

Сто шестьдесят четвертая сессия

164 EX/21
Париж, 9 апреля 2002 г.
Оригинал: английский

Пункт 3.6.1 предварительной повестки дня

**Доклад Генерального директора относительно проекта Хартии
о сохранении цифрового наследия**

РЕЗЮМЕ

В соответствии с резолюцией 31 C/34 Генеральный директор настоящим представляет Исполнительному совету доклад о сохранении цифрового наследия. Этот доклад представляет собой документ для обсуждения, освещающий принципы обеспечения сохранности и постоянной доступности непрерывно расширяющегося цифрового наследия мира. В нем также содержатся элементы для проекта хартии и стратегии сохранения этого наследия, которое является частью «Памяти мира».

Проект решения: пункт 11.

1. Генеральная конференция на своей 31-й сессии приняла резолюцию 34, в которой обращается внимание на постоянно растущее цифровое наследие мира и необходимость проведения международной кампании в поддержку сохранения цифрового документального наследия, находящегося под угрозой. Генеральная конференция также предложила Генеральному директору подготовить для обсуждения на нынешней сессии Исполнительного совета документ, содержащий элементы проекта Хартии по сохранению изначально цифровых документов, который должен быть представлен для принятия Генеральной конференцией на ее 32-й сессии в 2003 г., а также побуждать правительственные и неправительственные организации, международные, национальные и частные учреждения к обеспечению того, чтобы на уровне национальной политики сохранению их цифрового наследия придавался высокий приоритет.

2. Документ для обсуждения был подготовлен для ЮНЕСКО Европейской комиссией по вопросам сохранения и доступа. На основе этого документа, составляющего Приложение I, и предварительных консультаций с участниками деятельности по сохранению цифровых материалов, были определены некоторые крупные проблемные области и направления действий.

3. Значительная часть обширных объемов информации, производимой в мире, имеет цифровую форму, и поступает в весьма различных форматах: текст, база данных, звукозапись, фильм, изображение. Перед учреждениями культуры, на которые традиционно возлагается задача сбора и сохранения культурного наследия, встает весьма насущный вопрос: какие из этих материалов должны быть сохранены для будущих поколений и каким образом их следует отбирать и сохранять? В отношении стандартных материалов существует ряд соглашений относительно того, как собирать информацию, заслуживающую сохранения.

4. С появлением цифровых средств массовой информации образовалась новая сложная среда. Обновились не только средства массовой информации, но и коренным образом изменились содержание и средства распространения, кроме того, на сцене появились новые действующие лица – как среди пользователей, так и среди создателей информации. Стало необходимым срочно определить четкие рамки, которые позволили бы облегчить усилия по сбору, классификации и сохранению. В ЮНЕСКО будут разработаны технические руководящие принципы и проведены региональные консультативные совещания с целью стимулирования участия и принятия обязательств, а также четкого определения задач и ответственности в области цифрового наследия, которые в дальнейшем могли бы послужить основой для Международной хартии о сохранении цифрового наследия.

5. Необходимо адаптировать либо расширить правовые рамки, определяющие ответственность и процедуры, которые были бы применимы для новой цифровой среды. Необходимым инструментом для учреждений в плане определения задач и отбора материалов для сохранения является соответствующее законодательство в этой области. Региональные консультативные совещания должны выработать мнения относительно путей распространения законодательства об обязательном экземпляре на все цифровые материалы, рассматриваемые как публикации. Следует также определить, могут ли правовые рамки, действующие для архивов, охватывать все документы, являющиеся таковыми, независимо от того формата, в котором они существуют.

6. Широкий спектр правовых норм, регулирующих интеллектуальную собственность, может быть распространен на веб-сайты, объединяющие смешанные материалы из различных источников. Законодательство в области авторского права налагает настолько строгие ограничения на копирование, что библиотеки даже не могут сохранять электронные журналы, на которые они подписаны, не нарушая прав владельцев и создателей. Еще одной важной проблемой является авторское право в области программного обеспечения. Поэтому необходимо прийти к соглашению относительно принципа права на копирование с целью сохранения, с тем чтобы можно было легче манипулировать аспектами авторского права в части сохранения.

7. Использование стандартов и соответствующего описания и документации облегчает долгосрочное сохранение онлайн-ресурсов и помогает снизить затраты. Необходимо вовлечь создателей цифровых материалов и индустрию ИКТ в процесс сохранения, поскольку их сотрудничество позволяет уменьшить нагрузку на учреждения в области наследия. Следует поощрять создателей к использованию открытых стандартов и предоставлению соответствующей документации о файлах. Необходимо убедить индустрию ИКТ в важности открытых источников программного обеспечения и в необходимости публикации

подробной и полной документации с целью обеспечения того, чтобы их продукты и далее могли использоваться в интересах сохранения.

8. Ключевыми элементами для сохранения цифрового наследия являются сотрудничество, управление, руководящая роль и распределение задач. Культурные учреждения нуждаются в сотрудничестве создателей информации и производителей программного обеспечения. Необходимы соответствующие ресурсы и поддержка на политическом уровне с целью обеспечения того, чтобы будущие поколения могли продолжать иметь доступ к богатству цифровых источников, в создание которых было вложено столько сил и средств за последние десятилетия.

9. Основываясь на вышеприведенных выводах, ЮНЕСКО разработала стратегию содействия сохранению цифрового наследия. Эта стратегия нацелена на: (а) проведение широких консультаций с правительствами, лицами, ответственными за принятие решений, производителями информации, учреждениями и экспертами в области наследия, индустрией программного обеспечения, а также с организациями, занимающимися нормотворческой деятельностью; (b) распространение технических руководящих принципов; (с) реализацию пилотных проектов; (d) разработку проекта Хартии о сохранении цифрового наследия с целью ее принятия Генеральной конференцией на своей 32-й сессии.

10. Чтобы обеспечить принятие Хартии, Генеральный директор предлагает следующую процедуру. В свете замечаний, высказанных Исполнительным советом по настоящему докладу, наряду с комментариями, высказанными Межправительственным советом программы «Информация для всех» на его первом совещании, состоявшемся 15-17 апреля 2002 г., Генеральный директор подготовит предварительный проект Хартии для рассылки государствам-членам с целью проведения широких консультаций с лицами, ответственными за принятие решений, соответствующими профессиональными сообществами и частным сектором и получения их замечаний и предложений к январю 2003 г. С учетом мнений государств-членов, высказанных в результате этих консультаций, а также мнений, полученных от региональных совещаний экспертов, организованных ЮНЕСКО, Генеральный директор подготовит пересмотренный проект Хартии и представит его на 166-й сессии Исполнительного совета. Далее он будет передан Исполнительным советом вместе с его комментариями Генеральной конференции на ее 33-й сессии для рассмотрения и принятия.

11. В свете вышеприведенного доклада и прилагаемого документа для обсуждения Исполнительный совет, возможно, пожелает принять следующее решение:

Исполнительный совет,

1. **рассмотрев** документ 164 EX/21,
2. **признавая**, что сохранение цифрового наследия является насущным вопросом всемирного значения,
3. **поддерживает** предлагаемую стратегию и процедуру;
4. **предлагает** Генеральному директору с учетом обсуждений, проведенных на его 164-й сессии, а также прений, состоявшихся на первом совещании Межправительственного совета программы «Информация для всех» в апреле 2002 г., подготовить предварительный проект Хартии о сохранении цифрового наследия для рассылки государствам-членам с целью проведения широких консультаций, после чего представить пересмотренный проект Хартии на 166-й сессии Исполнительного совета.

ПРИЛОЖЕНИЕ I

СОХРАНЕНИЕ ЦИФРОВОГО НАСЛЕДИЯ

Документ для обсуждения, подготовленный для ЮНЕСКО
Европейской комиссией по вопросам сохранения и доступа
(Амстердам, февраль 2002 г.)

ВВЕДЕНИЕ

1. Сегодня значительная часть информации в мире производится в цифровой форме. Цифровые ресурсы включают в себя широкий диапазон информации - от историй болезни до фильмов на дисках DVD; от данных наблюдений со спутников до веб-сайтов, представляющих искусство мультимедиа; от сведений о поведении потребителей, собираемых с помощью опросных бюллетеней в супермаркетах, до баз научных данных, регистрирующих геном человека; от архивов сетевых информационных бюллетеней до музейных каталогов.

2. Быстрое распространение информационной технологии приводит к тому, что сохранение цифрового наследия приобретает актуальность во всем мире. Повсеместно все шире внедряются цифровые системы для административных целей, и в очень многих странах осуществляется оцифровывание культурных материалов для обеспечения лучшего доступа к ним.

3. Быстрота эволюции цифрового мира нарушает порядок всех устоявшихся методов сохранения информации. Поколения платформ, программ и аппаратов сменяют друг друга столь быстро, что уже через годы, а не через десятилетия информационные материалы становятся недоступными из-за проблем, касающихся их совместимости с новыми системами. Временные рамки для мероприятий по сохранению сужаются: меры по сохранению доступа к цифровым материалам приходится принимать уже на самом раннем этапе их существования.

4. Правительства и лица, ответственные за политику, должны сознавать, что проблема сохранения цифрового наследия имеет срочный характер и что невозможно в одночасье найти ее решение. Весьма реальна опасность утраты важнейших материалов, для которых были использованы ценные ресурсы. В этой связи насущное значение имеет признание странами своей ответственности за цифровое наследие и принятие мер по предотвращению их утраты.

СУЩЕСТВУЮЩИЕ МОДЕЛИ И ПРАВОВЫЕ РАМКИ

5. Сохранение культурного наследия традиционно подкрепляется правовыми рамками и процедурами, которые в значительной мере основаны на формальных критериях. Национальные библиотеки обеспечивают сбор и сохранение публикаций благодаря сдаче им обязательных экземпляров всех изданий в данной стране, и существует обширное законодательство в отношении архивов, определяющее сроки и методы обязательной передачи материалов в архивы для отбора и сохранения. К ведению специализированных архивов и музеев относится сбор и сохранение звукозаписей, фотографий или кинофильмов. В разных странах законодательства могут значительно различаться (например, в отношении категорий материалов, к которым применяется требование сдачи обязательного экземпляра), однако широко признаются базовые принципы, и все участники этих процессов вполне осведомлены о них.

6. В цифровом мире появляются на свет новые виды материалов, которые трудно поддаются классификации на основании обычных критериев. Мультимедийные материалы характеризуются разноплановым содержанием и различными функциональными характеристиками. На веб-сайтах могут быть объединены файлы с материалами различного типа, в частности с данными, текстами, изображениями и звукозаписями, и многие из них имеют (отчасти) динамичный характер. Веб-сайты могут также представлять собой распределенные источники, содержащие материалы, которые хранятся на различных серверах в разных районах мира. Подобные смешанные или динамичные материалы не подпадают под традиционные категории; на основе существующей политики зачастую невозможно определить, кто в первую очередь должен отвечать за их сбор и сохранение.

7. Хотя мы говорим «издание в Интернет», вовсе неясно, что представляет собой Интернет-публикация. Такой важный критерий в законодательстве об обязательном экземпляре, как место публикации, отныне не может использоваться для определения национальной принадлежности того или иного издания или печатной продукции: в названиях доменов необязательно отражается то, где и на каком языке был произведен материал, а многие сайты дублируются в других местах.

8. Это порождает вопрос о том, какие материалы должны считаться публикациями, определяемыми законодательством об обязательном экземпляре, и как это законодательство можно адаптировать применительно к цифровым материалам, которые должны сохраняться национальными библиотеками. Хотя некоторые страны располагают широким законодательством в отношении «оффлайновых» публикаций, таких, как диски CD-ROM, ситуация с «онлайновыми» материалами все еще остается неопределенной.

9. В архивной области электронные фонды приходят на смену бумажным материалам. Поскольку документы используются на протяжении ряда лет или даже десятилетий, их поневоле приходится перемещать с устаревших носителей на новые, что чревато опасностью изменений или утрат в отношении содержания, функциональности или первоначального внешнего оформления. В отсутствие материального объекта, который можно было бы сохранять как таковой, становится необходимым решать, какие элементы реально формируют аутентичную электронную копию и нуждаются в сохранении.

10. Необходимо адаптировать или расширить правовые рамки, определяющие соответствующие обязанности и процедуры, для обеспечения возможности действовать в условиях новой цифровой среды. Адекватное законодательство в этой области служит для соответствующих учреждений необходимым инструментом по определению задач и отбору материалов, подлежащих сохранению.

ИНТЕРНЕТ КАК КУЛЬТУРНОЕ ПРОСТРАНСТВО

11. Интернет состоит из миллиарда страниц и продолжает разрастаться. Ряд этих страниц посвящены такого рода материалам, которые для нас традиционно ассоциируются с учреждениями, занимающимися наследием: речь идет об электронных журналах и статьях, газетах, фотографиях, каталогах и системах поиска, а также о других видах материалов и документов.

12. Однако Интернет представляет собой чрезвычайно демократичную среду, поскольку, с другой стороны, в нем находится неисчислимое количество веб-сайтов, создаваемых отдельными лицами и неформальными группами. Виртуальные сообщества людей, разбросанных по всему земному шару, но объединенных общими интересами, обсуждают буквально все на свете, включая такие темы, как языки, находящиеся под угрозой

исчезновения, или особенности региональной кухни. Художники экспериментируют с мультимедийными веб-сайтами в качестве новых форм искусства, любители генеалогии представляют данные о своей семейной истории. Интернет как единое целое во многих аспектах является отражением нашего общества, будучи огромным открытым пространством, в котором осуществляется широкий спектр деятельности в области культуры.

13. Для сохранения цифрового наследия потребуются так или иначе иметь дело с новыми формами культурного содержания в веб-сети, которые бросают вызов традиционным методам классификации материалов, заслуживающих сохранения. К сожалению, весьма рискованно полагаться на то, что время отсеет чисто эфемерное от того, что может иметь непреходящую ценность. Веб-сайты непрерывно меняются и обновляются, и вытесняемые материалы бесследно исчезают. По оценкам, средняя продолжительность существования веб-страницы колеблется от 44 дней до двух лет. Когда организации уходят из данного бизнеса или утрачивают к нему интерес, исчезают целые веб-сайты.

14. Это случается не только с сайтами неформального или временного характера, но также и с центральными и официальными сайтами. Некоторые учреждения, занимающиеся наследием, признают опасности, которыми чревата нестабильность Интернета, и делают выбор в пользу упреждающего подхода. Они стремятся к тому, чтобы во всем многообразии веб-материалов сохранить доступ к тем из них, которые потенциально могут иметь долгосрочную культурную ценность. Однако их работа осложняется тем фактом, что отсутствуют устоявшиеся официальные критерии для отбора веб-сайтов, подлежащих сохранению. Требуется разработать новую политику для обеспечения подлинного долгосрочного сохранения тех веб-материалов, которые могут иметь ценность для грядущих поколений.

ПОДХОДЫ К СОХРАНЕНИЮ ЦИФРОВЫХ МАТЕРИАЛОВ

15. В последнее время предпринимается ряд инициатив, направленных на сохранение цифровых материалов. В научных и академических исследованиях компьютеризированные данные создаются и используются вот уже несколько десятилетий. Сообщества, которые занимаются наблюдениями за Землей и космосом, используя огромное количество данных, подлежащих изучению в течение длительного времени, весьма активно вели разработку типовой модели для архивации данных, адаптируемой к самым разнообразным условиям. Архивы данных, особенно в области социальных и гуманитарных наук, вот уже много лет занимаются сбором наборов данных, полученных в ходе осуществления научно-исследовательских проектов, с тем чтобы их можно было хранить и использовать повторно.

16. Национальные библиотеки обычно подходят к проблеме хранения цифровых материалов с точки зрения законодательства об обязательном экземпляре. Сдача на хранение таких оффлайновых цифровых продуктов, как CD-ROM, уже является в ряде стран законодательным требованием. Онлайн-электронные журналы рассматриваются как продолжение давней традиции издания печатных материалов, которые всегда собирались и хранились библиотеками. Для обеспечения постоянного доступа ко всей массе научных электронных журналов, включая использование прямых каналов связи, различных форм представления данных и мультимедийных средств, в настоящее время библиотеки пытаются договориться с издателями о сдаче обязательных экземпляров, хотя пока это часто делается на добровольной основе.

17. Несколько библиотек разработали стратегии для отбора и сохранения веб-сайтов, применяя к ним понятие «публикация». Пожалуй, наиболее известным примером этого является проект «Пандора» Национальной библиотеки Австралии. Понятие «публикация» трактуется в этом проекте довольно широко: все, что появляется в Интернете

рассматривается как публикация, при этом однозначно исключается лишь информация организационного характера. В основе такой политики лежит идея того, что производимое в стране является частью национального культурного достояния: сайты, отобранные для сохранения, должны быть посвящены Австралии или касаться темы, имеющей для нее очень важное значение, причем такой материал должен быть написан австралийцем. Критерием отбора является содержание, при этом «приоритет отдается авторитетным публикациям, которые могут представлять интерес для научных исследований в течение длительного времени».

18. Некоторые национальные архивные службы, например, Государственное управление по делам архивов и Национальный архив Австралии, расширили сферу применения своей политики в области электронного документооборота, включив в нее веб-сайты правительственных учреждений (общественные сайты, а также внутрисетевые сайты), и разработали руководящие принципы на примерах наиболее эффективных практических решений. Государственное управление по делам архивов предупреждает, что материалы на веб-сайтах не всегда признаются как документы. Для веб-сайтов также требуется строгое документооборота. В мире Интернета остается в силе круг ответственности и процедуры для идентификации документов и их ведения.

19. Другие учреждения сосредотачивают свое внимание на подборе материалов по конкретной дисциплине. В 1994 г. Международный институт социальной истории - научно-исследовательское учреждение, задача которого заключается в сборе и архивном хранении материалов по социальной истории, - решил собирать интернетовские документы по политике, социальным вопросам и экологическим проблемам. Исключительный характер их методики сбора материалов состоит в том, что она охватывает также «новостные группы», причем к настоящему времени собрано 900 000 сообщений от 974 «новостных групп» и все они доступны через Интернет.

20. Помимо таких избирательных подходов к сохранению веб-материалов можно привести также примеры всеобъемлющих подходов, в соответствии с которыми производится сбор огромного числа веб-страниц без какого-либо отбора содержания. Архив Интернета, который был создан в 1996 г. как частная, некоммерческая структура, осуществляет сбор имеющихся в свободном доступе веб-страниц по всему миру и в настоящее время хранит более 10 миллиардов веб-страниц или 100 терабайтов информации (в 5 раз больше объема всех материалов, имеющихся в Библиотеке конгресса). В октябре 2001 г. Архив Интернета запустил программу под названием «Wayback Machine», которая обеспечивает свободный доступ к архивам во всей сети.

21. В Швеции в рамках проекта «Kulturarw3 Heritage» начиная с 1996 г. собираются материалы, размещенные на шведских веб-сайтах. В соответствии с финским проектом «EVA» осуществляется сбор всех «свободно доступных, опубликованных, статических документов на языке HTML вместе с их сопутствующими материалами, такими, как изображения, видео и аудио-клипы, приложения и т.д.» в домене .fi. Такая деятельность по сбору всех материалов, свободно публикуемых в финском Интернете, считается дополнением к представлению обязательных экземпляров платных материалов уполномоченными издателями.

22. В настоящий момент главная цель этих инициатив состоит в том, чтобы спасти материалы на веб-сайтах, которые в противном случае были бы просто навсегда утрачены. Однако обработка собранных на сайтах материалов еще не завершена, поскольку собирать онлайн-информацию чрезвычайно сложно. Соединение с внешними сайтами во многих случаях обрывается, и не всегда удается поддерживать интерактивную навигацию. Все

больше и больше веб-страниц носит динамичный характер, создается «сходу» на основе баз данных, спрятанных за пределами программы пользовательского интерфейса. По некоторым оценкам, базы данных, находящиеся вне веб-сайтов, которые в своей совокупности называются «глубокой сетью», содержат объем информации, который во много раз превышает тот, который лежит на поверхности. Информацию, находящуюся в таких базах данных, нельзя собрать путем копирования веб-сайта, поскольку ее нет на готовых страницах, к которым есть свободный доступ. Кроме того, поскольку электронная архивная деятельность осуществляется всего лишь 5 лет, никто не знает, каким образом можно обеспечить сохранность таких материалов через 25-50 лет.

23. Несмотря на большую неопределенность, инициативы, предпринятые архивными учреждениями, представляют собой ценный опыт в изучении правовых, организационных, экономических и технических структур, необходимых для сохранения онлайн-овых и оффлайн-овых материалов. Опыт, приобретенный пионерами в этой области, будет чрезвычайно полезен всему сектору культуры, а также станет важным вкладом в развитие инфраструктуры и политики, направленной на сохранение цифровых материалов.

Что понимается под сохранением цифрового наследия

24. В мире печатной продукции ее сохранность можно обеспечить путем сохранения бумажного объекта или, если это нецелесообразно, путем создания долговечного заменителя, например, микропленки. В цифровом мире такую сохранность можно обеспечить, например, путем записи информации на CD-ROM или же путем перевода его содержания на другой тип носителя. Однако таким путем достигается лишь сохранение самих битов, из которых состоит файл. Хотя это, очевидно, и является необходимым условием сохранения информации, его все же недостаточно, чтобы обеспечить возможность прочтения и интерпретации материалов в долгосрочной перспективе.

25. Поскольку форматы файлов и программы также устаревают, сохранение цифровых материалов сопряжено с необходимостью не только следить за состоянием самих файлов, но и изыскивать пути обеспечения свободного доступа к ним. Это означает, что либо необходимо также сохранять и программы и каким-то образом поддерживать их работу на новых платформах, либо переводить файлы в другой формат, который можно было бы интерпретировать с помощью новых программ. Учитывая то, что цифровой мир все время движется вперед, этот процесс должен быть постоянным, если мы хотим, чтобы доступ к материалам обеспечивался в течение десятилетий (или даже вечно). Во многих случаях рано или поздно это приведет к потере информации, ее функционального характера и/или ее представления на экране, особенно в случае сложных мультимедийных материалов, сочетающих целый ряд файловых форматов и приложений.

26. Это ставит под угрозу целостность цифровых материалов: как обеспечить, чтобы при перемещении из одной среды в другую цифровой объект оставался целым и невредимым? Другой, но связанной с этим проблемой является аутентичность, то есть достоверность материалов, особенно электронных документов. Поскольку документы используются для отчетности, а также подтверждения совершаемых операций, для дальнейших ссылок очень важно, чтобы оригинал существовал в том виде, в каком он был создан первоначально, и чтобы этот документ действительно был тем, чем он претендует быть. Целостность и достоверность обуславливаются не только защитой файлов от умышленных изменений, внесенных в них не имеющими на это право лицами, но и от защиты от непреднамеренных изменений, которые могут произойти в результате их неправильной расшифровки или воспроизведения компьютерными системами.

27. Сохранение цифровых материалов – это прежде всего определение содержания и свойств, которые должны быть воспроизведены в будущих системах. Например, данные в сложной таблице могут быть «заморожены», т.е. сохраняются лишь результаты расчетов, а не программное обеспечение, посредством которого они производятся, или же эти данные остаются «живыми», благодаря сохранению программного обеспечения, что дает будущим пользователям возможность осуществлять поиск, отбор и сортировку информации.

28. Если главной целью является обеспечение оптимальных функциональных возможностей и доступа, может даже потребоваться модернизация для удовлетворения будущих потребностей и создание систем, в которые можно было бы внедрить последние достижения развивающейся техники. В противном случае будущим пользователям придется мириться с уровнем доступа и функциональными возможностями, ограниченными тем, что было возможно в давно минувшее (к тому моменту) время.

29. С другой стороны, если необходимо воспроизвести материалы в историческом контексте, то может потребоваться максимальное сохранение оригинала, с тем чтобы будущие пользователи могли получить его в том виде, в каком мы имеем его сегодня. Эти проблемы возникают в случае сохранения электронных произведений искусства, поскольку для некоторых художников способ визуализации их произведения (например на специальном экране или с использованием специального браузера), является неотъемлемой частью самого произведения. Чтобы удостовериться, как данное произведение выглядит в реальности и как оно должно быть показано, музеи часто собирают сегодня информацию о замыслах художников, с тем чтобы руководствоваться ими в своей работе по сохранению их произведений.

30. Поскольку цели сохранения меняются, то изменяются и требования, предъявляемые к воспроизведению материалов в будущем, а следовательно и техника, обеспечивающая их удовлетворение. Во всех случаях адекватное воспроизведение на более поздней стадии зависит от идентификации типа содержания и формата файлов, а также от программного обеспечения, которое открывает доступ к материалам. Подходящие меры по сохранению могут быть приняты лишь в том случае, если нам известно, с чем мы имеем дело. Документирование начинается на самом низком уровне, когда описываются характеристики потока битов, а также аппаратная/программная среда, способная отображать объект в его нынешней форме.

31. Для того чтобы понять и оценить, что именно воспроизводится, необходима дополнительная документация, поскольку информацию, воспроизводимую, как она есть - без контекста и справочных материалов - будет трудно «разместить». Чтобы прочитать карту с нанесенными на нее красными точками, совсем не все равно, использовалась ли она для геологоразведочных работ или же для ведения военных действий, – а это не всегда легко понять, глядя на саму карту, если она воспроизводится сама по себе. Вот почему необходимо конкретизировать, как и когда появился материал, кто владел им и как он соотносится с другой информацией.

32. Документирование материалов является предпосылкой для понимания того, как они должны сохраняться, что представляет собой значительное дополнительное бремя для учреждений, занимающихся проблемами наследия. Чтобы облегчить сохранение, необходимо сосредоточить усилия на разработке стандартов для документирования определенных классов материалов и на изыскании путей возможной частичной автоматизации процессов.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ ВОПРОСЫ

33. Большинство цифровых материалов не может нормально существовать вне пределов цифровой среды. Распечатка информации на бумаге с целью ее сохранения срывает только для небольшой категории чисто текстовых файлов. Обычно, для того, чтобы использовать материал в какой-то последующий момент, в том виде, в каком он и должен быть использован, необходимо сохранить как содержание, так и функциональные свойства. Поэтому сохранение цифровых материалов представляет собой сложную технологическую задачу, которая связана одновременно с несколькими аспектами.

34. В основном существуют три причины, по которым цифровые материалы могут оказаться недоступными: (1) разрушение носителя, на котором они накоплены, (2) устаревание программного обеспечения, в результате чего становится невозможным прочитать цифровые файлы, и (3) внедрение новых компьютерных систем и периферийных устройств, которые не могут обрабатывать более старые материалы.

35. Все ленты и диски подвержены физическому износу, и ни один из этих носителей не имеет срока годности, который был бы сопоставим со стандартным сроком хранения микрофильма или долговечной бумаги. Они должны храниться в контролируемых условиях, однако даже тогда материалы необходимо регулярно копировать на новые информационные средства для предупреждения их потери в результате разрушения носителей. «Освежение» материалов, то есть перенос их на новые носители, часто становится необходимым из-за того, что конкретный тип диска или ленты далее не может использоваться в существующих компьютерных системах. Таким примером является исчезновение дискеты 5¼ и соответствующих дисководов. «Освежение» представляет собой повторяющееся действие в любой программе сохранения.

36. Устаревание программного и аппаратного обеспечения ведет к (частичной) потере информации или функциональности файлов в их оригинальном формате. Последующие версии программ могут быть совместимыми, однако производители программного обеспечения обычно не поддерживают совместимость в течение продолжительного срока. Программы исчезают с рынка либо не могут более использоваться на новой платформе. Комбинация зависимости от старых версий программ, которые применялись на старых платформах устаревших компьютерных систем, неизбежно ведет к цифровой гибели.

37. Можно на короткий срок сохранить первоначальную среду (аппаратное и программное обеспечение) в функционирующем состоянии. Однако бытует широко распространенное мнение, что на продолжительное время такую ситуацию сохранить не удастся, поскольку она приведет к все большему накоплению устаревших компьютеров и периферийных устройств, которые очень тяжело поддерживать продолжительное время.

38. Было предложено несколько разных подходов для борьбы с устареванием программного и аппаратного обеспечения. Один из методов заключается в преобразовании файлов для новых платформ или других программ. Такой способ представляется особенно привлекательным в том случае, если они могут быть преобразованы в стандартный, незапатентованный формат, поскольку это облегчает сохранение на продолжительное время. Однако преобразование может вести к неприемлемой потере функциональных свойств, особенно когда мы имеем дело со сложными базами данных или мультимедийными материалами. Даже в случае сравнительно простых материалов трудно предсказать, каким будет окончательный эффект последовательных преобразований.

39. Другие подходы заключаются в воссоздании замещаемых версий операционных систем и программ в новых условиях, с тем чтобы файлы могли храниться в оригинальном формате и читаться с помощью программного обеспечения, в котором они были первоначально созданы. Таким образом, конечно, можно соединить одно или два поколения платформ, однако со временем, с внедрением все новых систем, можно оказаться в сложной ситуации, которой будет трудно управлять. Еще один недостаток заключается в том, что функциональные возможности сохраняются на уровне устаревших систем, которые могут оказаться не особенно удовлетворительными для будущих пользователей.

40. Пока еще не ясно, какой способ окажется наиболее реальным и успешным, многие организации проводят исследования, создают испытательные стенды, разрабатывают эксперименты, чтобы накопить побольше опыта в области потенциальных решений. А пока учреждениям, занимающимся разработкой систем сохранения, следовало бы обратить основное внимание на лучшую оценку рисков и сложностей производителями цифровых материалов.

41. Производители могут оказать содействие усилиям по сохранению путем использования (официально либо *de facto*) таких стандартов, как XML, TIFF или PDF. Использование патентованных программ усложняет дело не только потому, что они защищены, но и потому, что они зачастую недостаточно документированы, в результате чего становится невозможным детально предсказать результат преобразования.

42. Создатели цифровых материалов и индустрия информационно-коммуникационных технологий должны быть вовлечены в процесс сохранения, поскольку их сотрудничество может уменьшить нагрузку на учреждения, занимающиеся наследием. Надо поощрять создателей к использованию открытых стандартов и предоставлению адекватной документации по файлам. Нужно убедить индустрию информационно-коммуникационных технологий в значимости открытых программ и необходимости публиковать полную и подробную документацию с целью обеспечения того, чтобы их продукты могли и далее использоваться в целях сохранения.

43. Технология сохранения цифровых материалов требует существенных инвестиций в научные исследования и разработки. Однако подобные инвестиции ничто по сравнению с ресурсами, вложенными в создание самих материалов, и ценой, которую придется заплатить обществу, если не будут разработаны соответствующие системы, и материалы будут вследствие этого утрачены.

ОРГАНИЗАЦИОННЫЕ ВОПРОСЫ И ОТВЕТСТВЕННОСТЬ

44. Традиционно роли создателей и хранителей информации весьма различались. Изначально те, кто создавал материалы, не были заинтересованы в их сохранении, а те, кто хранил материалы, не имели контроля над их созданием. В цифровом мире от такого разделения задач следует отказаться. Требования по сохранению должны учитываться уже в самом начале, даже в момент создания материала, при этом первую линию обороны против потери ценной информации составляют создатели, поставщики и владельцы цифровой информации.

45. Создатели должны понимать, что выбор, который делается на этапе создания, влияет на возможности последующего архивирования. Использование стандартов и открытых форматов, соответствующего описания и документации, а также использование постоянных имен для онлайн-ресурсов облегчает долговременное сохранение и способствует снижению

затрат. Создатели должны осознать, каким образом правильная практика создания цифровых материалов может содействовать их поддержанию во времени.

46. Многие производители информации работают с собственными материалами в течение значительного времени после того, как они были созданы, при этом им придется иметь дело с вопросами, касающимися сохранения. Органы, создающие архивы, зачастую вынуждены хранить документацию десятилетиями и должны обеспечивать доступ к ней и возможность пользоваться ею: в прошлом считалось, что национальные архивы должны принимать меры по сохранению документов, которые они получили, только после двадцати или тридцати лет.

47. Издатели заинтересованы в том, чтобы обеспечивать доступность цифровых материалов в течение определенного времени, зачастую накапливая их в таких стандартных форматах, как SGML или XML, поскольку представляется коммерчески привлекательным иметь возможность для их повторного использования в новых продуктах. Также, поскольку библиотеки физически не хранят электронные журналы, на которые они подписываются, то они зависят от издателей в плане непрерывного доступа к более старым материалам. В то же время издательская индустрия признает роль библиотек и полагается на них в вопросе долгосрочного сохранения. В проекте совместного заявления ИФЛА и МАИ делается четкое различие между краткосрочным архивированием издателями (до тех пор, пока публикации экономически целесообразны) и долгосрочным архивированием библиотеками.

48. Сотрудничество создателей и владельцев информации в области создания рабочих моделей для сохранения представляется чрезвычайно важным. Например, вопросы авторских прав должны решаться до того, как библиотеки могут предпринять какие-либо шаги по хранению материалов. Законодательство в области авторского права вводит такие строгие ограничения по копированию, что даже переброска файлов в библиотечную систему может представлять собой нарушение прав владельцев и создателей. Хотя издатели признают, что авторское право может оказаться препятствием для долгосрочного сохранения, они в то же время настороженно относятся к любым мерам, которые могут затронуть их коммерческие интересы, делая переданные на хранение материалы легко доступными в сетях.

49. Существует несколько примеров соглашений между библиотеками и издателями, направленных на установление баланса интересов обеих сторон, когда копирование разрешается только для целей хранения при ограничении доступа. Однако управление правами становится исключительно сложной областью, и не все аспекты могут охватываться соглашениями между издателями и библиотеками. Когда цифровой продукт опирается на патентованную программу, которой владеют третьи стороны, создатель контента обычно не обладает этими правами. Продавцы программного обеспечения до настоящего времени почти не участвовали в мероприятиях по сохранению, и программное обеспечение обычно не охватывается законодательством об обязательном экземпляре. Образцом поразительного набора прав могут являться веб-страницы, представляющие собой смесь материалов из различных источников. Поэтому потребуется найти форму соглашения о принципе права на копирование для сохранения, с тем чтобы можно было более легко управлять аспектами авторского права в области сохранения.

50. В идеале ответственность за сохранение должна быть разделена между создателями и хранителями, каждый из которых поддерживает материалы в течение определенного этапа их цикла существования. Поскольку создатели не всегда понимают все опасности, то учреждения в области наследия активно стремятся к сотрудничеству с ними и дают рекомендации по вопросам создания и сохранения. Депозитарное регулирование должно содействовать обеспечению того, чтобы материалы наверняка передавались в архивное учреждение. Такое регулирование необходимо разработать не только для документации и

публикаций, но и, например, для исследовательских данных, делая сдачу на хранение условием для получения исследовательских грантов.

51. Строительство глубокой инфраструктуры, способной поддерживать распределенную систему цифровых архивов, будет зависеть от доверенных организаций, способных сохранять материалы в течение продолжительного времени. Сегодня эту роль играют национальные библиотеки и архивы, а также ряд специализированных исследовательских институтов и архивов данных. Существует, однако, ряд других учреждений, на которые может быть возложена задача сохранения отдельных типов материалов (цифровые фотографии, звукозаписи, произведения искусства, материалы вещания), либо сохранение материалов для конкретных групп общества (учреждения с местными или региональными задачами, исследовательские учреждения по конкретной дисциплине).

52. Цифровые архивы должны быть доверенными организациями. Те, кто передает материалы на хранение, должны быть уверены в том, что будет обеспечена их целостность и подлинность, что будут своевременно приниматься технические меры и что будут соблюдаться права и ограничения доступа. На сегодняшний день задачи и ответственность подобных доверенных депозитариев не определены. Лидерство национальных учреждений в тестировании моделей может помочь другим учреждениям в области наследия понять требования, предъявляемые к операционной системе сохранения, и создать системы в своей собственной области.

53. Сохранение цифрового наследия является пока еще неизведанной территорией для большинства учреждений. Принимая на себя ответственность в этой области, им придется адаптировать организационные структуры и заново определить задачи персонала. Сотрудничество и обмен опытом представляются важным условием избежания крупных ошибок, а учебные программы для персонала должны быть приоритетом для всех учреждений, стоящих перед цифровой проблемой.

54. Сотрудничество, руководство, лидерство и распределение задач – таковы ключевые элементы программ для сохранения цифрового наследия. Учреждения культуры нуждаются в сотрудничестве создателей информации и производителей программного обеспечения. Создание системы распределенных архивов зависит от национального руководства, а также от международного сотрудничества. Однако эта область настолько нова, а опыт настолько ограничен, что потребуются огромные усилия для того, чтобы построить необходимую инфраструктуру. Требуются соответствующие средства и поддержка на политическом уровне для обеспечения того, чтобы будущие поколения продолжали иметь доступ к богатству цифровых ресурсов, в создание которых мы вложили так много за последние десятилетия.

ПРИЛОЖЕНИЕ II

ЭЛЕМЕНТЫ ДЛЯ ХАРТИИ

Преамбула

Ссылка на Устав ЮНЕСКО и ее особый мандат в деле обеспечения сохранения и содействия развитию мирового культурного наследия и его многообразия.

Ссылка на программу «Информация для всех», обеспечивающую платформу для дискуссии и руководящие рамки для деятельности по таким вопросам, как сохранение информации и всеобщий доступ к ней, а также всеобщее участие в зарождающемся глобальном информационном обществе.

Сфера охвата

1. Значительная часть мировой информации в настоящее время создается цифровыми средствами, и большая часть ее существует только в цифровой форме. Сеть функционирует в качестве источника информации и коммуникации, а также культурного пространства, где создается многообразие материалов, которые сложно классифицировать по хорошо известным категориям. Многие из этих цифровых материалов потенциально имеют непреходящую ценность, в то время как необходимо разработать культурные, правовые либо практические, а также новые перспективные стратегии для обеспечения того, чтобы эти материалы были сохранены для будущих поколений.

2. Сохранение нашего цифрового наследия представляет собой новую ответственность, которая возлагается на участников информационного общества. Это непрерывная деятельность, которая требует участия и заинтересованности не только со стороны учреждений, занимающихся наследием, но также и со стороны правительств, лиц, ответственных за принятие решений, производителей и пользователей информации, индустрии программного обеспечения и международных профессиональных организаций и ассоциаций. Поиск решений зависит от широкомасштабного сотрудничества и создания постоянной инфраструктуры. Необходимо учитывать опыт, накопленный в деле сохранения других форм мирового наследия как материального, так и нематериального, таких, как памятники, рукописи, печатные или аудиовизуальные документы.

Роли и ответственность

3. Учитывая экспоненциальное расширение сферы цифровых технологий следует обеспечить, четкую постановку задач в области сохранения как в количественном, так и в качественном плане. Необходимо сформулировать руководящие принципы для всех заинтересованных сторон, в частности национальных учреждений, занимающихся наследием, в отношении того, какие документы нужно сохранять, и следует ли это делать всеобъемлющим и систематическим образом, либо только на периодической выборочной основе.

4. Необходимо установить четкое разделение задач и ответственности, основанное на существующих ролях и опыте, с целью создания инфраструктуры распределенных архивов, функционирующих в качестве доверенных цифровых хранилищ. Необходимо, в частности, определить порядок распределения задач между национальными учреждениями, занимающимися наследием, и организациями, функционирующими в интересах сообществ, ориентированных на конкретные дисциплины, на национальном, региональном и международном уровнях.

Достижение более широкого понимания

5. Необходимо добиться более широкого понимания проблем сохранения среди производителей цифровой информации. Они должны осознать важность использования стандартов и программного обеспечения из открытых источников, а также соответствующего описания и документации. Учреждения, занимающиеся наследием должны иметь стратегии информационно-разъяснительной деятельности, с целью обеспечения руководящих принципов и формирования прочного сотрудничества с создателями материалов.

6. Следует добиться понимания со стороны индустрии ИКТ необходимости учета требований по сохранению. Необходимо содействовать осознанию разработчиками программного обеспечения важного значения стандартов и программного обеспечения из открытых источников. Следует поощрять их к обеспечению широкой доступности подробных и полных технических характеристик их продуктов, особенно для (версий) программ, исчезнувших с рынка. Необходимо разработать инициативы с целью создания долговременных хранилищ технических описаний, документации и соответствующего программного обеспечения.

Правовые аспекты

7. Необходимо адаптировать существующее законодательство, с тем чтобы обеспечить поддержку национальных учреждений, занимающихся наследием, в деле сохранения цифровых материалов. Законодательство об обязательном экземпляре следует распространить на все материалы, рассматриваемые как публикации, при этом правовые рамки для архивов должны охватывать все, что представляет собой документацию, независимо от того, в каком формате она была произведена. Потребуется разработать дополнительные процедуры для материалов, не входящих в эти категории (таких, как исследовательские данные).

8. Законодательство в области авторского права не должно служить препятствием для сохранения цифрового наследия. Требуется убедить владельцев прав, контента и программного обеспечения в необходимости предоставления учреждениям, занимающимся наследием, возможности предпринимать необходимые меры для сохранения материалов. Должна быть предоставлена возможность предпринимать подобные меры в рамках общих соглашений, определяющих условия доступа и использования.

Научные исследования и подготовка кадров

9. Необходимо широко поддерживать проведение дальнейших исследований для разработки перспективных моделей и технологий с целью получения как можно быстрее в полной мере действующих систем для сохранения цифрового наследия. В то время, как цифровой мир движется вперед быстрыми шагами, существует серьезная опасность, что материалы отстанут и будут безвозвратно утрачены. Учитывая огромный объем средств, затрачиваемых на создание цифровых материалов, чрезвычайно важно стимулировать усилия, направленные на обеспечение доступа к ним для будущих поколений.

10. Необходимо признать руководящую роль учреждений, занимающихся наследием, в деле сохранения цифровых материалов во всем мире. Их передовая деятельность в изучении правовых, организационных, технических и экономических аспектов может служить основой для определения наиболее эффективной практики, которую следует широко распространять во всем мировом сообществе.

11. Необходимы экстенсивные учебные программы для широкого распространения опыта и знаний, накопленных управленческим и техническим персоналом учреждений, занимающихся наследием. Сохранение цифрового наследия требует новых организационных структур, новых подходов и новых способов мышления. Необходимо сфокусировать программы не только на технических аспектах, но и на обучении персонала, которому приходится иметь дело с изменяющейся средой и новыми направлениями деятельности.

Солидарность и возможности активизации деятельности

12. Перед лицом существующего цифрового разрыва необходимо усилить международное сотрудничество и солидарность в целях предоставления всем странам, в особенности развивающимся странам и странам переходного периода, возможности обеспечить сохранение своего цифрового наследия и непрерывный доступ к нему, посредством обмена опытом, распространения результатов и наиболее эффективной практики, а также заключения соглашений о породнении учреждений.

13. Рыночные факторы не могут сами по себе гарантировать сохранение и распространение мирового цифрового наследия. С этой точки зрения, необходимо еще раз подтвердить приоритетность государственной политики в партнерстве с частным сектором и гражданским обществом.