



**HAL**  
open science

**Документ – книга – семантический веб: вклад старой  
науки о документации**

Milena I Tsvetkova

► **To cite this version:**

Milena I Tsvetkova. Документ – книга – семантический веб: вклад старой науки о документации. Scientific Enquiry in the Contemporary World: Theoretical basics and innovative approach, 2016, San Francisco, United States. pp.115-128, <10.15350/L\_26/7/02>. <hal-01687965>

**HAL Id: hal-01687965**

**<https://hal.science/hal-01687965v1>**

Submitted on 31 Jan 2018

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire HAL, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.



HAL Authorization

## SOCIOLOGICAL SCIENCES

DOCUMENT – BOOK – SEMANTIC WEB: OLD SCIENCE  
DOCUMENTATION'S CONTRIBUTION*M. Tsvetkova*<sup>1</sup>DOI: [http://doi.org/10.15350/L\\_26/7/02](http://doi.org/10.15350/L_26/7/02)*Abstract*

The key focus of the research is the contribution of the founder of the documentation science, Paul Otlet, to the evolution of communication technologies and media. Methods used: systematic-mediological approach to research in book studies, documentology, information and communication sciences, retrospective discourse analysis of documents, studies, monographs. The way in which Otlet presents arguments about the document “book” as the base technology of the universal documentation global network is reviewed chronologically. His critical thinking has been established: by expanding the definition of a “book”, he projects its future transformation in descending order – from The Universal Book of Knowledge (Le Livre universel de la Science) through the “thinking machine” (machine à penser), to its breakdown to Bilibions, the smallest building blocks of written knowledge. It is proven that Otlet laid down the foundations of the concept of hyper-documentation and multi-sensor interface, by predicting the emergence of “sensory perceptible documents” and formulating the “sensory specification of documents”. Paul Otlet’s contribution to designing the “Internet” and the “Semantic Web” was discovered in his proposals from 1908 and 1934 for connecting a reading-room, a telephone and a TV set, and for remote servicing of customers by real librarians and bibliographers who work with classified and catalogued “ontology”.

*Keywords:* documentation, information science, Mundaneum, semantic Web, Web 3.0, Paul Otlet, Tim Berners-Lee.

*Введение*

В 2014 году было опубликовано очередное исследование истории технологий – „Новаторы: Гении, которые придумали цифровое будущее“ Уолтера Айзексона [5], в котором отсутствует одно ключевое имя. В том же году, это имя появилось на обложке долгожданной книги американца Алекса Райта „Каталогизировать мир: Поль Отле и рождение информационной эры“ [23]. Автор является последователем профессора Уордена Бойд Рейурда, а так же изобретателя науки о документации Поля Отле, и с 2008 года исследует, в бельгийском городе Монс, необработанные

---

<sup>1</sup>Milena Tsvetkova, Associate Professor, PhD in Sociology, Sofia University St. Kliment Ohridski, Bulgaria.

архивы „архетипа Интернета“ – организация „Mundaneum“, созданная Польем Отле и Генри Лафонтеном. Как раз Райту мы обязаны последними открытиями о вкладе старой науки о документации в эволюцию медиа и технологии в двадцатом и двадцать первом веку.

*Объект и предмет исследования*

Создатель науки документации, один из пионеров книговедения и информационной науки, Поль Отле не перестает удивлять нас, даже 70 лет после его смерти. При жизни его дразнили и клеветали, он был брошен своими сторонниками, равнодушно изолирован из истории науки, незнаком современным медиалогам и коммуникативистам и на сегодняшний день он воскресает из небытия. Хотя в последние 15-20 лет интерес к его вкладу в отношения цивилизации рос, еще следует исследовать многие из оставшихся в целости документов из его „Mundaneum“-а со времен Второй мировой войны. Научная интрига поддерживается, как неизвестной все еще историей проекта „Mundaneum“, так же и его непрочитанными дневниками и письмами последней четверти XIX века – первой половины XX-го века. Многие факты его личной жизни остаются неустановленными. Неизвестность покрывает всю панораму его отношений с представителями политического, научного и общественного элита разных стран, воздействие, которое оказывают на него идеи позитивизма, универсализма и централизма, а так же и его влияние на развитие европейского модернизма на границе XIX-XX века. Согласно информации на вебсайте восстановленного в 1998 году, но превращенного в музейный экспонат „Mundaneum“-а, только 10% из материалов, находящихся в архивах, обработаны. Библиографы нового „Mundaneum“-а утверждают, что нужны как минимум еще 100 лет для перевода в цифровую форму каждой части документального сокровища, собранного его двумя хозяевами – Отле и Лафонтен, но скрытого от человечества после их смерти.

Недавно к прозвищам Отле добавились эталоны „недостающее звено в истории связи“, „Самурай сети“, „пророк Интернета“, „родитель Web 1.0“, „изобретатель бумажного Google“ и т.д. Учитывая новые данные по поводу его авангардной роли в информационных науках, коммуникаций и средств массовой информации, трудно объяснить, как историки Интернета не знают целую страницу в истории информационных технологиях.

Предметом этой статьи является зародыш логической цепочки „документ – книга – сеть“ в концепции универсальной документации Полья Отле, с начала двадцатого века и вклад эго проектов в будущую организацию и передачу данных в планетарном масштабе. Известно определение документа Отле, к которому его современники относятся довольно сдержанно из-за его абстрактности и широты, „неодушевленный предмет, содержащий следы человеческой мысли и деятельности“ [1, с. 19]. Это определение получает свою реабилитацию только на нынешний день, в области наук о коммуникациях, в средствах массовой информации и в библиотеках.

*1. Проблема интерфейса в конце XIX века*

Еще в 1892 году в своей первой книговедческой лекции Отле, кажется, ведал о проблеме интерфейса. В тексте под заголовком „Кое-что о библиографии“ он апробирует идею о том, как можно получить более эффективный доступ к знаниям, содержащимся в книгах, чем позволяет их физический формат: „Внешнее оформление книги, ее формат и лич-

ность ее автора не имеют значения, при условии, что ее содержание, ее источники информации и ее обобщения могут стать неотъемлемой частью одной организации знаний, одной деперсонализированной работы, созданной усилиями всех.“ [18, с. 17]. Позже Отле назовет это деперсонализированное творение „универсальной книгой“, а субстанцию, которой, она будет заполняться, современная контент индустрия называет „медиа нейтральный контент“. Идея модификации интерфейса книги вернется в многих лекциях и публикациях Отле, посвященных ее трансформациям и заменителям. Это привело к его экспериментам с текстовыми, визуальными, аудио и мультимедийными форматами [13; 15; 17, с. 216-247]. Отле в полной мере осознает, что реконцептуализированный формат книги, в качестве основы нового вида совместного представления знаний, потребует переосмысления способа взаимодействия с процессами и технологиями производства и распространения знаний. В этом взаимодействии содержалась и известная на сегодняшний день проблема интерфейса [20].

## *2. Книга – базовая технология глобальной сети универсальной документации*

Впервые более серьезно о функции и преобразований книги, Отле говорит выступая на конференции в Брюсселе в 1908 году: „Книга представляет собой общий термин всех видов печати, которые вместе образуют материализованную память человечества, в которую день за днем, час за часом, записываются факты, идеи, действия, чувства, мечты, которые оказали влияние на сознание человека. [...] Как книгу можно определить: Каждый движущийся объект из субстанции, на которой человек отображает с помощью знаков, в интерьере или экстерьере, что-то о себе, что-то чем можно поделится с другими и на каторой можно хранить память“ [7]. Это описание охватывает одновременно синтетичность носителя и цель контента – книгу как тело и книгу как текст.

В „Книге в науке“ (1913) Отле приступает к более решительному аргументированию книги в качестве медиа – то есть, в качестве одной из всех форм общения, в которой зафиксированы „мысли“ и „идеи“ в том числе журналы, фотографии, диаграммы и графики, грампластинки, фильмы и т.д. Для Отле изображения, графики и диаграммы являются не только более свернутым, более информативным способом представления накопленных данных; они имеют преимущество над книгами с письменном текстом, так как конструируют грамматику универсального языка для обмена знаниями. „Каждого автора надо рассматривать как кооператора (сотрудника) в одной большой универсальной книге, посвященной интегральному представлению знаний и интеллектуально сформулированную как совокупность отдельных публикаций“ [15, с. 384]. Универсальная Книга Знаний (*Le Livre universel de la Science*), как он ее называет, является совокупностью всех опубликованных работ. Коллективные книги создаются отдельными книгами. Вместо энциклопедии, ограниченная и определенная конкретной датой, Универсальная Книга знаний будет „неограниченной работой, всегда актуальной, постоянно растящей, концентрирующей, поглощающей, синтезирующей, систематизирующей каждый интеллектуальный продукт с момента его рождения“ [15, с. 385].

В своей лекции о будущем книги и библиографии в 1911, Отле возвращается к своей тезе с 1892 года, которую защищает и в последующих

публикациях: „Случайное деление строк и страниц книги в ее нынешнем виде, не соответствует тому, как представляются идей“ [13, с. 291]. Он представлял себе появление будущего формата книги, в которой каждый интеллектуальный элемент, несоответствующий физическому элементу создаст структуру, через которую будет возможна любая комбинация идей, понятий и фактов. Он предположил, что этот процесс может стать настолько механическим, что в будущем эта книга действительно превратится в машину для мышления („machine à penser“) [13, с. 291]. Первый шаг, чтобы предотвратить это будущее, это взять из каждой книги то, что является новым и прибавляет к глобальным знаниям и эти извлечения информации собрать в отдельных карточках (каталоге файлов), которые будут заполнять мировую книгу. В большинстве публикациях о будущем книги и в библиографии, Отле продолжает использовать слово „Книга“ (Livre) с главной буквой, чтобы подчеркнуть новую, идеальную форму, которую визирует – книга, в качестве базовой технологии глобальной сети универсальной документации, книга как средство массовой информации для общения с миром.

Если в своих ранних работах, он использовал одно широкое определение термина „книга“ – совокупность всех разнообразных форм документированных знаний, в 1934 году, он предлагает интересный неологизм: библион (Biblion). Как физики относятся к атому, и биологи к клетке, подобным образом Отле утверждает, что обнаружил тайну раскладки записанного знания на его составные части и повторную сборку этих компонентов в новые формы – библионы (Bib lions) [17, с. 12, 43]. Разблокирование потенциальной энергии этих строительных блоков требует нового вида науки: библиологию. В отличие от библиографии – которая просто описывает содержание книг, Библиология Отле, стремиться к высшей цели: поддержке производства и распространению всех видов документированных знаний [17, с. 9]. Библиолог должен обеспечить доступ ко всем областям человеческого знания, создавать новые произведения и „спровоцировать“ изобретения, которые способствуют человеческому знанию. На самом деле, на протяжении всей своей жизни Отле работает, чтобы расширить дефиниции, чтобы передвинуть границы самовыражения и понимания.

### *3. Чувственная спецификация документов и субститутов книги*

С точки зрения современной науки об информации и коммуникации, важно сопоставить взгляды Отле об организации и распространении знаний с тем, что в настоящее время существует как технология и ее расширение в „информационном обществе“. Но, чтобы были эффективными такие сравнения, необходимо понимание его идей о так называемых заместителях книги. Их эволюция может быть прослежена в хронологии.

Еще в период 1901-1906 годах Пол Отле объявляет на научных форумах, что печатная книга больше не может быть единственным носителем знаний, говорит о „новых форм книги“ и определяет некоторые из этих новых форм, таких как фотографическая книга (фр. livre photographique), микрофотографическая книга (фр. livre microphotographique), фотомикрофотографическая книга (фр. livre photomicrographique), микрофото книга (фр. livre microphotique). В 1909 году, он уже утверждает, что можно говорить о новых средствах массовой информации как о „субститутах книги“ (фр. substituts du livre): ви-

зуальная книга (фр. livre visible), звуковая книга (фр. livre sonore), аудиокнига (фр. livre audible), осязательная/тактильная книга (фр. livre tangible, livre taille). В 1934 году в своем „Трактате о документации“ Отле даже предсказывает электронную книгу или телекоммуникационную книгу, используя термин „проектируемая книга“ (фр. livre à projection или bibliophôte) и „теле-фото-книга“ (фр. livre téléphoté).

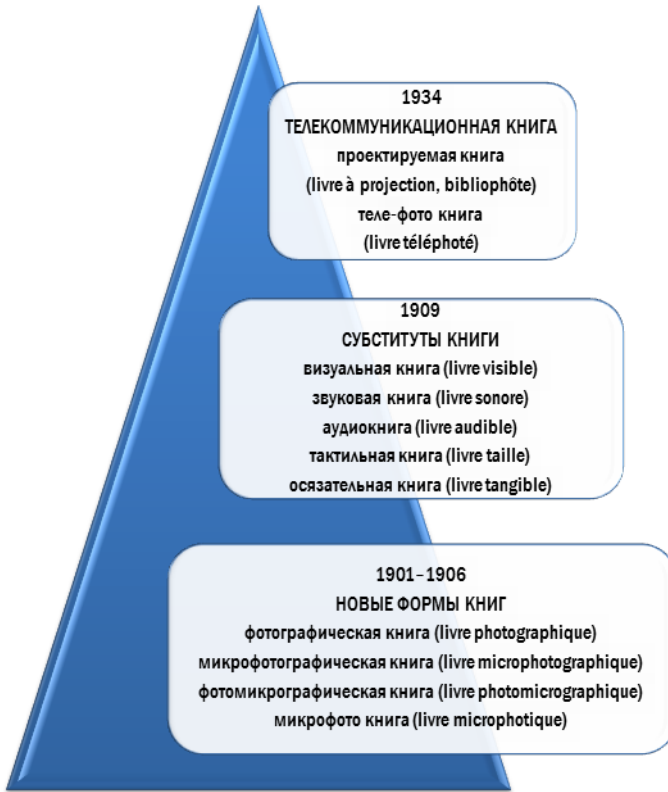


Рис. 1. Эволюция идей Поля Отле о книге как гибкий документ

Революционным для своего времени является тот факт, что параллельно с развитием новых форм книг, Отле изучает возможность того, что может заменить печатную бумажную книгу, которую он считает ничем более „контейнером идей“, которые могли бы переноситься лучшим и более эффективным способом. Отле убежден, что изображения будут доминировать над письменным текстом, и это будет иметь огромное влияние на модернизацию книги. Все это формы документации и все они дополняют друг друга. Все средства массовой информации, как телеграф, телефон, радио, телевидение, кино, звукозапись, а также музейные предметы имеют схожие цели с теми книг – информация, телекоммуникация – но достигают их разными способами. Отле был убежден, что есть общее название для них, и так он предлагает термин „заменители книги“. Книга, обобщает Отле, является лишь одним из средств достижения

цели. Есть и другие средства, которые постепенно становятся более популярными и будут более эффективными чем сама книга для необходимости документации и заменят ее в этом [17, с. 216-247, 431].

Впервые в 1901 году Отле намекает, что книга имеет тенденцию приближаться к другому виду – фотографическому, не только как проиллюстрированный текст, но и как полностью визуальный текст. Эту идею он развил дальше, вместе с Робертом Гольдшмидтом в их публикации с 1906 года „Поверх новой формы книги: *Микро фотографичная книга*“ и звучит следующим образом: насколько история книги помнит свои последовательные воплощения, начиная с резного камня и обожженной глины, проходя через писания на папирусе, на пергаменте и ксилографию, до воспроизведения из печати и литографии на бумаге, в настоящее время наблюдается тенденция превращения книги в *фотографическую форму*. До сих пор это развитие ограничивается до того проиллюстрировать книгу, но такое „изобразительное“ воздержание не оправдано, убеждены авторы. Такое развитие событий может расстелиться на сам текст [16, с. 87]. В том же году, во время конференции в Марселе, где был прочтен этот текст, члены собрания принимают резолюцию, в которой Гольдшмидт, вместе с Международным библиографическим институтом, предлагает так же практические процедуры создания и чтения документов (как текста, так и иллюстрации) в соответствии с методами микрофотографии и кинематографии. Статистическая техника Эмануэля Голдберга и Метех Ванивера Буша позже сумеют реализовать эти идеи независимо друг от друга.

Идеи Отле о замене книги, получили дальнейшее развитие в его лекциях „Функция и преобразования книги“, прочтенная 14 ноября 1908 года в Доме книги (Maison Du Livre). Тогда Отле заявляет, что наиболее важные преобразования книги не будут проходить в ее конвенциональной форме, а в вариантах ее заменителей – „les substitués du Livre“ [14, с. 28]. Содержание может быть легко выражено иным способом, кроме в книге – в основном через *аудио книгу* (фр. livre sonore). Отле признает, что телефон является важным средством передачи звука, что граммофон является важным инструментом для хранения и воспроизведения звука, в том числе слов, а технологическое развитие еще в 1908 году показывает, что наиболее радикальное преобразование книги будет беспроводный формат: „по принципу передачи на расстоянии без ограничения места и направления – волнами, которые могут передавать беспредельно звуки или изображения“ [14, с. 29, 222]. В 1934 году в своем „Traité de Documentation“ он уже признает носителей звуковой информации „*слуховой документации*“ [17, с. 429]. Он категоричен, что после появления радио „слуховая документация“ должна занять свое эквивалентное место, рядом с визуальной и графической документацией.

Но это было только начало. Трактат о документации положил начало концепции полной сенсорной спецификации документов. Признал носителей тактильной информации как „*тактильную документацию*“. Предсказал появление тактильных, вкусовых и обонятельных документов – „сенсорно восприимчивые документы“, принадлежащие к другим видам документов [17, с. 429].

В этом плане, трактат Отле закладывает фундамент концепции о *гипердокументации* и *мультисенсорного интерфейса*. Было установлено, что документация развивается на разных этапах. Последний и заключи-

тельный этап включает в себе „чувственное восприятие документа“, который является в основе того, что он называет „гипердокументацией“. Сенсорное восприятие документов представляет собой сочетание вещей и идей. Визуальные и звуковые документы дополняются тактильными, вкусовыми, обонятельными и другими документами. На данном этапе, то что неизвестно и незаметно, станет известным и ощутимым. Отле предположил, что даже то, что классифицируется как иррациональным и, таким образом на него не обращено внимания, найдет свое выражение таким образом, который пока нельзя предвидеть [17, с. 429]. И действие на самом деле будет развиваться на стадии гипердокументации.

#### *4. От визуального документа к инфографике*

Мы можем определить Отле и как новатора визуализации научных данных с помощью инфографики – наиболее перспективный на сегодняшний день синкретичный коммуникационный жанр, который все более активно используется как в науке, так и в мировых СМИ. Для целей журналистики, инфографика провозглашена как перспективный инструмент еще в 1911 году редактором „Time“ Артуром Брисбенем, который был в состоянии оценить информационную ценность картин и уговорил своих коллег использовать их чаще, употребляя фразу „картинка стоит тысячи слов“ [4, с. 18]. Инфографика это своего рода однолисточный формат визуального документа, с компрессированными важными данными с помощью комбинации изображений и письменного текста, своеобразная синергия между искусством и наукой. Основанная на том же принципе и придуманная Отле в 1920 году „Энциклопедия Universalis Mundaneum“ является эталоном в визуальной риторике. Энциклопедия состоит из несвязанных тематических досок в стандартном формате (65×65 см), которые заполнены рисунками, схемами и изображениями. Каждое табло обобщает имеющиеся знания по данной теме из всех средств массовой информации (книги, журналы, архивные документы, фотографии и т.д.).

В 1928 году эти инфотабло дают начало концепции Отле о новой энциклопедии – Атлас универсальной цивилизации [10]. В нем территория, народ и культура каждой страны, представлены в „синтетических досках“ (фр. tableaux synthétiques) или в свободных платформах, представляющих самые важные данные для конкретной цивилизации. Отдельные доски являются мобильными и заменяемыми, но уже в другом стандартном формате (21.5×27.5 см), несут индекс классификации УДК и все метаданные, имеющие отношение к современным стандартам в контент индустрии. Атлас был утвержден Международным бюро образования в Женеве (Bureau International d'Education), потому что его цель была укрепить обучение принципами мира во всем мире, через современный и типичны для инфографики Отле, систематический метод синтеза и визуализации.

Эти доски, наверняка, являются новой для науки двадцатого века формой презентации идей и знаний в сочетании с инструментами и креолизованным текстом, напоминающие методы современной мультимедиа деятельности. Инфографики Отле являются еще одним доказательством его большой забот и тревог, по поводу легкого и безграничного распространения знаний. Немаловажным является и тот факт, что для развертывания энциклопедии Universalis он инициирует творческую коллаборацию – что бы написать содержание на досках по каждой теме, он со-

трудничал с международными экспертами, а для того чтобы создать образ этого контента, который сделает его доступным для наибольшего числа пользователей, он работал с художниками. Этот вклад Отле в области схематизирования, визуализации и мультимедиаизации знаний, заслуживает особого исследования. Кроме того, хотя инфографики воспринимаются широко как средство визуальной коммуникации в 1982 году, а на сегодняшний день превратилась в анимированные инфографики, их выработка все еще слишком далеко от когнитивных закономерностей и от знаний визуального информационного обмена.

*5. От электрического телескопа к вещательной библиотеке*

Когда в 1934 году проект Mundaneum был прекращен, Отле решается написать книгу, в которой хочет аргументировать свое новое изобретение – структуру радиальной вещательной библиотеки (фр. livre téléphoté, англ. radiated library). Кино, патефоны, радио, телевидение, эти инструменты, принятые как субституты книги, на самом деле превратятся в новую книгу, самые мощные творческие работы для распространения человеческой мысли. Это будут вещательная библиотека и теле фото книга, резюмирует исследователь Алекс Райт [24, с. 185; 23, с. 224-247]. В начале он описывает отдельные машины, но что бы расширить их производительность, Отле предсказывает их объединение в единое устройство. Глядя в будущее, он предусматривает возможность подключения телевизора, звука и даже тактильной документации, которая может передавать ощущения вкуса и запаха. В целом Отле вдохновлен возможностями машин. Он пишет: „Мы можем представить себе электрический телескоп, который заказывает страницы из книг в крупных библиотеках и проецирует их в комнате-телеграф.“ [17, с. 387-391]. Его взгляд на то, что будет происходить в Mundaneum-e, заслуживает полного цитирования, из-за размаха, который приближает его к сюжетам Уэльса и Жюль Верна:

*Здесь, на письменном столе, больше нет никаких книг. Вместо этого, есть подключенный к телефону, экран. Там, в большом здании, все книги и материалы, вместе со всем необходимым пространством для их каталогизации и регистрации, со всеми каталогами, библиографиями и индексами. (...) Оттуда я могу получить свою страницу на экране, чтобы прочитать ответы на вопросы, которые я задал по телефону. Экран может быть в два раза, четыре раза или [в десять раз] больше, если есть несколько текстов, которые будут отображаться одновременно; будет иметь аудио говоритель, при необходимости материала, который будет дополнять текст. Уэльсу наверняка бы понравилась эта идея. Сегодня это штука выглядит как утопия, потому что она никогда не существовала, но возможно что наступит день, когда наши усилия приведут к этому совершенству. [17, с. 428]*

Библиотечную услугу для читателей, Отле назвал теле-фото-книга (фр. livre téléphoté). Также указал, что было бы удобно, экран разделить на части (как современные „окна“), чтобы иметь возможность видеть несколько книг одновременно. „Скоро, благодаря телевидению, проблема будет решена по существу, так как уже с научной точки зрения, возможно воспроизвести изображение с расстояния, без помощи проводов. Можно представить себе электрический телескоп для чтения книг в домашних условиях, а страницы, запрошенные заранее, установлены в зале „teleg“ больших библиотек. Эта книга будет „telephote“ – писал Поль

Отле в 1934 г. [17, с. 238]. Каждый человек должен быть в состоянии позвонить в вещательную библиотеку и получить информацию по нужной теме. Библиотекари будут находить соответствующую спросу книгу и отправлять изображения страниц непосредственно телевизору читателя. В этом контексте интересно, что Отле называет библиотекаря „Semis Servorum Scientiae“ – „слуга слуг науки“ и убежден, что библиотекарь должен обладать серьезным общим и профессиональным образованием, а понимание научных основ профессии воспитывает и возвышает, заставляя выйти из узости личного опыта и изоляции собственного поколения и „социализирует“ ум человека.

б. *Виртуальная сеть, основанная на книгах-машинах*

„Несмотря на достигнутые успехи в области научного мышления и библиографических материалов, методы записи знания особо не продвинулись.“ – переживает Отле еще в 30-х годах, двадцатого века [17, с. 374]. Человеческое знание остается в основном в печатных книгах. Но он верит, что большая трансформация произойдет. В конце своего трактата, он раскрывает свой взгляд о будущем передачи знаний, который основан на машине, работающей как единый организм, и, в конечном счете, как средство духовной трансцендентности.

В своей новой книге „Каталогизировать мир“, Алекс Райт уделяет особое внимание этой странной машине [23, с. 232-234]. Оказывается, что Отле полагается на функцию книги (опять же, в самом широком смысле этого термина) как „книга-машина“ – узел в большем устройстве, который с течением времени будет способствовать повышению человеческого знания в геометрической прогрессии [2, с. 14]. Книга-машина работает как „механизм“ или „динамизм“, загруженный потенциальной энергией. Эта энергия проходит через огромную сеть (фр. Reseau), подвергает имплицитным ассоциациям идеи, вливающиеся в и распределяющимися между другими книгами – машинами. Прямо на наших глазах появляется большая машина для интеллектуальной работы, пишет он. Для того, чтобы описать, как работает эта машина, он обращается к другим знакомым ориентирам: железные дороги, почты, телеграммы, телефон, радио и другие участники производственной инфраструктуры, образующие поток информации.

Хотя в 30-х годах XX века, мир слишком неготов к нематериальным каналам планетарного распространения знаний, в одной части „Encyclopedia Universalis Mundaneum“, Отле успешно визуализирует эту идею о *телеконференциях*, в сочетании с другими медиа, такими как граммофон, кино, радио и телевидение. В своем „Трактате о документации“ даже предлагает использование телефона, телефотографии и радиотелефотографии для общения в реальном времени между учеными, которые находятся на конференциях по всему миру [17, с. 236-237]. Когданибудь, представляет себе Отле, глобальная сеть, структурированная подобным образом, позволит преподавателям транслировать свои лекции к удаленной аудитории, возможно, даже позволят зрителям взаимодействовать, задавая вопросы по телефонной линии. Точно так же международные ассоциации могли бы позвать своих членов с расстояния, используя аудио и видео (то, что мы теперь называем „виртуальные конференции“). Это на самом деле является проектом для *мультимедийных телекоммуникаций*, но логически для эпохи все еще основан на проводе для передачи звука и изображения [22, с. 141-142].

Сеть потребует высокой степени стандартизации с точки зрения протоколов и административных процессов. Подобно тому, как железные дороги, почтовые отделы и поставщики электричества пользуются универсальными стандартами, так же и глобальная сеть (фр. Reseau Mondial) потребует международного соглашения о стандартах технологии.

Метафоры о машине проистекают из концепции книги как единица накопленной энергии, содержащую конденсированные мысли, которые могут растворяться и расширяться в мозге. Книга-машина действует в рамках более крупной системы одновременно как „батарея“ – экстернализованное хранилище знаний и как „трансформер“ – средство получения новых знаний в большей экосистеме [2, с. 19]. Поскольку эти небольшие машины умножаются по силе модели повторения и усиления (которые являются имманентными для любого распространения знаний), их совокупность постепенно будет заполнять большую машину. Таким образом, целостность человеческой цивилизации можно интерпретировать как своего рода огромную машину знаний: Mundaneum [12, с. 208].

В рамках этой универсальной машины знаний будут много субмашин, каждая из которых будет обеспечивать открытый и никогда незаканчивающийся синтез всей имеющейся по конкретной теме информации. В конечном счете, эти коллекции могут быть конденсированы в единицах памяти, в минутных пропорциях, так что каждая является частью целого, и целое соединено с каждой частью – идея, которая в многих отношениях предсказывает персональный компьютер. Перечень технических средств Отле, включает в себя портативную пишущую машинку, которая может поместиться в портфеле, диктофон, калькулятор и „выбирающая машина“ для получения информации, хранящейся на перфокартах (он полагается на работе Хермана Холлерита, изобретателя перфокарт (1889 г.), чья компания освоила технологию карточных каталогов в библиотечном письменном столе Мелвела Дьюи, а затем превратилась в ИВМ). С течением времени Отле видит как одно устройство будет включать в себя наиболее важные интеллектуальные и вспомогательные функции: чтение, записывание, просмотр фотографий, рассматривание архивов, посещение теле-лекции на расстоянии через экран телевизора, размножение документа, его классифицирование, извлечение информации из документа в качестве самостоятельной части, обработка части информации по желанию, идентификация и запись речи, даже межязыковой перевод документов. Это де-факто являются особенностями современного персонального компьютера.

#### *7. Интуиция по поводу Интернет*

Тот факт, что Интернет, как концепция, был изобретен в 30-х годах, двадцатого века бельгийским учёным и книговедом Польем Отле, который тогда представлял себе дальнейшее развитие телефонной связи и телевидения, не удивительно для историков науки.

На официальном сайте „Mundaneum“-а в колонке медийного отражения учреждения, за период 2008-2015 годов, были библиографированы более 20 названий, которые объявляют Отле предвестником и предсказателем Интернета, Google, и вообще организации знания в сети. Ведущие промоутеры этого признания являются крупнейшие мировые СМИ, такие как Le Monde, Der Spiegel, Wall Street Journal, New York Times, Live Science, Fox News [6].

В трудах ученых Отле и Анри Лафонтена их библиографическое чудо „Mundaneum“ (1910-1934 г.) называется „прототипом Интернета и инструментом для достижения мира во всем мире“ (Ж.-Ф. Фьог) [3]. В совместном издании американец Уорден Бойд Рейуерд, голландец Чарльз ван ден Хойвель и бельгиец П. Ютенхов обнаружили связь между „Mundaneum“-ом и европейским происхождением Интернета [21]. А венгерская авторка Г. Рожа квалифицирует его как „феномен современной цифровой культуры“ [19]. Вклад Отле в происхождение Интернета обсуждается в документальном фильме о нем „Человек, который хотел классифицировать мир“ с 2002 года [9; 8]. Этот факт находит свое отражение в аннотации фильма в глобальном каталоге библиотеки WorldCat: „Мало известны в своей собственной стране, труды Отле теперь признаны историками коммуникаций в качестве одних из предвестников Интернета“.

У Отле на самом деле была интуиция по поводу Интернета. Он пишет: „Универсальная сеть для информации и документации может соединить все частные организации о документации. На наших глазах может появиться огромная машина для интеллектуальной работы... Эта техника будет реальным механическим и коллективным мозгом...“ [17, с. 391].

Идеи Отле об интернационализации (глобализации) знания изначально принимают институционализированную форму: Международный библиографический институт, Союз международных ассоциаций, Mundaneum или Palais Mondial. Следующий шаг состоялся в том, эти знания с их международными коллекциями и национальными отделами связать в *планетарную сеть* (фр. Le Réseau). С помощью этой сети каждый гражданин мира будет связан посредством иерархической структуре, из своего личного кабинета, через разные области Mundaneum с Всемирным городом (фр. Cité Mondiale или Cité Internationale), который был в процессе стать архитектурной реальностью, как показывает инфографика из Encyclopedia Universalis Mundaneum (документ №8504 с 30-х годов) [22, с. 141] и недавно опубликованная фотография с 1943 года самого Поля Отле перед Всемирным городом [23, с. 307].

На самом деле Отле не придумал „паутину“ или сетевую структуру World Wide Web (это изобретение, несомненно, принадлежит британцу Тим Бернерс-Ли и еще одному бельгийскому инженеру Роберту Кайо). Он описывает философию Интернета – создание глобальной сети документации. Ее миссия, по плану Отле, обеспечить доступ к любой информации любому человеку из любой страны. Мировое знание должно быть собрано в „универсальной документарной энциклопедии“. Стратегическую роль для ее обслуживании, бельгиец возлагает библиотекам, которые будут выполнять глобальную регистрацию, сбор, систематизацию (по УДК) и хранение документов. А за всю политическую и финансовую ответственность за „глобальную сеть“, Отле ставит так называемое Правительство документального Союза (англ. Documentary Union of Governments), над которым планом он работает с 1905 года, до конца своей жизни. Этой концепцией он убеждает, каким образом библиографические методы, усовершенствованы в Универсальной библиографии („Repertoire bibliographique universel“), могут улучшить до неузнаваемости административные и правительственные связи, насколько проще интеллектуальная продукция публичной администрации может быть организована и сохранена по правилам Универсальной десятичной классифи-

кации и как „международное административное тело“ может функционировать гармонично, только в планетарной сети (фр. Réseau Mondial), подобно Интернету, как это интерпретируют современные исследователи [23, с. 93-95].

Поль Отле держится на расстоянии от англо-американской истории телекоммуникаций, но факт в том, что в 1934 году были заложены основы плана глобальной сети „электрических телескопов“, выведившие интер и гиперссылки из текста, график, аудио и видео файлов, воспроизведенные со всех точек мира, и отправляющие их непосредственно физическим лицам в их дома через платформу, которую он назвал „Réseau Mondial“ или „Мировой сетью“. Является ли этот „электрический телескоп“ компьютером? – здесь спрашивает самого себя исследователь Алекс Райт. Если взять термин „компьютер“, который в словаре „Merriam-Webster“ означает „программируемый электронный прибор“, конечно, нет. Но если взять ввиду Витгенштейна, который считает, что это слово определяется его использованием, а затем снова прочитать о „электрическом телескопе“ Отле, мы увидим, что это на самом деле напоминает то, что большинство людей сочли бы компьютером, а именно подключенное устройство для извлечения информации по сети [24, с. 8, 234].

Хотя о его прогнозах о будущем интернете не существуют прямые документальные свидетельства (т.е. никто из пионеров Интернета не приводит эго цитаты), он признан среди реализаторов его проектов глобальной сети гипертекстовых документов. Видимо идеи Отле в течение последних 70 лет „наполняли воздух“ лабораторий и офисов.

#### 8. Корни гипертекста, социальных сетей и семантической сети

Чертежи, проекты и прогнозы Отле – об интернете, о социальных сетях, о гипертексте, об облачных систем, семантической сети и, неизбежно, о книге – теперь более чем когда-либо живы.

Отле успел предвидеть возможности *социальных сетей*. Хотя, по всей вероятности, он был бы смущен вседозволенности в такой среде, как Facebook, комментирует Алекс Райт, Отле видел некоторые из наиболее продуктивных аспектов социальных сетей, позволяющие пользователям „участвовать, аплодировать, разразиться аплодисментами, петь хором“ – возможность работать вместе по сбору и систематизации документов, формировать удаленные творческие сотрудничества, проводить дистанционное обучение и торговать с помощью сообщений.

Версия Отле о *гипертексте* содержит много преимуществ по сравнению с понятием современной глобальной сети. Он показывает, как могут существовать гиперсвязи самых интеллектуальных видов. Если на сегодняшний день ссылки в Интернете являются пассивными связями между документами, предусмотренная Отле *механика ссылок*, на основе аннотаций и перекрестные ссылок между согласующимися по смыслу документами, обеспечивает потребителю максимум релевантных знаний. Как раз этот инструмент не достоин в скрытой логике современных гиперссылок. Сама УДК Отле предлагает уникальную архитектуру гиперссылок, моделирует систему, все еще нереализованного содержательного поиска в интернете и является вызовом к исследованиям каждого ученого в сфере новых медиа. Его ранние модули с данными по-прежнему служат источником вдохновения для облика современных баз данных. По этой причине, некоторые ученые считают, что Отле предвидел даже семантическую сеть, которая и сегодня является серьезным вызовом для

изобретателей в авангарде компьютерных наук, как Тим Бернерс-Ли. Наподобие семантического веб-кластера „Mundaneum“ стремится не только организовать статические связи между документами, а так же картографировать концептуальные связи между фактами и идеями. Именно по этой причине Майкл Бакленд, профессор в Школе информации в Беркли, признает: „Семантический веб слишком Отлетов“ [25].

#### *Заключение*

Вклад Отле к приближению феномена „Интернет“ и „семантическую паутину“ неоспоримы, так как наши современники не придумали ничего нового, с того момента, когда он предлагает связать читальный зал, телефон и ТВ и удаленное обслуживание пользователей живыми библиотекарями и библиографами, которые работают с хорошо организованной – классифицированной и каталогизированной „онтологией“.

Выводы, к которым приводит исследование о вкладе основателя науки о документации Полья Отле, содержат как теоретические, так и политические идеи, а именно: (1) Поощрение частных инвесторов, производителей и предпринимателей к инвестициям в научно-исследовательских проектов и научных библиотек. Если во время Отле (1934-1944) была действующей не централизована модель государства, а нынешний инвестиционный подход, в котором владения глобальной сети являются только частными и лидеры цифрового мира только предприниматели, то тогда бы революционные проекты и магические информационные дома Отле не погибли бы. (2) Воспринимать с уважением, а не с насмешкой, футуристические идей и проекты представителей мета науки, ради сгенерированного универсального и энциклопедического знания в их мозгах, что не присуще узкому специалисту. (3) Для того, чтобы напомнить школьникам и студентам, что никогда учебник не содержит ответы на все вопросы и релятивизировать заблуждение, что социально значимые знания находятся лишь в опубликованных работах. (4) Читать и самое невзрачное примечание в архивах каждого ученого, чтобы избавиться от наивного высокомерия, что наука только с нас и начинается, а не то что мы „приемное тело“ интеллектуального наследия и предостеречь повтор открытий, принятия опоздавших решений или потерю „ключей“.

#### *References:*

- [1] Otle, Pol. Rukovodstvo k administrirovaniyu. 2. izd. – Moskva-Leningrad: Tekhnika upravleniya, 1931. – 80 s. (Отле, Поль. Руководство к администрированию. 2. изд. – Москва-Ленинград: Техника управления, 1931. – 80 с.)
- [2] Day, Ronald E. The Modern Invention of Information: Discourse, History, and Power. – Carbondale: Southern Illinois University Press, 2001. – x, 139 p.
- [3] Füeg, J.-F. Le Mundaneum d’Otle à Internet, une machine à faire la paix. In: Information et documentation: du réel au virtuel. Commémoration du XXe anniversaire de la section INFODOC. Bruxelles: Université Libre de Bruxelles, 1998, pp. 105-114.
- [4] Gardner, Walter, E. (ed.) Speakers Give Sound Advice. // Syracuse Post Standard, March 28, 1911, p. 18.
- [5] Isaacson, Walter. The Innovators: How a Group of Hackers, Geniuses, and Geeks Created the Digital Revolution. – New York: Simon & Schuster, 2014. – viii, 542 p.
- [6] Le Mundaneum dans la presse internationale. // Le Mundaneum. Archive Centre of the French Community of Wallonia-Brussels and Temporary Exhibition Space. Mons (Belgium), 2015. <http://archives.mundaneum.org/en/node/47> (27.05.2016)
- [7] Le Musée du livre, deuxième année, 7e et 8e fascicules, décembre 1908, Bruxelles.

- [8] Levie, Françoise. L'homme qui voulait classer le monde: Paul Otlet et le Mundaneum. Postface de Benoît Peeters. – Bruxelles: Les Impressions nouvelles, 2006. – 351 s.
- [9] L'homme Qui Voulait Classer Le Monde = The Man Who Wanted to Classify the World: From the Index Card to the Internet = De Man Die De Wereld in Kaart Wou Brengen. A film by Françoise Levie; Original script Françoise Levie, Benoît Peeters; Executive producers Pierre Levie, Anna Van der Wee. Nivelles, Belgium: Sofidoc, Wild Heart Productions, RTBF (Belgian Television); Distributed by Memento Productions, 2003. DVD-video: 1 videodisc: 60 min.
- [10] Otlet, Paul and Anne Oderfeld. Atlas de la civilisation universelle: conception, organisation, méthodes de la préparation du matériel didactique en coopération internationale par Paul Otlet et Anne Oderfeld. – Bruxelles: Palais Mondial, 1929. – 23 p.
- [11] Otlet, Paul and Robert Goldschmidt. On a New Form of the Book: The Microphotographic Book (1906). In: Rayward, Warden Boyd (transl. and ed.). International Organisation and Dissemination of Knowledge: Selected Essays of Paul Otlet. FID 684. New York: Elsevier, 1990, pp. 87-95.
- [12] Otlet, Paul and Robert Goldschmidt. The preservation and International Diffusion of Thought. In: Rayward, Warden Boyd (transl. and ed.). International Organisation and Dissemination of Knowledge: Selected Essays of Paul Otlet. New York: Elsevier, 1990, pp. 204-210.
- [13] Otlet, Paul. L'Avenir du Livre et de la Bibliographie. // IIB Bulletin, 1911, №16, pp. 275-296.
- [14] Otlet, Paul. La fonction et les transformations du Livre. Résumé de la conférence faite à la Maison du Livre 14 November 1908. – Brussels: Musée du Livre, 1909, fasc. 11.
- [15] Otlet, Paul. Le livre dans les sciences: Conférence faite à la maison du Livre par M. Paul Otlet. – Bruxelles: Musée du Livre, 1913, fasc. 25-26, pp. 379-389.
- [16] Otlet, Paul. Les aspects du livre: conférence inaugurale de l'exposition du livre belge d'art et de littérature organisée à Ostend par le Musée du livre. [1901]. Publication №8. – Bruxelles: Musée du Livre, 1906. – 35 p.
- [17] Otlet, Paul. Traité de Documentation: Le Livre sur le Livre: Théorie et Pratique. – Bruxelles: Editions Mundaneum, Palais Mondial, 1934. – xvii, 431, viii p.
- [18] Otlet, Paul. Un peu de bibliographie [Something about bibliography]. Palais, 1891-1892, pp. 254-271. // Rayward, Warden Boyd (transl. and ed.). International Organisation and Dissemination of Knowledge: Selected Essays of Paul Otlet. FID 684. New York: Elsevier, 1990, p. 11-24.
- [19] Rózsa, G. The Mundaneum and the digital culture. // Tudományos és műszaki tájékoztatás, 1996, Vol. 43, №7-8, pp. 259-261.
- [20] Van den Heuvel, Charles and Warden Boyd Rayward. Facing Interfaces: Paul Otlet's Visualizations of Data Integration. // Journal of the American Society for Information Science and Technology, Vol. 62, 2011, №12, pp. 2313-2326. doi: 10.1002/asi.21607.
- [21] Van den Heuvel, Charles, Warden Boyd Rayward and P. Uyttenhove. L'architecture du savoir. Une recherche sur le Mundaneum et les précurseurs européens de l'Internet. // Transnational associations = Associations transnationales, 2003, №1-2, pp. 16-28.
- [22] Van den Heuvel, Charles. Building society, constructing knowledge, weaving the web: Otlet's visualizations of a global information society and his concept of a universal civilization. // Rayward, Warden Boyd (ed.). European Modernism and the Information Society: Informing the Present, Understanding the Past. Aldershot: Ashgate, 2008, p. 141-142.
- [23] Wright, Alex. Cataloging the World: Paul Otlet and the Birth of the Information Age. – Oxford: Oxford University Press, 2014. – 360 p.
- [24] Wright, Alex. Glut: Mastering Information Through the Ages. – Washington: Joseph Henry Press, 2007. – viii, 286 p.
- [25] Wright, Alex. The Web Time Forgot. // The New York Times, 17.06.2008. <http://www.nytimes.com/2008/06/17/science/17mund.html> (27.05.2016).