват-доцентом теоретической физики Бернского университета, сыгравшим определенную роль при защите Эйнштейном второй докторской диссертации в Бернском университете.

«бездушном»⁷ Зелиге, занимающемся моим детским трупом» [25 стр. 42]. Но дальше Эйнштейн положительно оценивает усилия Зелига осветить именно швейцарский период его становления:

«Но эта деятельность чем-то оправдана, поскольку о последующих годах бытия уже с некоторой подробностью сообщалось, а вот о швейцарском периоде ничего нет. Это может привести к неправильным выводам, ну, например, будто я родился прямо в Берлине!» [25 стр. 42-43].

И уже серьезно подходя к поставленной задаче, Эйнштейн перечисляет важные моменты того времени, которые необходимо отразить в биографии:

«Следует рассказать о том, что мы ежедневно, возвращаясь домой со службы, обсуждали научные проблемы. Нужно также упомянуть о дружбе с Морисом Соловиным (сейчас он в Париже) и с братьями Конрадом и Паулем Габихтами, с которыми я познакомился во время обучения в Шафхаузене. Пауль Габихт недавно умер. Он конструировал для меня электрофоры, используемые для статических измерений малых напряжений методом умножения. С К. Габихтом и Соловиным мы регулярно встречались по вечерам в Берне, посвящая их чтению и дискуссиям; занимались мы главным образом Д. Юмом (в достаточно хорошем немецком издании). Эти занятия оказали довольно значительное влияние на мое развитие — наряду с Пуанкаре и Махом» [25 стр. 43].

Далее Эйнштейн отвечает на конкретные вопросы Бессо, исправляя по ходу дела его неверные представления:

«А теперь твои вопросы. Против доцентуры выступал не Грюнер, а тогдашний ординарный профессор физики, некий Форстер, о некомпетентности которого среди молодых людей циркулировали злые истории (Грюнер всегда относился ко мне дружелюбно). О каком-либо профессоре анатомии в этой связи я ничего не припоминаю. Так уж часто случается, что на маленьких факультетах парочка старых хрычей (таких, как мы сейчас), держась друг за друга, всем верховодят» [25 стр. 43].

⁷ Игра слов, созвучных фамилии Зелиг (Seelig): Seele – душа, unselig – бездушный, злосчастный, окаянный.

С теплотой вспоминает Эйнштейн своего научного руководителя по первой диссертации, защищенной в Цюрихском университете:

«Цюрихский профессор, который забрал меня тогда в Цюрих,— это профессор Клейнер (университетский физик), у которого я затем выполнил докторскую диссертацию. Он специально приехал в Берн, чтобы послушать меня — новоиспеченного приват-доцента. (Ты и Шаван были моими единственными слушателями.) А потом он справедливо заметил, что лекция моя была не очень и хороша. Я согласился, но сказал — не без лукавства, — что они и не обязаны приглашать меня к себе. Но он все же сделал это» [25 стр. 43].

Не забыл Эйнштейн и своего близкого друга и однокурсника Марселя Гроссмана:

«Наш сокурсник, чьи отличные конспекты для меня явились спасением на экзаменах для получения диплома, впоследствии стал преемником Фидлера в Политехникуме. Его имя Марсель Гроссман; вместе с ним я позднее работал в Цюрихе над общей теорией относительности, в те времена еще мало кому известной. Он умер еще в молодые годы из-за рассеянного склероза. Он был моим близким другом. Его отец рекомендовал меня Галлеру, с которым был дружен. Случись иначе, я оказался бы, по всей видимости, в плачевном положении» [25 стр. 43-44].

Так что в биографии Зелига личный вклад Эйнштейна несомненен.

Нужно отметить еще один сборник статей в память об Альберте Эйнштейна, изданный в 1956 году под редакцией Карла Зелига в его издательстве «Europa Verlag» — это книга «Светлое время — тёмное время» [42]. Сборник содержит ценные воспоминания, документы, письма современников, знакомых, друзей великого физика, скончавшегося за год до выхода книги в свет. Особенно важными мне показались воспоминания однокурсника Эйнштейна по цюрихскому Политехникуму Луи Коллроса (Louis Kollros), рассказывающие о студенчестве Альберта.

Биографии Эйнштейна, составленные Карлом Зелигом, получили высокие оценки специалистов. Так, Бенеш Хоффман и Элен Дюкас называют Зелига «одним из самых значительных биографов Эйнштейна» [43 стр. 14]. Академик Виталий

Лазаревич Гинзбург считал сокращенный перевод с немецкого книги Карла Зелига «Эйнштейн» [44] «лучшей известной нам биографией Эйнштейна, изданной на русском языке» [45 стр. 132].

«Творец изощрен, но не злонамерен»

Этим знаменитым высказыванием Эйнштейна, выбитым на мраморной доске над камином в актовом зале Принстонского института перспективных исследований, озаглавил свою книгу о великом ученом Абрахам Пайс. На русском языке эта книга вышла под названием «Научная деятельность и жизнь Альберта Эйнштейна» [7] (переводчики Виталий и Ольга Мацарские). Порядок слов здесь не случаен: именно научная деятельность имеет приоритет в иерархии ценностей Пайса, биографические факты подаются им достаточно сдержанно, а байки и анекдоты, которыми Эйнштейн охотно делился с Зелигом, в книге Пайса редкость. Доведись Альберту увидеть книгу Пайса, он был бы доволен: именно так он и хотел бы видеть свою биографию, написанную специалистом, умело рассказывающим о том, как Эйнштейн шел к своим открытиям, какое значение имела для науки та или иная идея ученого.

Пайс описывает представления, существовавшие в физике в те времена, когда Эйнштейн начинал свою деятельность, показывает, как он изменил эти представления своими идеями и открытиями и какое наследство оставил следующим поколениям ученых. О герое своей книги Пайс пишет так:

«Именно наука составляла смысл жизни Эйнштейна; ей он был предан, в ней находил убежище, она была причиной его обособленности. Чтобы понять, каким человеком был Эйнштейн, необходимо прежде всего проследить за ходом его научного мышления и творчества. Но этого мало. Эйнштейн обладал, кроме того, даром превосходно излагать свои мысли на немецком языке, он любил музыку, интересовался философией. Его глубоко волновали судьбы человечества. (В последние годы жизни он называл ежедневное чтение газеты «New York Times» инъекцией адреналина.) Он был мужем, отцом, отчимом. Он был евреем. Он стал легендой. Обо всем этом рассказано в книге» [7 стр. 9].

Абрахам Пайс родился в Амстердаме в 1918 году в еврейской семье. О драматических событиях молодости он довольно скупо пишет в книге об Эйнштейне:

«В 1941 г. под руководством Леона Розенфельда защитил в Утрехте докторскую диссертацию. Вскоре после этого мне пришлось скрываться в Амстердаме, но в конце концов меня схватили и бросили в гестаповскую тюрьму. Тех, кого не успели казнить, освободили незадолго до победы» [7 стр. 12].

После войны в 1946 году Пайс получил приглашение поработать в Институте перспективных исследований в Принстоне, где уже давно обосновался Альберт Эйнштейн. Однажды профессор пригласил молодого сотрудника проводить его домой. Так начались регулярные прогулки и беседы, закончившиеся только незадолго до смерти великого физика. О них Пайс вспоминает:

«Я заходил к нему в кабинет или сопровождал его (часто вместе с Куртом Гёделем) во время предобеденных прогулок до Мерсерстрит. Дома у него я бывал реже. Как правило, виделись мы раз в несколько недель. Разговаривали всегда по-немецки, на языке, позволявшем уловить все оттенки мыслей Эйнштейна и оценить его индивидуальность» [7 стр. 13].

Постепенно Пайс всё лучше узнавал своего собеседника, читал его статьи и книги, и интерес к нему как к исторической личности рос по мере узнавания, а желание рассказать об Эйнштейне становилось всё неотступнее. Пайс пишет:

«Так и получилось, что я начал изучать его научную деятельность и жизнь от конца к началу. Постепенно я стал понимать основную трудность, с которой сталкиваешься при изучении истории науки: надо на время забыть, что было потом. Размышления над статьями и архивом Эйнштейна, беседы с людьми, которые его знали, личные воспоминания — вот что помогло мне написать эту книгу. Не боясь показаться неблагодарным или неучтивым, признаюсь, что изучение научных трудов дало мне неизмеримо больше, чем что-либо иное» [7 стр. 16].

Отдавая предпочтение научной деятельности Эйнштейна, Пайс тем не менее вплетает в свое повествование биографические очерки о своем герое, он пишет о его детстве, школьных годах, студенчестве, поисках работы, службе в Патентном ведомстве в Берне, женитьбе на Милеве Марич, профессорстве в Праге, Цюрихе, Берлине, разводе с Марич и женитьбе на двоюродной сестре Эльзе, эмиграции в США,

работе в Принстоне и многом другом. Он не оставляет в стороне и политические установки Эйнштейна, его философские и религиозные взгляды, отношение к еврейству и сионизму, войне и миру и другим «вечным вопросам».

Безупречное знание немецкого языка позволило Пайсу подчеркнуть еще одну сторону дарования Эйнштейна – виртуозное владение словом:

«Эйнштейн заслуживает того же комплимента, которым он удостоил Ньютона, — он был «художником слова». Его талант владения немецким языком уступал лишь дару ученого. Я имею в виду не только умение сочинять забавные стишки, но и высокое качество его прозы. Он был большим мастером нюансов, которые очень трудно передать при переводе. Изучающий труды Эйнштейна должен читать их по-немецки» [7 стр. 23].

Один из авторитетнейших исследователей наследия Альберта Эйнштейна Джон Стэчел (John Stachel), главный редактор первого тома Собрания документов Альберта Эйнштейна (The Collected Papers of Albert Einstein – CPAE) [30], писал о книге Пайса, что ее «биографические материалы образуют наиболее точное описание жизни Эйнштейна из до сих пор написанных» [46 стр. 551].

После части I «Вводные замечания» следуют разделы для научных достижений Эйнштейна в различных областях физики: часть II «Статистическая физика», часть III «Специальная теория относительности», часть IV «Общая теория относительности», часть V «Дальнейший путь», часть VI «Квантовая теория», часть VII «Конец пути», часть VIII «Дополнения».

Уровень обсуждения физических идей и результатов у Пайса достаточно высок, предполагает знакомство читателя, по крайней мере, с основами университетских курсов физики и математики.

Соглашаясь с высокой оценкой биографической части книги Пайса, должен сделать несколько замечаний. Обычно точный в библиографических деталях Пайс допускает досадные сбои, когда речь идёт об особенностях научного ландшафта именно в Германии или Швейцарии. Прочитав свою статью об ошибках в биографиях Эйнштейна [47]. Говоря о предложении, сделанном Эйнштейну Максом Планком и Вальтером Нернстом в Цюрихе, Пайс пишет:

«Весной 1913 г. в Цюрих приехали Планк и Нернст; целью их визита было узнать у Эйнштейна, не хочет ли он переехать в Берлин. Ему сделали сразу

несколько предложений — стать членом Прусской академии наук с персональным окладом, наполовину финансируемым прусским правительством, наполовину — физико-математическим отделением из внешних фондов, профессором Берлинского университета с правом преподавания, но без обязательной учебной нагрузки, и директором будущего физического института» [7 стр. 229].

Здесь неточно указано время поездки, как мы знаем, она состоялась не весной, а 11 июля, сразу после пленарного заседания Академии. Но это мелочь. Главное, тут опять фигурирует «профессор университета», то есть должность, назначение на которую осуществляется совсем по другой технологии, по сравнению с тем, что предлагали Планк и Нернст.

И ещё в одном месте Пайс показывает незнание специфики научного роста в немецкоязычном регионе Европы. Говоря о неудачной попытке защиты второй диссертации Эйнштейна, Пайс пишет: *«По каким-то причинам Эйнштейн не выполнил одного требования: он не приложил к заявлению ещё не опубликованную статью. Поэтому удовлетворение его прошения было отложено до того времени, когда он сочтёт возможным её представить»* [7 стр. 117]. Можно подумать, что Эйнштейн из-за рассеянности или лени не представил новую диссертацию, нарушив правила. А на самом деле, в правилах защиты диссертаций и в Швейцарии, и в Германии был пункт, позволяющий защищаться «по совокупности работ», если научные достижения кандидата были выдающимися. Эйнштейн после триумфальных работ 1905 года имел все основания рассчитывать, что его случай подпадает под это правило, и не его вина, а консерватизм и узость взглядов профессоров Бернского университета не позволили ему сразу получить вторую докторскую степень и звание приват-доцента.

Но это мелочи по сравнению с богатством научного и биографического содержания книги Абрахама Пайса. Ему удалось не только нарисовать яркий и убедительный портрет Эйнштейна-ученого, показать непростой, часто извилистый путь его мысли, но и представить читателю Эйнштейна-человека, независимого, остроумного, любящего смех и шутки, не только человека мыслящего, но и человека чувствующего. Свое восхищение Эйнштейном Пайс выразил короткой, но многозначительной фразой: *«я никогда не встречал человека свободнее его»* [7 стр. 24]. Поясняя свою мысль, Пайс подчеркивает, что в отличие от других, он был хозяином своей судьбы в полном смысле этого слова.

Но с одним заключением Абрахама Пайса я согласиться не могу. Он пишет:

«Эйнштейн не был ниспровергателем. Им никогда не руководило стремление свергнуть авторитеты. Не был он и бунтарем, ибо любая власть, кроме власти разума, представлялась ему слишком нелепой, чтобы тратить силы на борьбу с ней (вряд ли можно назвать воинственной его оппозицию нацизму)» [7 стр. 24].

По крайней мере в молодости, сразу после окончания Политехникума в Цюрихе, Альберт очень даже воинственно нападал на Пауля Друде, заметив некоторые нелогичности в его электронной теории проводимости. Из-за бунтарства Эйнштейна сорвалась защита первой диссертации, уже переданной в Цюрихский университет 23 ноября 1901 года, но отозванной первого февраля следующего года [48], так как молодой соискатель ученого титула позволил себе бунт против самого Больцмана! Поэтому мнение Бенеша Хофмана и Элен Дюкас – «Альберт Эйнштейн, творец и бунтарь» [43] – я полагаю ближе к истине, чем оценка Абрахама Пайса.

Отмечу в заключение разговора о книге Пайса, что ее русский перевод, сделанный Виталием и Ольгой Мацарских, безупречен как с точки зрения физического содержания переводимого текста, так и со стороны его литературной формы.

Эйнштейниада 2.0

Биографии Эйнштейна, написанные людьми, с ним знакомыми, можно было бы перечислять и дальше, но понятно, что этот список не может быть длинным и скоро заканчивается. Далее идут работы тех биографов, которые черпают факты из вторичных источников, опираются на исторические анекдоты об авторе теории относительности и факты, рассказанные другими людьми. Среди них встречаются и удачные биографии, например книга Альбрехта Фёльсинга (Albrecht Fölsing) [49]. Но чаще таким образом тиражируются различные мифы и ошибочные стереотипы.

После смерти Альберта Эйнштейна 18 апреля 1955 года стала очевидной необходимость построить твердую документальную базу, опираясь на которую можно было бы более обоснованно судить о его жизни и работе. Основой этой базы стал архив ученого, который начал в основном формироваться после 1919 года, когда к Эйнштейну пришли мировая слава и круг его общения радикально расширился. До этого Альберт не очень заботился о сохранении рукописей и писем. После женитьбы на Эльзе в 1919 году Эйнштейн привлек к ведению архива ее старшую дочь Ильзе. Она и навела первый порядок в его запутанном бумажном хозяйстве. А в 1928 году за это

дело взялась новая секретарша Элен Дюкас, не отходившая от Эйнштейна до его последнего дня.

В завещании, окончательно отредактированном 18 марта 1955 года, за месяц до смерти, именно Элен Дюкас и давнего друга Отто Натана (Otto Nathan) Эйнштейн назначил попечителями своего наследства. Они должны были собрать по возможности весь архив Эйнштейна и передать его Еврейскому университету в Иерусалиме. Университету переходили все права на интеллектуальную собственность Эйнштейна.

Полностью архив Эйнштейна попал в Иерусалим в 1982 году после напряженной и долгой, более четверти века, работы над ним Отто Натана и Элен Дюкас. Копии документов архива хранятся также в Принстоне (Институт перспективных исследований), Пасадене (Калифорнийский технологический институт) и в Цюрихе (Политехникум). Без героических усилий доктора Натана и Элен Дюкас многие ценные бумаги были бы потеряны и не вошли бы в научный оборот современной эйнштейнианы. В 1955 году, в год смерти Эйнштейна, его архив состоял из 14 тысяч документов. К 1982 году, когда умерла Элен Дюкас, он вырос до 42 тысяч, то есть в три раза! [18 стр. 226]. В настоящее время архив состоит из 55 тысяч документов, из которых около десяти тысяч содержат записи, сделанные рукой самого Эйнштейна.

После смерти великого физика Роберт Оппенгеймер, директор Института перспективных исследований в Принстоне, сотрудником которого автор теории относительности считался даже после выхода на почетную пенсию, предложил издать все научные работы покойного в принстонском университетском издательстве Princeton University Press. Это предложение попечители категорически отвергли. Их идея была издать не только научные труды, а всё, написанное Эйнштейном, включая статьи о мире и политике, переписку и другие материалы его жизни и деятельности.

Встала грандиозная задача: с учетом всех требований исторической науки подготовить к изданию полное собрание этих материалов, сделать их доступными для широкого круга историков, физиков, биографов, просто любителей, интересующихся творчеством величайшего физика XX века.

С самого начала было ясно, что простой публикации было бы недостаточно. Нужно показать широкий контекст каждого документа, объяснить обстоятельства его создания, его источники, роль документа в работе ученого и его коллег, внутренние связи с другими документами, влияние на развитие науки. Насколько сложна такая задача, показывает тот факт, что к непосредственному обсуждению издания трудов

Эйнштейна приступили только в 1970 году, через пятнадцать лет после смерти ученого. Именно тогда доктор Натан обратился к директору Princeton University Press с предложением обсудить детали предстоящего всестороннего издания и выработать издательское соглашение. После серии рабочих встреч и дискуссий такое соглашение между попечителями и издательством было составлено и подписано 22 февраля 1971 года [30 стр. xii].

По этому соглашению попечители и издательство стали партнерами в подготовке к изданию документов из наследия Эйнштейна, редактирование должно было проводиться под руководством специально назначенного Редакционного совета, само издание осуществит университетское издательство Princeton University Press, Институт перспективных исследований выступит консультантом проекта. В первоначальный состав Редакционного совета входили ученые-эксперты, хорошо знавшие Эйнштейна и работавшие с ним: Валентин Баргман (Valentine Bargmann), Фримен Джон Дайсон (Freeman John Dyson), Джеральд Холтон, Мартин Клейн (Martin Klein), Томас Кун (Thomas Kuhn), Джон Уиллер (John Wheeler) и другие.

Редакционный совет впервые собрался 3 апреля 1971 года, и главный вопрос, который предстояло решить, состоял в выборе главного редактора первого тома. Задача оказалась чрезвычайно трудной, учитывая разнообразие тематики текстов, которые предстояло включить в собрание документов. Помимо работ по физике, истории и философии науки, нужно было учитывать заметки по социальным и политическим вопросам, рассуждения о сионизме и еврейским делам, не говоря уже о тысячах писем таким ученым, как Лоренц, Бор, Паули и Эренфест, таким деятелям культуры, как Томас Манн, Зигмунд Фрейд, Ромэн Роллан, Бертран Рассел и другим...

На выбор главного редактора первого тома Собрания документов Эйнштейна ушли долгие пять лет – только в июне 1976 года на эту должность был назначен профессор физики Бостонского университета Джон Стэчел. Работа над первым томом грандиозного собрания документов началась, место для работы предоставил принстонский Институт перспективных исследований.

Незадолго до смерти Элен Дюкас в 1982 году она и доктор Натан решили полностью передать права и обязанности попечителей наследства Эйнштейна в соответствии с его волей Еврейскому университету в Иерусалиме. Представители университета пополнили команду историков и физиков, работавших с документами архива. В 80-е годы к ним присоединились новые специалисты-историки науки: американец Роберт Шульман (Robert Schulmann), ставший впоследствии

руководителем проекта, американец Дэвид Кассиди (David Cassidy), автор биографий Бора, Гейзенберга и Паули, берлинский профессор Юрген Ренн и другие молодые исследователи.

Работа над таким огромным количеством документов продвигалась медленно, по ходу дела возникали различные финансовые и технические трудности, но как бы то ни было, в 1987 году вышел в свет первый том грандиозного Собрания документов Альберта Эйнштейна [30]. Он посвящен ранним годам его жизни, 1879–1902, семье, детству и юности. Всего ожидается около тридцати томов, в настоящее время вышли в свет шестнадцать. Публикация документов доведена до берлинского периода, 1927–1929 годы.

Как мы видим, за треть века удалось дойти только до середины проекта. Но уже сейчас можно уверенно сказать, что с выходом в свет первых томов Собрания документов Альберта Эйнштейна положение в эйнштейноведении радикально изменилось. Оно становится на твердую документальную основу. Появилась возможность проверять легенды и мифы, сложившиеся вокруг Эйнштейна, ломать ложные стереотипы, обосновывать новые смелые гипотезы. Юрген Ренн и Роберт Шульман сравнивают проект «Документы Эйнштейна» с археологической экспедицией, успех которой зависит от совместной работы историков, интерпретирующих находки, и археологов, проводящих поисковые полевые работы [29 стр. 18]. Многие документы были впервые введены в научный оборот именно в процессе работы над Собранием документов. Уже упомянутая любовная переписка Альберта Эйнштейна и Милевы Марич с помощью внучки Альберта Эвелины Эйнштейн была в середине 80-х найдена Робертом Шульманом, все 55 писем вошли в первый том Собрания документов Эйнштейна и изданы отдельной книгой [29].

Следует отметить еще один важный момент. Сложившаяся вокруг проекта «Документы Эйнштейна» мощная интернациональная команда первоклассных специалистов продолжает свои исследования не только в рамках издания Собрания документов Эйнштейна. Они пишут и издают другие книги, расширяющие и углубляющие наши знания об авторе теории относительности и его идеях. Отмечу некоторые издания, существенно расширяющие наши представления о творческом наследии Альберта Эйнштейна.

Начну с серии книг «Эйнштейновские штудии» («Einstein Studies»), выходящей в издательстве «Birkhäuser» под редакцией Джона Стэчела и Дона Ховарда. В этой серии вышло уже шестнадцать монографий и сборников статей ведущих историков

науки и физиков. Особо отмечу девятый том серии — книгу самого Стэчела «Эйнштейн от ‚В‘ до ‚Z‘» [46], содержащую очерки о его собственном участии в течение четверти века в проекте «Документы Эйнштейна». Это девятый том серии. Не пытаюсь дать обзор всем томам, отмечу еще два. Седьмой том называется «Расширяющийся мир общей относительности» [50]. Шестнадцатый том серии, вышедший совсем недавно, в 2020 году, называется «Ренессанс общей относительности в контексте» [51].

Другой знаменитой серией монографий, в которой появляются важные работы по теории относительности и другим темам эйнштейновского наследия в междисциплинарном и международном аспектах, являются «Бостонские штудии по философии науки». Эта серия выходит в издательстве Springer под общей редакцией Роберта Коэна (Robert Cohen) из Бостонского университета, Юргена Ренна, директора института истории науки Общества имени Макса Планка (Берлин), и Костаса Гавроглу (Kostas Gavroglu), университет Афин. Отмечу в этой серии грандиозный четырехтомник «Генезис общей относительности» под редакцией Юргена Ренна [52]. Первые два тома этого четырехтомника посвящены детальному анализу так называемого «Цюрихского блокнота» — черновой тетради Эйнштейна, в которой он в 1912 году безуспешно пытался вывести уравнения общей теории относительности, хотя очень близко к ним подошел. Тщательный анализ выкладок из «Цюрихского блокнота» показал, каким сложным, извилистым путем пробивалась мысль Эйнштейна к окончательному триумфу 1915 года — созданию теории тяготения и основ строения Вселенной. Третий и четвертый тома рассматриваемого четырехтомника названы «Гравитация в сумерках классической физики» и посвящены альтернативным теориям гравитации, которые рассматривались в рамках классической физики, образуя определенный контекст для общей теории относительности.

В заключение этого короткого обзора современного эйнштейноведения укажу на три монографии израильского исследователя из Еврейского университета в Иерусалиме Ханоха Гутфройнда (Hanoch Gutfreund) и неумоимого Юргена Ренна. Первая монография называется «Дорога к относительности» [53], вторая — «Годы взросления относительности» [54], и наконец, третья — «Эйнштейн об Эйнштейне» [55] (немецкий перевод [56]). Отмечу также написанный без формул для широкого читателя сборник статей весьма авторитетных авторов — Эрнста Петера Фишера, Юргена Ренна и Хорста Цигельмана — «Альберт Эйнштейн», дающий хорошее представление о достижениях ученого в квантовой и релятивистской областях [57]. И,

наконец, назову еще одну книгу об авторе теории относительности, дающую представление о его значении в науке, искусстве и современной культуре: «Эйнштейн для 21-го века» под редакцией Петера Галисона, Джеральда Холтона и Сильвана Швебера [58].

Русский сектор

Долгое время книги на русском языке об Эйнштейне и его открытиях ничем не уступали подобной литературе на других языках, а в чем-то даже были лучшими в мире. Так Собрание научных трудов Эйнштейна в четырех томах под редакцией И.Е. Тамма, Я.А. Смородинского, Б.Г. Кузнецова [59] вышло в свет в 1965-1967 годах задолго до того, как подобные собрания появились в других странах. Это оказалось возможным, потому что СССР тогда не был связан конвенцией об авторских правах. Кроме того, сыграла свою роль инициативность профессора Якова Абрамовича Смородинского, ставшего душой и движущей силой этого грандиозного по тем временам издания.

Еще одним большим проектом, осуществленным в СССР, было издание серии «Эйнштейновские сборники», начатое в 1966 году. Всего вышло 15 сборников, в которых печатались переводы статей Эйнштейна, работы советских и зарубежных авторов, ведущих специалистов в области физики и истории физики. Например, в первом сборнике 1966 года (ответственные редакторы И.Е. Тамм, Б.Г. Кузнецов, составитель У.И. Франкфурт) было напечатано 12 статей, из которых 3 – это небольшие заметки Эйнштейна, 5 статей советских авторов, 4 статьи – переводы работ иностранных ученых. Среди авторов первого сборника Я.Б. Зельдович, Б.Г. Кузнецов, Д. Холтон, М.Д. Клейн и другие [60]. Издание прекратилось на выпуске, отнесенном к 1986–1990 годам. Некоторым аналогом серии «Эйнштейновские сборники» может служить упомянутая серия «Эйнштейновские штудии» издательства «Birkhäuser».

Не было недостатка в переводах на русский язык основополагающих работ классиков, прежде всего, самого Эйнштейна. Приведу несколько примеров, не претендуя на полноту. В 1935 году был издан сборник «Принцип относительности» под редакцией В.К. Фредерикса и Д.Д. Иваненко [61]. Сборник издан в серии «Классики естествознания» и содержит работы Г.А. Лоренца, А. Пуанкаре, А. Эйнштейна, Г. Минковского.

Знаменитую статью Вольфганга Паули о теории относительности, написанную для Энциклопедии математических наук в 1921 году, перевели и издали в 1947 году в виде книги в издательстве ОГИЗ – Государственном издательстве технико-

теоретической литературы [11]. Перевели с немецкого будущий нобелевский лауреат и академик В.Л. Гинзбург и Л.М. Левин.

Книгу Альберта Эйнштейна «Сущность теории относительности» переводили и издавали на русском несколько раз. Русский перевод первого издания вышел в 1923 году под названием «Основы теории относительности», затем это издание было повторено в 1935-м, наконец, перевод четвертого (1953) издания вышел в свет в издательстве «Иностранная литература» в 1955 году [62].

Работы классиков физики XX века собраны в сборнике «Теоретическая физика 20 века», изданном в 1962 году в издательстве «Иностранная литература» [63]. Сборник посвящен памяти Вольфганга Паули и содержит в основном работы по квантовой физике, но есть и работы по теории относительности, космологии, статистической механике. А вот сборник статей «Альберт Эйнштейн и теория гравитации», вышедший в издательстве «Мир» в 1979 году [64], целиком посвящен проблемам общей теории относительности. Охват сборника чрезвычайно широк – он включает работы самых разных авторов: от Лобачевского до Эйнштейна, от Гильберта до Маха, от Фока до Иваненко, от Дирака до Гинзбурга и так далее.

Весьма интенсивно проводилась в СССР работа по разъяснению основных принципов новой физики, которые ввел в научный оборот Альберт Эйнштейн. Отмечу здесь прежде всего лекции по оптике, теории относительности и квантовой механике академика Л.И. Мандельштама [65]. Много сделал для популяризации теории относительности Ушер Иойнович Франкфурт, составитель большинства «Эйнштейновских сборников». Истории специальной теории относительности посвящена его книга [66]. Исторические очерки об общей теории относительности собраны в книгу [67]. И Б.Г. Кузнецов, и У.И. Франкфурт являлись сотрудниками Института истории естествознания и техники АН СССР. В этом институте велась постоянная работа по изучению исторических корней релятивизма. Много сделал в этом направлении руководитель сектора физики профессор В.П. Визгин (см. например, [68]). Не раз обращался к истории создания теории относительности и академик Виталий Лазаревич Гинзбург (см. например, [45]). Переводились на русский и дельные учебники по теории относительности, например книга Дэвида Бома [69].

Что касается биографий Эйнштейна, то и они были представлены в СССР хотя и скромно, но достойно. Мы уже говорили, что первая биография Александра Мошковского [34] была переведена на русский и издана всего на год позже оригинала. Кроме нее, на русский переведена биография Эйнштейна, написанная Карлом Зелигом

[44]. Из биографий отечественных авторов следует отметить книги Бориса Григорьевича Кузнецова «Эйнштейн» [70] и «Этюды об Эйнштейне» [71], написанные без явных фактографических ошибок на уровне знаний истории того времени. Полезная биографическая информация об Эйнштейне содержится в воспоминаниях его друга Макса Борна, тоже переведенных на русский язык [72].

Наибольшей удачей советского эйнштейноведения после издания Собрания научных трудов ученого (1965–1967) я считаю перевод биографии Эйнштейна, написанной Абрахамом Пайсом [7]. Этот 1989 год можно считать поворотным – дальше качество книг о жизни и творчестве Эйнштейна неуклонно снижалось. Прекратилось издание серии «Эйнштейновские сборники», в XXI веке книжный рынок заполнили откровенно халтурные, не выдерживающие никакой критики бульварные «биографии» Эйнштейна, переведенные или собственного российского изготовления, исчезли из продажи сборники серьезных научных работ, развивающих наследие автора теории относительности. Это выглядит особенно печально на фоне того, что конец 80-х в Западной Европе, США и Израиле стал началом новой эры в эйнштейноведении, когда развернулось издание полного собрания документов Эйнштейна, появились новые серии серьезных монографий и сборников статей типа «Эйнштейновских штудий», уровень книг об Эйнштейне, его открытиях и его времени заметно вырос.

Конечно, и в наше время переводятся на русский язык неплохие книги по тематике теории относительности, например книга Питера Галисона «Часы Эйнштейна, карты Пуанкаре: империи времени» [73]. Но это скорее исключение, чем правило. Значительно чаще издатели берутся за перевод «клубнички», смакующей любовные похождения и сердечные тайны Альберта, как делается в книге Пола Картера и Роджера Хайфильда «Эйнштейн. Частная жизнь» [74]. Либо выбираются сенсационные книги типа двухтомника Эдмунда Уиттекера «История теорий эфира и электричества» [75], где теория относительности называется теорией Лоренца-Пуанкаре, а имя Эйнштейна в связи с этой теорией вообще не упоминается.

Из переводных биографий отмечу огромный (более 800 страниц) том Уолтера Айзексона «Альберт Эйнштейн. Его жизнь и его Вселенная» [76]. Автор занимает достаточно высокое положение в американском обществе (он бывший директор телекомпании CNN и главный редактор журнала «Time»), чтобы пригласить нужных консультантов и ассистентов, занятых отбором фактов для книги. Там, где цитируются материалы чужих исследований, всё выглядит гладко. Но как только Айзексон пытается добавить что-то от себя, получается конфуз, так как темой он не владеет,

серьезно документы не изучал, вся его книга насквозь вторична. Отсюда такие перлы, как «Эйнштейн в Цюрихе жил в студенческом общежитии» (никакого общежития там не было, а была обычная комната в квартире хозяйки), «Эйнштейн был самым молодым участником первого Сольвеевского конгресса» (Фредерик Линдемман был на семь лет моложе Эйнштейна), «Пауль Эренфест преподавал в Петербургском университете» (трагедия Эренфеста в том и состояла, что он не мог найти постоянную работу в Петербурге, о его преподавании в университете даже речи не было). Характерным для всех подобных «биографов», не очень глубоко вникавших в тему, является утверждение о том, что Эйнштейн был профессором Берлинского университета. Это утверждение – лакмусовая бумажка, точно указывающая на непрофессионализм писателя-дилетанта, на то, что он плохо себе представляет и процедуру назначения университетских профессоров, не знает должности, которую занимал Эйнштейн в Берлине, не представляет себе научную иерархию того времени. Эйнштейн был избран в 1913 году действительным членом Прусской академии наук и занимал единственную в физико-математическом отделении должность профессора академии (но не Берлинского университета!). Именно эту ошибку делают авторы многих биографий Эйнштейна, появившихся сравнительно недавно.

Возьмем, к примеру, книгу Максима Гуреева «Альберт Эйнштейн. Теория всего», издательство АСТ, 2017 год [77]. Вот один из гуреевских перлов: «*В 1913 году по рекомендации Макса Планка Альберт Эйнштейн возглавил физический исследовательский институт Берлина, а также был зачислен профессором в Берлинский университет*» [77 стр. 74]. Не было в 1913 году «физического исследовательского института Берлина» (оцените название!), так что и возглавлять было нечего. Планк рекомендовал Эйнштейна в Академию, а физический институт, который возглавил Эйнштейн, был создан в Обществе имени кайзера Вильгельма только в 1917 году. Совсем смешная путаница царит в приложении к книге, названном «Даты жизни». Если верить Гурееву, то Эйнштейн в 1894 году «*в декабре покидает гимназию, не окончив её, и едет к семье в Милан*», а в 1896 году «*семнадцати лет покидает Вюртемберг*» [77 стр. 375]. Интересно, когда же, по мнению Гуреева, Эйнштейн снова оказался в Вюртемберге? Максим Гуреев должен был бы написать, что в 1896 году Эйнштейн отказался от вюртембергского гражданства, но по невежеству своему написал явную глупость.

В тех же «Датах жизни» утверждается, что в 1907 году «*соискание докторской степени отклонено Бернским университетом, поскольку диссертация была признана*

неудовлетворительной» [77 стр. 377]. Чушь и поклеп на Эйнштейна! Кто это позволил себе признать диссертацию великого физика *неудовлетворительной*?! На самом деле всё было не так. В Берне в 1907 году была попытка получить звание приват-доцента без защиты второй докторской диссертации. Бернский университет не отклонил защиту диссертации, так как Эйнштейн никакую диссертацию тогда не прислал, а отклонил попытку Эйнштейна получить звание «по совокупности работ», в чём потом бернские профессора сильно раскаялись. Поэтому заявление, что *«диссертация была признана неудовлетворительной»*, не соответствует действительности. Такими ляпами, иногда смешными, но чаще грустными полна книга Максима Гуреева, возможно, хорошего филолога, но не давшего себе труд хотя бы посмотреть документы о герое своего повествования! А ведь они уже давно собраны, систематизированы и открыты любому человеку, имеющему доступ в интернет или в хорошую библиотеку!

Столь же поверхностно и неряшливо написана другая биография Эйнштейна, вышедшая в популярной серии «Жизнь замечательных людей»: книга Максима Чертанова «Эйнштейн» [78]. Автор книги в серии ЖЗЛ делает те же ошибки, что и Гуреев, в отношении профессорства Эйнштейна и института, которым он якобы руководил в 1914 году. Но это цветочки. Ягодки начинаются, когда Максим Чертанов приступает к рассказу о том, как после прихода нацистов к власти Эйнштейн расставался со званием академика: *«В первый же день он принял ся рвать связи с Германией. Паспорт сдал в немецкое консульство в Бельгии. В Прусскую и Берлинскую академии написал о своей отставке»* [78 стр. 268]. Чтобы читатель не подумал, будто автор оговорился, Чертанов далее уточняет: *«Берлинская академия обвинила его в „антигерманской деятельности“... То же сделала и Прусская академия, только жёстче: его назвали „агитатором“ и заявили, что не сожалеют о его отставке»* [78 стр. 268]. Автору невдомёк, что в то время в Берлине была только одна академия — Прусская академия наук, до 1918 года имевшая ещё уточнение «Королевская». Берлинской академия стала уже после Второй мировой войны, когда оказалась на территории ГДР. После объединения Германии академия с 1992 года стала называться Берлин-Бранденбургской. Вообразить, что Эйнштейн переписывался с несколькими берлинскими академиями, мог только полный невежда, не имеющий никакого понятия о научном ландшафте Германии до Второй мировой войны.

Мне кажется, примеров достаточно, чтобы оценить уровень новых биографий Эйнштейна и сделать некоторые общие выводы.

Преимущество, которое имело советское эйнштейноведение перед зарубежным в середине XX века, к 90-м годам было полностью утрачено. Качество публикуемых на русском языке книг об Эйнштейне заметно упало и в XXI веке остаётся на недопустимо низком уровне. Серия «Эйнштейновские сборники» оборвалась на выпуске 1990 года. К этому времени эйнштейноведение в Западной Европе, США и Израиле перешло на новый, чрезвычайно высокий уровень и опирается на уникальное полное Собрание документов Эйнштейна, издание которого медленно, но верно движется к завершению, оставаясь почти недоступным для русского читателя. Вокруг этого уникального по размаху проекта сложился мощный коллектив исследователей, занятых не только подготовкой очередных томов Собрания, но и собственными исследованиями на базе архива Эйнштейна. Уровень монографий и сборников статей, выходящих в серии «Эйнштейновские штудии» и в других подобных сериях очень высок по сравнению с книгами, выходившими в прошлом веке. Почти ничего из этого богатства не переведено на русский язык. А ведь изучение эйнштейновского наследия – отличная школа для любого исследователя.

Исправить такое положение – важная задача. Прошедшие двадцать лет показали, что самотеком она не решается. Законы рынка, стремление получить прибыль будут неуклонно побуждать издателей переводить легкие, завлекательные байки об Эйнштейне, оставляя нетронутыми серьезные книги, нужные специалистам. Потребуется немалые усилия, чтобы русский сектор эйнштейноведения снова сравнялся по глубине с другими участками необъятного Моря Эйнштейна.

Литература

Список литературы

1. **Эйнштейн, Альберт.** Следствия из явлений капиллярности. *Собрание научных трудов в четырех томах. Том III, с. 8-17.* М. : Наука, 1966.
2. **Schilpp, Paul Artur (Hrsg.).** *Albert Einstein als Philosoph und Naturforscher.* Stuttgart : W.Kohlhammer Verlag, 1951.
3. **Einstein, Albert.** *Über den Frieden. Weltordnung oder Weltuntergang?* Neu Isenburg : Anraham Melzer Verlag, 2004.
4. **Einstein, Albert и Rosenkranz, Ze'ev.** *The Travel Diaries of Albert Einstein: The Far East, Palestine, And Spain, 1922-1923.* Princetone : Princetone University Press, 2018.

5. **Эйнштейн, Альберт.** *Путевой дневник. Япония, Палестина, Испания. 6 октября 1922 года — 12 марта 1923 года.* Под ред. Зеэва Розенкранца. М. : АСТ, 2021.
6. **Minkowski, Hermann.** *Raum und Zeit.* Leipzig : B. G. Teubner Verlag, 1909.
7. **Пайс, Абрахам.** *Научная деятельность и жизнь Альберта Эйнштейна: Пер. с англ./Под ред. акад. А. А. Логунова.* М. : Наука, гл. ред. физ.-мат. лит., 1989.
8. **Эйнштейн, Альберт.** Теория относительности. *Собрание научных трудов в четырех томах, т. I, с. 410-424.* М. : Наука, 1965.
9. **Laue, Max von.** *Das Relativitätsprinzip.* Braunschweig : Vieweg, 1911.
10. **Pauli, Wolfgang.** Relativitätstheorie. [авт. книги] Felix (Hrsg.) Klein. *Encyklopadie der Mathematischen Wissenschaften. Bd 5.— Part 2.— S. 539.* Leipzig : Teubner, 1921.
11. **Паули, В.** *Теория относительности.* М. - Л. : ОГИЗ Государственное издательство технико-теоретической литературы, 1947.
12. **Lorentz, H.A., Einstein, A. и Minkowski, H.** *Das Relativitätsprinzip.* Leipzig; Berlin : B.G. Teubner, 1913.
13. **Лоренц, Г.А., и др.** *Принцип относительности.* Л. : ОНТИ - Главная редакция общетехнической литературы, 1935.
14. **Sugimoto, Kenji.** *Albert Einstein. Die kommentierte Bilddokumentation.* Gräfelfing vor München : Verlag Moos & Partner, 1987.
15. **Kirsten, Christa и Treder, Hans-Jürgen (Hrsg.).** *Albert Einstein in Berlin. 1913-1933. Teil I.* Berlin : Akademie-Verlag, 1979.
16. **Kirsten, Christa и Treder, Hans-Jürgen.** *Albert Einstein in Berlin, 1913-1933. Teil II, Spezialinventar.* Berlin : Akademie-Verlag, 1979a.
17. **Renn, Jürgen (Hrsg.).** *Albert Einstein - Ingenieur des Universums. In drei Bänden.* Berlin : WILEY-VCH, 2005.
18. **Rosenkranz, Ze'ev.** *Albert Einstein: privat und ganz persönlich.* Jerusalem : Jüdische National- und Universitätsbibliothek, 2004.
19. **Grundmann, Siegfried.** *Einsteins Akte.* Berlin; Heidelberg : Springer-Verlag, 1998.
20. **Flückiger, Max.** *Albert Einstein in Bern.* Bern : Verlag Paul Haupt, 1974.
21. **Schwarzenbach, Alexis.** *Das verschmähte Genie. Albert Einstein und die Schweiz.* München : Deutsche Verlags-Anstalt, 2005.
22. **Эйнштейн, Альберт.** Письма к Морису Соловину. *Собрание научных трудов в четырех томах, т. IV, с. 547-576.* М. : Наука, 1967.

23. —. Переписка А.Эйнштейна и М.Бессо, 1903-1955. [авт. книги] У.И. Франкфурт (сост.). *Эйнштейновский сборник 1974*. М. : Наука, 1976.
24. —. Переписка А.Эйнштейна и М.Бессо, 1903-1955. [авт. книги] У.И. Франкфурт (сост.). *Эйнштейновский сборник 1975-1976*. М. : Наука, 1978.
25. —. Переписка А.Эйнштейна и М. Бессо, 1903-1955. [авт. книги] У.И. Франкфурт (сост.). *Эйнштейновский сборник, 1977, с. 5-112*. М. : Наука, 1980.
26. **Einstein-Born.** *Albert Einstein, Max Born. Briefwechsel 1916-1955. Kommentiert von Max Born*. München : Nymphenburger Verlaghandlung GmbH, 1991.
27. **Einstein-Sommerfeld.** *Albert Einstein / Arnold Sommerfeld. Briefwechsel. Herausgeben und kommentiert von Armin Hermann*. Basel/Stuttgart : Schwabe & Co Verlag, 1968.
28. **Schulmann, Robert (Hrsg.)**. *Seelenverwandte. Der Briefwechsel zwischen Albert Einstein und Heinrich Zangger (1910—1947)*. Zürich : Verlag Neue Zürcher Zeitung, 2012.
29. **Einstein-Maric.** *Albert Einstein, Mileva Maric. Am Sonntag küsst' ich Dich mündlich. Die Liebesbriefe 1897-1903*. München-Zürich : Piper, 2005.
30. **Einstein, Albert.** *The collected papers of Albert Einstein. Volume 1: The Early Years, 1879-1902*. Princeton : Princeton University Press, 1987.
31. —. *The collected papers of Albert Einstein. Volume 5*. Princeton : Princeton University Press, 1993.
32. **Moszkowski, Alexander.** *Einstein. Einblicke in seine Gedankenwelt*. Hamburg (Berlin : Hoffmann und Campe; F.Fontane & Co., 1921.
33. **Беркович, Евгений.** *Альберт Эйнштейн в фокусе истории XX века*. М. : URSS, 2018.
34. **Мошковский, А.** *Альберт Эйнштейн: беседы с Эйнштейном о теории относительности и общей системе мира*. Москва : Работник просвещения, 1922.
35. **Weinstein, Galina.** *Einstein's Pathway to the Special Theory of Relativity (2nd Edition)*. Cambridge : Cambridge Scholar Publishing, 2017.
36. **Reiser, Anton.** *Albert Einstein. A Biographical Portret*. New York : Albert and Charles Boni, Inc., 1930.
37. **Frank, Philipp.** *Einstein. Sein Leben und seine Zeit*. Braunschweig/Wiesbaden : Friedr: Vieweg&Sohn, 1979.
38. **Holton, Gerald.** *Philipp Frank at Harvard University: His Work and His Influence. Synthese*. 2006 г., Т. 153 (2):297-311.

39. **Seelig, Carl.** *Albert Einstein und die Schweiz.* Zürich, Stuttgart, Wien : Europa-Verlag, 1952.
40. —. *Albert Einstein. Eine dokumentarische Biographie.* Zürich : Europe Verlag, 1952a.
41. —. *Albert Einstein. Leben und Werk eines Genies unserer Zeit.* Zürich : Europa Verlag, 1960.
42. **Seelig, Carl (Hrsg.).** *Helle Zeit - Dunkle Zeit.* Zürich-Stuttgart-Wien : Europa Verlag, 1956.
43. **Хофман, Б. и Дюкас, Э.** *Альберт Эйнштейн: творец и бунтарь.* М. : Прогресс, 1983.
44. **Зелиг, Карл.** *Альберт Эйнштейн. Сокращенный перевод с немецкого.* М. : Атомиздат, 1964.
45. **Гинзбург, Виталий Лазаревич.** *О теории относительности. Изд. 2-е.* М. : ЛЕНАНД, 2014.
46. **Stachel, John.** *Einstein from 'B' to 'Z'.* Boston-Basel-Berlin : Birkhäuser, 2002.
47. **Беркович, Евгений.** Когда книги пишут «в приступе какого-то мазохизма или слабоумия» . *Семь искусств.* 2022 г., Т. №4.
48. —. Почему не состоялась защита первой диссертации Эйнштейна? *Семь искусств.* 2022а г., Т. №12.
49. **Fölsing, Albrecht.** *Albert Einstein. Eine Biographie.* Berlin : Suhrkamp Taschenbuch Verlag, 1995.
50. **Goenner, Hubert (editor), и др.** *The Expanding Worlds of General Relativity.* Boston-Basel-Berlin : Birkhäuser, 1999.
51. **Blum, Alexander (editor), Lalli, Roberto (editor) и Renn, Jürgen (editor).** *The Renaissance of General Relativity in Context.* Berlin : Birkhäuser, 2020.
52. **Renn, Jürgen (editor).** *The Genesis of General Relativity, vol. 1-4.* Dordrecht : Springer, 2007.
53. **Gutfreund, Hanoch и Renn, Jürgen.** *The Road to Relativity.* Princeton - Oxford : Princeton University Press, 2015.
54. —. *The Formative Years of Relativity.* Princeton - Oxford : Princeton University Press, 2017.
55. —. *Einstein on Einstein.* Princeton - Oxford : Princeton University Press, 2020.
56. —. *Einstein über Einstein.* Berlin - Boston : De Gruyter, 2023.

57. **Fischer, Ernst Peter, Jürgen, Renn и Horst, Ziegelmann.** *Albert Einstein.* Berlin-Brandenburg : be.bra wissenschaft verlag, 2012.
58. **Galison, Peter (editor), Holton, Gerald (editor) и Schweber, Silvan (editor).** *Einstein for 21st Century.* Princeton-Oxford : Princeton University Press, 2018.
59. **Эйнштейн, Альберт.** *Собрание научных трудов в четырех томах.* М. : Наука, 1965-1967.
60. **Франкфурт, У.И. (составитель).** *Эйнштейновский сборник 1966.* М. : Наука, 1966.
61. **Фредерикс, В.К. (ред.) и Иваненко, Д.Д. (ред.).** *Принцип относительности. Сборник работ классиков релятивизма.* Л. : ОНТИ - Главная редакция общетехнической литературы, 1935.
62. **Эйнштейн, Альберт.** *Сущность теории относительности.* М. : Издательство иностранной литературы, 1955.
63. **Сморodinский, Я.А. (ред.).** *Теоретическая физика 20 века.* М. : Издательство иностранной литературы, 1962.
64. **Сборник.** *Альберт Эйнштейн и теория гравитации.* М. : Мир, 1979.
65. **Мандельштам, Л.И.** *Лекции по оптике, теории относительности и квантовой механике .* М. : Наука, 1972.
66. **Франкфурт, У.И.** *Очерки по истории специальной теории относительности.* М. : Издательство Академии наук СССР, 1961.
67. —. *Специальная и общая теория относительности. Исторические очерки.* М. : Наука, 1968.
68. **Визгин, В.П.** *Релятивистская теория тяготения. Истоки и формирование. 1900-1915.* М. : Наука, 1981.
69. **Бом, Дэвид.** *Специальная теория относительности.* М. : Мир, 1967.
70. **Кузнецов, Б.Г.** *Эйнштейн.* М. : Издательство Академии наук СССР, 1963.
71. —. *Этюды об Эйнштейне.* М. : Наука, 1965.
72. **Борн, Макс.** *Размышления и воспоминания физика.* М. : Наука, 1977.
73. **Галисон, П.** *Часы Эйнштейна, карты Пуанкаре: империи времени. Пер. с англ.* М. : Издательский дом Высшей школы экономики, 2022.
74. **Картер, Пол и Хайфильд, Роджер.** *Эйнштейн. Частная жизнь.* М. : Захаров. АСТ , 1998.
75. **Уиттекер, Э.** *История теорий эфира и электричества. В двух томах.* Москва-Ижевск : Институт компьютерных исследований, 2004.

76. **Айзексон, Уолтер.** *Альберт Эйнштейн: его жизнь и его Вселенная.* М. : АСТ: Corpus, 2016.

77. **Гуреев, Максим.** *Альберт Эйнштейн. Теория всего.* М. : АСТ, 2017.

78. **Чертанов, Максим.** *Эйнштейн.* М. : Молодая гвардия, 2015.