



ПЕРЕДМОВА

Випуск дайджесту присвячено досвіду архівних установ світу щодо довгострокового зберігання інформаційних ресурсів.

У публікації «О создании страхового фонда (СФ) и фонда пользования (ФП) в Национальном историческом архиве Беларуси» наведено порівняльний аналіз сучасних носіїв інформації. Визначено мікрофільм як найбільш економічний та надійний носій, вказано його переваги.

У публікації «Проект InterPARES Trust: Австралийская группа проводит свой первый научный семинар» розповідається що на сайті проекту InterPARES Trust (<https://interparestrust.org/>) викладено порядок денний першого наукового семінару Австралазійської групи, який проводиться в Брісбені, Австралія, на майданчику Технологічного університету Квінсленд.

У публікації «Франция: Тенденции 2015 года в управлении документами» наводиться коротке резюме точки зору старшого аналітика фірми Markess Елен Муїш про ряд тенденцій Франції в 2015 році у сфері управління документами, викладене на конференції Documation 2015, та підготовленого на основі викладеного на сайті Markess.fr матеріалу.

У публікації «Методические рекомендации по организации работы и технологическому оснащению хранилищ электронных документов» наводяться Методичні рекомендації щодо організації роботи та технологічного оснащення сховищ електронних документів, розроблені за державним контрактом з Федеральним архівним агентством.

У публікації «Програма восьмої науково-технічної конференції "Сучасний стан та проблемні питання страхового фонду документації, перспективи розвитку та взаємодії"» наведено зміст програми восьмої конференції НДІ мікрографії яка відбудеться 21 – 22 травня 2015 року.



О СОЗДАНИИ СТРАХОВОГО ФОНДА (СФ) И ФОНДА ПОЛЬЗОВАНИЯ (ФП) В НАЦИОНАЛЬНОМ ИСТОРИЧЕСКОМ АРХИВЕ БЕЛАРУСИ

Источник: Автор: Г. Н. Кутукова, заведующая отделом обеспечения сохранности документов и фондов

В настоящее время в мире накоплены огромные массивы информации, изначально хранящейся на бумажных носителях, чрезвычайно важной для функционирования не только отдельных отраслей хозяйства, но и государства, в целом. Это, например, чертежи и планы объектов, документы, удостоверяющие право на землю и другие объекты недвижимости, метрические записи, актовые книги и прочие архивные документы. Архивные фонды во всех странах мира являются национальным, культурным и историческим наследием.

Общими чертами всех этих документов является колоссальный объем информации, большое разнообразие носителей (как правило, это бумажные носители, представленные самыми различными форматами, как на отдельных листах, так и сброшюрованные), самого различного качества, включая ветхие документы. Основной характеристикой архивных источников является их особая ценность и важность для государства и нации в целом.

Именно по этой причине во всем мире для подобных документов ставится задача их «вечного» хранения (по крайней мере, в течение ближайших 500 лет) путем создания страхового фонда и фонда пользования. При этом важнейшими критериями являются:

- простота воспроизведения документов и независимость этого процесса от используемых в настоящее время технических и программных средств;
- исключение возможности случайного или преднамеренного изменения данных;
- минимальная стоимость хранения информации.

По оценке специалистов на сегодняшний день единственным методом, обеспечивающим выполнение приведенных критериев, является микрофильмирование (микрофотокопирование), - получение фотографическим способом уменьшенных в десятки и сотни раз фотокопий документов на отрезке рулонной микрофотоплёнки (микрофильм) либо на листовой фотоплёнке (микрофиша). Этот метод, основанный на технологии классического фотографического процесса, известен человечеству не одну сотню лет и получил свое развитие как основная технология массового архивирования информации. При очень высоком качестве копии, микрофильмирование характеризуется абсолютной достоверностью (в большинстве стран мира микрофильм имеет юридическую силу документа), простотой и достаточной дешевизной технологии, практическим отсутствием

возможности внесения изменений в сохраненные данные. Независимость воспроизведения информации от технической и программной базы, а также энергонезависимость (в простейшем случае для чтения микрофильма необходимо только увеличительное стекло и источник света). И, наконец, что не менее важно, стоимость хранения единицы информации на микрофильме ниже стоимости ее хранения в электронном виде, особенно, когда речь идет об очень больших массивах информации.

Свое «второе дыхание» микрофильмирование обрело в последние годы в связи с бурным развитием цифровых технологий, что позволило оперативно переводить информацию с микрофильма в цифровую форму и обратно.

Микрофильмирование документов, несмотря на развитие компьютерных технологий, остается основным способом сохранения информации, особенно при создании страхового фонда, поскольку методика оцифровывания, при всей ее очевидной привлекательности с точки зрения доступности информационных ресурсов, таит в себе немало скрытых и явных проблем в плане обеспечения долговременности хранения, доступа и сохранности цифровой информации. Существующие электронные архивы уступают микрофильму и не гарантируют сохранности более чем 5-10 лет, а, напротив, требуют простого обновления записи. Согласно многочисленным зарубежным исследованиям стоимость перезаписи, например, одной страницы формата А4 составляет 0,04 доллара США. Один кадр микрофильма стоит 0,005 доллара США, хранит информацию в сто раз дольше и за все это время не требует никаких дополнительных затрат.

Преимущества микрофильмирования перед оцифровыванием определяются следующими факторами:

- микрофильм, как аналоговый носитель информации, при необходимости может читаться без использования специального оборудования;
- наличие международных стандартов в области микрофильмирования обеспечивает доступ к микрофильмам, сделанным в любой стране мира;
- микрофильмы экономичны в изготовлении, тиражировании, распространении и хранении;
- микрофильмирование позволяет достигнуть высокой разрешающей способности при меньших затратах;
- микрофильм относится к долговременным аналоговым носителям, чья доступность поддерживается относительно недорогими ресурсами в течение длительного периода времени; качественные архивные микрофильмы могут храниться 200 и более лет при соблюдении необходимого режима хранения;
- хранение изображения на оптическом диске дороже, чем на 35-мм рулонной или других форматах микрофотопленки;
- в настоящее время на рынке нет систем или форм хранения цифровой информации, строго соответствующих требованиям архивного хранения.

Одним из направлений деятельности по обеспечению сохранности документов, позволяющим исключить оригиналы из сферы обращения, является создание страхового фонда и фонда пользования на особо ценные и наиболее используемые документы путем их микрофильмирования. В настоящее время этот процесс получил широкое распространение во всех развитых странах; оборудование модернизируется и создается новое, триацетатные пленки заменяются лавсановыми, позволяющими хранить информацию до 500 лет. Стремительно совершенствующаяся технология оцифровывания документов обладает чрезвычайно большими возможностями, но не заменяет, а дополняет микрофильмирование. В связи с этим развитие получили два направления: микрофильмирование с одновременным оцифровыванием и оцифровывание уже имеющихся микрофильмов.

Работа по созданию страхового фонда и фонда пользования в НИАБ начиналась еще в 1956 году. В основном микрофильмировались уникальные и особо ценные документы - материалы личного фонда князей Радзивиллов, актовых книг городских и земских судов, магистратов и ратуш, действовавших на белорусских землях до воссоединения их с Россией, а также наиболее интенсивно используемые фонды 1 и 2 категорий. За все эти годы в НИАБ:

- микрофильмировано 57728 дел (5,7%).
- создан страховой фонд на ОЦД на рулонной пленке в количестве 57392 дела.
- создан фонд пользования на рулонной пленке в количестве 51961 дело.
- создан фонд пользования на электронных носителях в количестве 1613 дел.

В соответствии с плановым заданием, НИАБ с 2008 года осуществляет оцифровывание генеалогических материалов ф. 136, оп. 13 «Минская православная духовная консистория» и ф. 333, оп. 9 «Минская казенная палата» с микрофильмов.

Однако объемы работ по микрофильмированию в последние годы постепенно сокращаются в связи с их нерегулярным финансированием. Если раньше НИАБ создавал СФ 200000 кадров (100000 листов) в год, то в последнее время всего лишь 100000 кадров (50000 листов). А в 2014 году и того меньше всего 54000 кадров (около 30000 листов). В НИАБ фонд пользования с 1993 по 2006 годы не создавался, из-за отсутствия финансирования.

Подготовкой документов к страховому копированию занимаются сотрудники отдела обеспечения сохранности документов и фондов. При подготовке документальных материалов к микрофотокопированию сотрудники отдела проверяют правильность оформления обложки и точность шифра; составляют титульные листы, проводят проверку и нумерацию листов, а также систематизацию листов в делах и нумерацию оборотных сторон листа, что облегчит последующее использование микрофотокопий.

Составляется новый лист-заверитель, в котором отражаются все особенности документа.

Документы передаются на съемку, в соответствии с требованиями действующих правил, полностью описанными и отсистематизированными. Передача документальных материалов для страхового копирования оформляется заказом, где оговариваются все особенности и порядок микрофильмирования, переплет обложки и реставрация документов. Заказ составляется в 3-х экземплярах: 2 в лабораторию, 1- в архив. Заказ подписывают исполнитель и директор архива

Для учета выполнения заказов на микрофотокопирование в отделе обеспечения сохранности документов и фондов ведется книга регистрации заказов. В книге указывается номер по порядку, дата сдачи заказа в лабораторию, номер заказа, а также фонд, опись, единица хранения и дата получения заказа.

Созданный страховой фонд на документальные материалы архива передается лабораторией в БГАКФФД (спецхранилище), а фонд пользования и оригиналы документов поступают в архив.

В последние годы наблюдается постоянно высокий интерес к архивным документам. Ежегодно НИАБ выполняет 100-120 тематических и генеалогических запросов. Постоянно растет количество посетителей и исследователей в читальном зале. Перед архивом остро стоит проблема обеспечения сохранности документов в процессе интенсивного использования. Создание страхового фонда и фонда пользования к документам архива – единственная возможность обеспечить сохранность документов без ограничения доступа к ним.

Введение в оборот фонда пользования в цифровом виде обеспечит сохранность оригиналов, даст возможность предоставить для использования документы в плохом физическом состоянии, повысить качество информационного обслуживания граждан.

Сохранить и сделать возможным широкое использование документов НИАБ – бесспорную общенациональную ценность нашей страны – главная задача архивистов XXI века.

Литература:

1. «Методические рекомендации по работе с особо ценными документами в государственных архивах Республики Беларусь». Минск, БелНИИДАД, 2010.
2. «Методические рекомендации о порядке выявления, учета и хранения уникальных документов». Минск, БелНИИДАД, 2014
3. Инструкция о порядке отнесения документов Национального архивного фонда Республики Беларусь к категориям особо ценных или уникальных документов» (утверждена постановлением Министерства юстиции Республики Беларусь от 1 июня 2012 г. №156).

4. Правила работы государственных архивов Республики Беларусь. Минск, 2006, с дополнениями, внесенными постановлениями Министерства юстиции Республики Беларусь от 19 июня 2007 г. №40 и от 24 мая 2012 г. №142.

5. «Методические указания о порядке определения стоимости документов НАФ РБ». Минск, Госкомархив РБ, 2001.

6. «Инструкция по микрофильмированию документальных материалов ЦГАКХ СССР». М.1967.

7. «Методические указания по подготовке материалов к микрофильмированию фонда Радзивиллов». Минск, 1961.

8. «Методические указания о порядке отбора, подготовки и передачи документальных материалов на микрофильмирование». Минск, 1967.

9. «Отечественные архивы».2002.№5.



ПРОЕКТ INTERPARES TRUST: АВСТРАЛАЗИЙСКАЯ ГРУППА ПРОВОДИТ СВОЙ ПЕРВЫЙ НАУЧНЫЙ СЕМИНАР

Источник: сайт проекта InterPARES Trust <https://interparestrust.org/>

На сайте проекта InterPARES Trust (<https://interparestrust.org/>) выложена повестка дня первого научного семинара Австралазийской группы, который проводится в Брисбене, Австралия, на площадке Технологического университета Квинсленда (Queensland University of Technology).

На семинаре с обзором хода проекта выступают его руководители Лючиана Дюранти (Luciana Duranti) и Коринн Роджерс (Corinne Rogers).

Затем о своей работе отчитаются руководители выполняемых Австралазийской группой проектов:

- Морган Гредвел (Morgan Gradwell, Технологический университет Квинсленда, Австралия) «Электронная сохранность в облаке: Пример Новой Зеландии» (Digital Preservation in the Cloud: A New Zealand Case Study);

- Лорен Фелл (Lauren Fell) «Точка зрения пользователей на доверие» (User Perspectives of Trust)

Во второй день свою точку зрения выскажут представители отрасли и специалисты-практики:

- Роб Кук (Rob Cook) из Фонда киберинфраструктуры Квинсленда (Queensland Cyber Infrastructure Foundation, QCIF, <http://www.qcif.edu.au/index.php/about-us>) выступит на тему «Австралийское

облако для хранения научно-исследовательских данных» (Australian research data storage cloud);

- Идеями о проведении новых исследований поделится Марк Крукстон (Mark Crookston) из библиотеки им. Александра Тёрнбула (Alexander Turnbull Library), представляющий Национальную библиотеку Новой Зеландии; и известный австралийский специалист Адриан Каннингем (Adrian Cunningham) из архивной службы штата Квинсленд.



ФРАНЦИЯ: ТЕНДЕНЦИИ 2015 ГОДА В УПРАВЛЕНИИ ДОКУМЕНТАМИ

Источник: блог «Les carnets de Michel Roberge»
<http://gestarcarnets.blogspot.ru/2015/03/989-les-tendances-2015-en-gestion-des.html>

На конференции Documation 2015, старший аналитик фирмы Markess Элен Муиш рассказала о ряде тенденций в 2015 году в сфере управления документами. Ниже приводится краткое резюме её точки зрения, подготовленное на основе выложенного на сайте Markess.fr материала, см. <http://blog.markess.fr/2015/03/gestion-des-processus-documentaires-et-digital-tendances-2015.html>.

1. Многоканальный способ общения. Технологические и социальные изменения преобразуют способы общения. Многоканальные коммуникации осуществляются посредством обмена документами и контентом с использованием взаимодополняющих каналов. Использование такого подхода неизбежно требует от компаний пересмотра своих процессов управления входящими и исходящими документами и применяемых для этих целей решений.

2. Сохранение имеющего правовое значение контента. Нормативно-правовая среда, безусловно, является катализатором для перевода документов в электронную форму, а также, как следствие, для сохранения электронного контента. Инициативы, направленные на широкомасштабное использование обмена электронными документами и электронными счетами-фактурами, должны, таким образом, способствовать проектам архивации электронного контента, в которых особое внимание будет уделяться сохранению материалов, имеющего правовое значение (contenus engageants).

3. Ситуация на рынке будет определяться потребностями в автоматизации бизнес-процессов. При выполнении многих бизнес-процессов по-прежнему используется много ручных и/или повторяющихся операций. Внедрение электронных технологий позволяет автоматизировать

эти процессы полностью или частично, а также оптимизировать их, сделать более надежными и сократить время, затрачиваемое на их выполнение. Автоматизация процесса также широко востребована принимающими деловые решения лицами, например, в сфере управления кадрами, которые видят возможности для оптимизации своих процессов.

4. Соединение воедино процессов, информации и сотрудников посредством «кейс-менеджмента» (*case management* – управление выполнением/оказанием большого количества более-менее однородных запросов, заданий или услуг – Н.Х.). Ключевой задачей является совершенствование и автоматизации процессов, однако в большинстве случаев уже внедрённые в организациях решения позволяют выполнить её лишь частично. Существует потребность в решениях, предлагающих всеобъемлющий единый взгляд на контент, процессы и вовлеченный в управление ими персонал, с тем, чтобы обеспечить удобное, быстрое и коллективное управление соответствующими делами и досье.

5. Создание доверия в электронной среде. Постоянные инновации в области электронно-цифровых технологий способствуют появлению новых способов применения этих технологий, таких, например, как заключение контрактов в онлайн-режиме или же фиксация сведений о ДТП и их передача с помощью смартфона. Эти инновационные применения способствует параллельному выполнению проектов по обеспечению защищённости таких способов обмена и порождаемых ими деловых транзакций.

Как ни странно, автором не было поднято никаких вопросов, связанных с управлением документами и их архивным хранением!



МЕТОДИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТЫ И ТЕХНОЛОГИЧЕСКОМУ ОСНАЩЕНИЮ ХРАНИЛИЩ ЭЛЕКТРОННЫХ ДОКУМЕНТОВ

Источник: http://archives.ru/documents/rekomend_el-storage.shtml

Методические рекомендации по организации работы и технологическому оснащению хранилищ электронных документов, разработаны по государственному контракту с Федеральным архивным агентством № 55 от 22 мая 2012 г. ФЦП «Культура России» (2012–2018 гг.) Проведение научно-исследовательской работы (НИР) на тему «Разработка методических рекомендаций по организации работы и технологическому оснащению хранилищ электронных документов».

Содержание	
Введение	
<u>1. Взаимодействие СЭД ФОИВ и ЦХЭД</u>	
<u>2. Хранение и использование электронных документов в федеральных архивах (на примере РГАНТД)</u>	
<u>Сетевая система хранения данных Network Attached Storage</u>	
<u>3. Применяемость «облачных» технологий при организации хранения и использования электронных документов</u>	
<u>3.1. Общие рекомендации по применению «облачных» компонент</u>	
<u>3.2. «Облачное» хранилище данных</u>	
<u>3.3. Рекомендации по взаимодействию с внешними системами</u>	
<u>4. Хранилище электронных документов</u>	
<u>4.1. Аппаратные и программные платформы для хранения массивов электронных документов</u>	
<u>4.2. Характеристики хранилища электронных документов</u>	
<u>4.3. Структура хранилища электронных документов</u>	
<u>5. Общие рекомендации по производительности и отказоустойчивости</u>	
<u>6. Общие рекомендации по уровню подготовки персонала</u>	
<u>7. Системно-техническая инфраструктура хранения электронных документов</u>	
<u>7.1. Общие положения</u>	
<u>7.2. Рекомендации по основным техническим решениям</u>	
<u>Решения по системно-технической инфраструктуре хранилища</u>	
<u>Решения по взаимосвязям и совместимости основной и удаленной площадками</u>	
<u>Решения по режимам функционирования системы</u>	
<u>Решения по численности, квалификации и функциям персонала системы, режимам его работы и порядку взаимодействия</u>	
<u>Решения по обеспечению характеристик системы хранения электронных документов</u>	
<u>7.3. Обеспечение общих требований к надежности</u>	
<u>7.4. Системный ландшафт и подсистемы</u>	
<u>Решения по реализации функций подсистемы обработки данных</u>	
<u>Решения по реализации функций подсистемы хранения данных</u>	
<u>Решения по реализации функций подсистемы резервного копирования</u>	
<u>Решения по реализации функций подсистемы мониторинга и управления</u>	
<u>Решения по комплексу технических и программных средств (КТС)</u>	
<u>Решения по организации высокой доступности</u>	
<u>7.5. Система защиты</u>	
<u>7.6. Требования к ресурсам</u>	
<u>7.7. Общие решения по хранению сервисных данных и резервному копированию</u>	
<u>7.8. Рекомендации по подготовке эксплуатационного персонала</u>	

Рекомендации для специалистов по обслуживанию КТС в части подсистемы мониторинга

7.9. Рекомендации по технологическим помещениям и электроснабжению

Рекомендуемые термины

Рекомендуемые сокращения

Выводы

Список источников

Приложение 1. Приказ Министерства связи и массовых коммуникаций Российской Федерации № 221 от 02.09.2011 г. «Об утверждении Требований к информационным системам электронного документооборота федеральных органов исполнительной власти, учитывающих в том числе необходимость обработки посредством данных систем служебной информации ограниченного распространения»

Приложение 2. Анкета «Характеристика хранения электронных документов в СЭД ФОИВ»

Приложение 3. Схема доступа к файлам системы NAS в локальной сети РГАНТД

Приложение 4. Соответствие компьютерного оборудования и программного обеспечения требованиям безопасности

Приложение 5. Нормативно-технические документы

Приложение 6. Проект Национальная облачная платформа

Введение

Развитие информационных технологий привело к возникновению и стремительному росту электронных документов. Электронные документы появляются как цифровые копии традиционных архивных документов в результате технологии оцифровки, а также возникают и проходят жизненный путь в системах электронного документооборота. Федеральное архивное агентство в рамках программы информатизации архивной отрасли на 2011–2020 гг. запланировало проведение целого ряда мероприятий и научно-исследовательских работ, целью которых должно стать формирование комплекса нормативно-методических материалов (Инструкций, Методических рекомендаций, Правил и т.п.), направленных на унификацию и регламентирование процессов перевода архивных документов в цифровой формат (создание электронных копий архивных документов), а также обеспечению взаимодействия с системами электронного документооборота ФОИВ.

Методические рекомендации посвящены основным вопросам хранения электронных документов в Центре хранения электронных документов (ЦХЭД) и определяют технические требования к системе хранения электронных документов, компьютерной технике и программному обеспечению для единой системы хранения электронных документов архивной отрасли, а также функциональные и технические требования к ней (далее – Рекомендации).

Рекомендации основаны на анализе методологии построения систем обработки и хранения электронной информации различного применения, практическом опыте и материалах, представленных в литературе.

Рекомендации предназначены для использования при проектировании хранилища данных (электронных документов) центра хранения электронных документов, а также при проектировании хранилища цифровых копий документов федеральных архивов при централизованном их хранении в ЦХЭД.

Рекомендации предполагают обеспечение сопряжения разрабатываемого комплекса компьютерного оборудования и программного обеспечения с инфраструктурой системы электронного документооборота федеральных органов исполнительной власти (СЭД ФОИВ) в целях приема на государственное хранение электронных документов из СЭД ФОИВ, а также оказания государственных услуг в сфере обеспечения архивной информацией органы исполнительной власти, организаций и граждан в соответствии с Государственной программой «Информационное общество (2011–2020 годы)», утвержденной Распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 октября 2010 г. № 1815-р.

В Рекомендациях рассматриваются следующие вопросы:

- Требования к системам электронного документооборота ФОИВ с целью организации его взаимодействия с системой архивного хранения электронных документов по передаче и приему электронных документов из СЭД ФОИВ.
- Хранение и использование электронных документов в федеральных архивах (на примере РГАНТД).
- Применимость «облачных» технологий и систем управления цифровым контентом при организации хранения и использования электронных документов, а также анализ требований к аппаратным и программным платформам для хранения больших массивов электронных документов.
- Технические и технологические требования по передачи электронных документов в хранилище данных центра хранения электронных документов.
- Передача электронных документов в центр хранения электронных документов от СЭД ФОИВ и федеральных архивов.
- Рекомендации по созданию централизованного хранилища электронных документов и по организации их использования.

Настоящие Методические рекомендации разработаны в соответствии со следующими документами:

Правила организации хранения, комплектования, учета и использования документов Архивного фонда Российской Федерации и других архивных документов в государственных и муниципальных архивах, музеях и библиотеках, организациях Российской академии наук (утв. 18.01.2007).

Государственные стандарты (ГОСТ) Российской Федерации.

1. Взаимодействие СЭД ФОИВ и ЦХЭД

Характеристики системы хранения данных в ЦХЭД в значительной мере определяются характеристиками систем электронного документооборота федеральных органов исполнительной власти (СЭД ФОИВ). Приказом Министерства связи и массовых коммуникаций (Минкомсвязь) РФ № 221 от 02.09.2011 утверждены «Требования к информационным системам электронного документооборота федеральных органов исполнительной власти, учитывающие, в том числе необходимость обработки посредством данных систем служебной информации ограниченного распространения» (далее – Требования) (Приложение № 1).

Требования, утвержденные приказом Минкомсвязи, распространяются на внедряемые СЭД и на внедренные уже системы при их оценке (пункт 2 Требований).

Пункт 3 Требований определяет требования масштабируемости и производительности СЭД. Доступ к СЭД ФОИВ должен осуществляться в течение не более 3 секунд, доступ к карточке документа (описания документа) – в течение не более 5 секунд. Данное положение предъявляет высокие требования к аппаратной и программной платформам системы, а также к архитектуре системы и к системам, которые взаимодействуют с СЭД ФОИВ.

Требование к простоям при сбоях и перезагрузке системы составляет 30 мин. Данное требование определяет качество системы хранения данных (надежность и отклик, систему резервирования и т.д.), а также требование к организации работ по обслуживанию системы и подготовку обслуживающего систему технического персонала. При этом производится автоматическое уведомление должностного лица ФОИВ, использующего СЭД ФОИВ (пользователь СЭД ФОИВ), о сбое в СЭД ФОИВ. Коэффициент надежности СЭД ФОИВ определяется как не менее 0,98.

Таким образом, особое внимание в этом контексте к созданию системы приема электронных документов на государственное хранение (интерфейса между СЭД ФОИВ и системой государственного хранения электронных документов – центром хранения электронных документов (ЦХЭД)), параметры функционирования которой не приводили бы к ухудшению данных требований.

Пункт 3 Требований определяет срок хранения документов в базе данных СЭД. Объем базы данных для хранения электронных документов должен обеспечивать хранение всех электронных документов, обрабатываемых в ФОИВ за период не менее 5 лет.

Данное требование определяет возможные объемы и структуру системы хранения данных ЦХЭД, ее отказоустойчивость, резервирование и безопасность, а также масштабируемость. При этом СЭД ФОИВ управляет всеми документами федерального органа исполнительной власти, включая проекты документов, кроме документов, содержащих сведения, составляющие государственную тайну (пункт 4 Требований).

Сроки хранения документов, включенных в соответствующие разделы (подразделы) СЭД ФОИВ устанавливаются в соответствии с Перечнем типовых управленческих архивных документов, образующихся в процессе деятельности государственных органов, органов местного самоуправления и организаций, с указанием сроков хранения, утвержденным приказом Министерства культуры Российской Федерации от 25.08.2010 № 558 (зарегистрирован в Министерстве юстиции Российской Федерации 8 сентября 2010 г., регистрационный № 18380) (пункт 19 Требований).

Важным для организации взаимодействия СЭД ФОИВ с ЦХЭД является положение Требований сформулированных в пункте 5 о взаимодействии СЭД ФОИВ и системами межведомственного электронного документооборота (МЭДО) и межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ):

Взаимодействие СЭД ФОИВ с системой МЭДО регламентируется техническими требованиями к организации взаимодействия системы межведомственного электронного документооборота с системами электронного документооборота федеральных органов исполнительной власти, утвержденными распоряжением Правительства Российской Федерации от 2 октября 2009 г. № 1403-р (Собрание законодательства Российской Федерации, 2009, № 41, ст. 4818).

Пункт 12 Требований определяет форматы электронных документов СЭД ФОИВ: СЭД ФОИВ должна обеспечивать работу с электронными документами следующих форматов файлов:

- pdf,
- rtf,
- doc,
- tiff.

Также в СЭД ФОИВ допускается применение и других форматов файлов.

Таким образом, хранилище электронных документов ЦХЭД должно обеспечивать поддержку выше обозначенных форматов pdf, rtf, doc, tiff, а также предусматривать возможность работы с электронными документами других форматов.

Важным для организации использования электронных документов в центре хранения электронных документов при их использовании является (пункт 14 Требований) наличие интерфейса, позволяющего подключать средства электронных подписей, получившие подтверждение соответствия требованиям, установленным Федеральным законом от 6 апреля 2011 г. № 63-ФЗ «Об электронной подписи» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2011, № 15, ст. 2036; № 27, ст. 3880).

СЭД ФОИВ поддерживает передачу электронных документов «на хранение в иное хранилище» (пункт 20г. Требований).

Из этого положения следует возможность взаимодействия между СЭД ФОИВ и хранилищем электронных документов ЦХЭД.

Требования к информационной безопасности СЭД ФОИВ, в том числе при обработке служебной информации ограниченного распространения определяется разделом 3 Требований.

Для защиты служебной информации ограниченного распространения должны использоваться сертифицированные в соответствии с требованиями безопасности информации технические и (или) программные средства защиты информации.

СЭД ФОИВ должна соответствовать требованиям национального стандарта Российской Федерации ГОСТ Р 51275-2006 «Защита информации. Объект информатизации. Факторы, воздействующие на информацию. Общие положения» и требованиям по технической защите конфиденциальной информации.

СЭД ФОИВ должна обеспечивать контроль доступа к документам, что требует необходимость протоколирования и сохранения контрольной информации о предоставлении доступа и о других операциях с документами и метаданными в СЭД ФОИВ.

СЭД ФОИВ не должна иметь незащищенного подключения к информационно-телекоммуникационной сети Интернет в соответствии с Указом Президента Российской Федерации от 17 марта 2008 г. № 351 «О мерах по обеспечению информационной безопасности Российской Федерации при использовании информационно- телекоммуникационных сетей международного информационного обмена» (Собрание законодательства Российской Федерации, 2008, № 12, ст. 1110; 2008, № 43, ст. 4919; 2011, № 4, ст. 572).

Анализ требований к системам ЭДО ФОИВ «Требования к информационным системам электронного документооборота федеральных органов исполнительной власти, учитывающие, в том числе необходимость обработки посредством данных систем служебной информации ограниченного распространения» позволил определить требования к хранилищу электронных документов ЦХЭД. Основными, из которых являются использование сертифицированных в соответствии с требованиями безопасности информации технических и программных средств защиты информации, обеспечение управления документами, имеющих электронные цифровые подписи и соответствие требованиям, установленным Федеральным законом от 6 апреля 2011 г. № 63-ФЗ «Об электронной подписи»^[1], а также использование защищенного канала подключения к сети Интернет.^[2]

Для уточнения характеристик хранилища электронных документов ориентированного на конкретную систему ЭДО ФОИВ рекомендуется провести анкетирование федерального органа исполнительной власти (Приложение № 2).

2. Хранение и использование электронных документов в федеральных архивах (на примере РГАНТД)

В Российском государственном архиве научно-технической документации накоплен многолетний опыт по хранению и управлению цифровым контентом.

Работы ведутся в нескольких направлениях.

С 1999 г. в архиве с целью создания электронного фонда пользования (ЭФП) ведутся работы по оцифровке архивных документов (видео-, фоно-, фотодокументов, документов на бумажной основе). Учет и хранение ЭФП производится на внешних носителях информации (специализированные CD и DVD диски для архивного хранения). В архиве разработаны временные правила по приему, учету, хранению и использованию внешних носителей информации с ЭФП. Оперативное хранение оцифрованных, но не переданных на хранение архивных документов (мастер-копий) ведется в сетевой системе хранения данных NAS (Network Attached Storage). Также в системе хранения данных с соблюдением принципа иерархического учета и описания архивных документов хранятся рабочие копии оцифрованных архивных документов, а также массив производных электронных копий архивных документов для включения в базу данных РГАНТД – Автоматизированную информационно-поисковую систему с цифровыми копиями архивных документов (АИПС ЦКД).

В РГАНТД ведутся плановые работы по сохранности информации, введенной во все базы данных архива. С целью оперативного использования сохранность информации производится на сервера РГАНТД.

С 2001 г. на серверах web-узла РГАНТД располагается отраслевой портал «Архивы России», а с 2009 г. официальный сайт Росархива, который является официальным сайтом ФОИВ и к нему соответственно применяются Требования к технологическим, программным и лингвистическим средствам обеспечения пользования официальными сайтами федеральных органов исполнительной власти, утвержденные приказом Министерства экономического развития Российской Федерации (Минэкономразвития России) от 16 ноября 2009 г. № 470, в т.ч. и к резервному копированию всей размещенной на официальном сайте информации и электронных журналов учета операций.

В РГАНТД используется полное резервное копирование (Full backup) с цепочкой версий – ежедневное, еженедельное и ежемесячное. Копии хранятся на магнитной ленте и на дисках сервера.

Сетевая система хранения данных Network Attached Storage

В РГАНТД используется как система Network Attached Storage для сетевого хранения данных, так и файловые серверы (Приложение № 3).

В связи с использованием в РГАНТД серверов и компьютеров под ОС Windows и Linux должен решаться вопрос о совместном использовании накопленной информации. С этой целью был использован специальный компьютер предоставляющий совместный доступ разным операционным

системам. Для решения задачи был установлен готовый NAS (Network Attached Storage) сервер компании QNAP – Quality Network Appliance Provider модель Q809U.

Основные преимущества использования NAS-устройств:

- простота инсталляции и обслуживания;
- относительно низкая цена и стоимость владения;
- возможность доступа к данным при отключенном основном сервере;
- обслуживание клиентов, работающих с различными ОС;
- бесплатное обновление ПО.

NAS-серверы – сетевые устройства хранения данных, не зависящие от операционных систем. Эта архитектура позволяет напрямую подключать устройства хранения данных к сети (т.е. фактически к концентратору, без участия сервера или ПК), встраивать непосредственно в них поддержку сетевых протоколов (например, TCP/IP), а также использовать их в специальных приложениях (например, для хранения и передачи видеоизображения).

NAS-устройства не являются полноценными серверами, они выполняют одну специализированную задачу – диспетчеризацию файлов – и ни для каких других целей не применимы. Благодаря архитектуре операционной системы Linux, которая позволяет расширять функциональность без особых проблем, в современных системах NAS присутствуют такие функции как сервер печати, web-сервер, серверы DLNA и iTunes. В состав NAS-серверов входит только самое необходимое – им не нужны клавиатуры, мыши, мониторы, порты ввода-вывода. К самому NAS-серверу можно подключить несколько дополнительных устройств хранения. Так что суммарный объем информации может составлять несколько сотен терабайт. Каждый NAS-сервер соединяется с накопителями по схеме «точка–точка» и взаимодействует с локальной сетью посредством стандартных сетевых протоколов, полностью контролируя передачу данных между подключенными к нему устройствами хранения и другими узлами сети.

Применение NAS-серверов позволяет уменьшить загрузку основного сервера, сняв с него обязанность непосредственной работы с файлами.

Некоторые модели серверов поставляются с предустановленными дисками, для других возможность выбора дисков предоставлена пользователю.

Возможности систем NAS достаточно однотипны, однако когда доходит до выбора дисков, производители разделяются на два противоположных лагеря. Одни предлагают готовые устройства с предустановленными дисками и готовые к работе сразу после покупки. Другие – модели, для которых выбор дисков остаётся за пользователем. В таком случае можно заранее подумать о том, что требуется от диска (наряду с ёмкостью). В общем случае экономичность должна цениться выше, чем производительность. В большинстве случаев "узким местом" в

производительности являются не диски, а сама система NAS, процессор RAID. Даже при чтении диски на 7200 об/мин не показывают преимуществ.

Все сегодняшние системы NAS для настройки используют Web-интерфейс. Можно выбрать один из следующих уровней RAID: 0, 1, 5 или 6 в зависимости от того, что важнее (скорость, сохранность данных или и то и другое). Можно настроить и другие возможности, которые выходят за рамки предоставления общего доступа по протоколу SMB.

Функциональность медиасервера включает поддержку показа фото и воспроизведения аудио и видео файлов через Web-интерфейс. Кроме того, имеется встроенный сервер DLNA (Digital Living Network Alliance), который обеспечивает потоковое вещание мультимедиа контента с NAS на совместимые с DLNA устройства в сети. Большинство сегодняшних NAS могут работать с данными по протоколам http, https, ftp и BitTorrent.

При приобретении системы NAS без предустановленных дисков или при обновлении дисков существующего сервера NAS нужно хорошо понимать, какие диски лучше подойдут для их целей. Возможности выбора дисков определённой ёмкости достаточно широки во всём диапазоне от 160 Гбайт до 2 Тбайт. Однако, с учётом постоянного роста цен на электроэнергию, имеет смысл учитывать энергопотребление дисков при выборе моделей, особенно, если планируется установить их в систему NAS. Также чем ниже энергопотребление, тем меньше тепловыделение.

Увеличение скорости чтения не является единственным преимуществом установки экономичных дисков. Снижается энергопотребление системы в целом, поскольку диски 5400 об/мин потребляют меньше энергии, чем модели на 7200 об/мин. Кроме того, поскольку экономичные диски выделяют меньше тепла, NAS будет работать тише, поскольку вентиляторы будут работать с меньшей нагрузкой, также процесс загрузки будет сопровождаться меньшим уровнем шума.

Перед приобретением дисков, следует убедиться, что система NAS поддерживает выбранные модели, так как не все модели дисков, независимо от скорости вращения, могут быть совместимы с выбранной системой NAS. Также могут поддерживаться не все функции дисков. Если, например спящий режим жёсткого диска не поддерживается, то диски никогда не будут останавливаться, и о преимуществе в энергопотреблении экономичных моделей можно забыть.

3. Применяемость «облачных» технологий при организации хранения и использования электронных документов

Рекомендации по использованию «облачных» технологий при создании хранилища электронных документов единого центра хранения электронных документов в сфере организации государственного архивного хранения базируются на создании информационной системы хранения электронных документов на основе моделей обслуживания «SoftasaServices» (SaaS)^[3], «Infrastructure as a Service» (IaaS)^[4], «Platform as a Service»(PaaS)^[5].

«Облачные» технологии (cloud computing) или как их называют, вычисления, являются перспективным направлением в современных информационных технологиях.

Государственная программа «Информационное общество (2011–2020 годы)», утвержденная Распоряжением Правительства Российской Федерации от 20 октября 2010 г. № 1815-р, в подпрограмме «Электронное государство и эффективность государственного управления» характеризует развитие «облачных» вычислений к числу приоритетных задач до 2015 года. Мероприятия программы направлены на создание национальной платформы «облачных» вычислений, в том числе:

- Разработка интернет-платформы «облачных» технологий, обеспечивающей безопасную работу с типовыми программными приложениями в режиме «программное обеспечение как услуга».
- Разработка на базе национальной программной платформы набора типовых программных сервисов для использования в органах государственной власти, включая средства коллективной работы с документами, общедоступное сетевое хранилище данных, средства удаленного хостинга программных приложений, средства разработки программного обеспечения.
- Интеграция национальных сетевых программных сервисов с крупнейшими коммерческими ресурсами, предоставляющими программное обеспечение в режиме услуги.

3.1. Общие рекомендации по применению «облачных» компонент

Модели обслуживания целесообразно выбирать на стадии разработки технического задания таким образом, чтобы не было разрыва между прикладной частью и инфраструктурой.

Выбор модели развертывания определяется поставленными целями. Рекомендуется использовать такую модель развертывания как частное облако (Private Cloud). При данной модели развертывания управление и эксплуатация системы осуществляется для различных потребителей объединенных единой инфраструктурой в одной организации. В отличие, например, от модели развертывания публичное облако (Public Cloud), при которой инфраструктура доступна для широкого использования в рамках нескольких организаций.

В целях повышения эффективности работы и экономии средств рекомендуется приобретать работы и услуги по разработке и внедрению системы хранения данных в составе комплексного сервиса, включающего несколько связанных функционалов, в том числе:

- сервисы, обеспечивающие требуемую функциональность по модели SaaS;
- проведение работ по обеспечению информационной безопасности^[6].

Рекомендуется использовать модель «Инфраструктура как услуга» для создания:

- системы архивного хранения и предоставления доступа к описаниям и электронным документам и электронным документам государственного архивного хранения в хранилище ЦХЭД.
- программного обеспечения, использующее специализированное системное программное обеспечение и имеющее специальные требования к аппаратной платформе.

Рекомендуется использовать модель «Платформа как услуга» для создания следующих компонент:

- Системы архивного хранения и предоставления доступа к электронным документам и цифровым копиям архивных документов.
- Хранилища данных информационных систем федеральных архивов, включая средства проверки на достоверность данных и передачи их в хранилище данных ЦХЭД.
- Средства взаимодействия с СЭД ФОИВ.
- Взаимодействия с системой идентификации электронной цифровой подписи.
- Система обеспечения информационной безопасности.
- Сервисы взаимодействия с системой межведомственного электронного взаимодействия, инфраструктурой выдачи и обслуживания универсальных электронных карт, единым порталом государственных и муниципальных услуг, региональным порталом государственных и муниципальных услуг и иными системами, создаваемыми в рамках инфраструктуры электронного правительства.
- Сервисы взаимодействия с внешними информационными системами.

В тоже время идеологически нецелесообразно разделять систему по горизонтальному принципу. Это может привести к ухудшению управляемости, безопасности и производительности. Возможно применение решений на основе секционирования по вертикальному принципу – секционирования на несколько центров обработки данных с возможной интеграции на прикладном уровне.

Для информационных систем, разработанных для использования в «облачной» инфраструктуре, необходимо обеспечить следующие характеристики:

- Открытая сервисно-ориентированная архитектура для использования программного обеспечения от различных поставщиков.
- Возможность единой точки доступа к электронным документам различных организаций.

Программное обеспечение по модели SaaS рекомендуется оснащать встроенными инструментальными средствами для изменения пользователем регламентов процессов, экранных форм, прав пользователей, отчетных форм и т.д.

Рекомендуется применять кроссплатформенное и промышленное программное обеспечение.

Разработку рекомендуется осуществлять на платформу-независимом языке программирования.

Первичная проверка корректности ввода информации и обязательности заполнения полей должна происходить без физического обращения на сервер (например, при помощи сценариев JavaScript) с целью снижения требований к каналам связи.

При работе с Public провайдерами (компании «Dropbox», «SkyDrive», «Google Drive», «Яндекс.Диск» и др.) необходимо развертывание на их ресурсах Private сервисов.

В будущем возможно использовать услуги государственного проекта по созданию Национальной облачной платформы (Проект «О7»). Проект реализуется компанией ОАО «Ростелеком». Задачи проекта Национальная облачная платформа – разместить в «облаке» электронное правительство, муниципалитеты, электронный документооборот и т.д. Проект базируется на модели IaaS и наборе SaaS сервисов (Приложение № 6).

3.2. «Облачное» хранилище данных

«Облачное» хранилище данных представляет собой онлайн-хранилище, в котором данные хранятся на многочисленных, распределённых в сети серверах, предоставляемых в пользование клиентам.

В противовес модели хранения данных на собственных, выделенных серверах, приобретаемых или арендуемых специально для подобных целей, количество или какая-либо внутренняя структура серверов клиенту, в общем случае, не видна. Данные хранятся, а равно и обрабатываются, в облаке, которое представляет собой, с точки зрения клиента, один большой, виртуальный сервер. Физически же такие серверы могут располагаться удалённо друг от друга географически, вплоть до расположения на разных континентах.

Преимущества «облачных» хранилищ:

- Клиент платит только за то место в хранилище, которое фактически использует, но не за аренду сервера, все ресурсы которого он может и не использовать.
- Клиенту нет необходимости заниматься приобретением, поддержкой и обслуживанием собственной инфраструктуры по хранению данных, что, в конечном счете, уменьшает общие издержки производства.
- Все процедуры по резервированию и сохранению целостности данных производятся провайдером «облачного» центра, который не вовлекает в этот процесс клиента.

Потенциальные вопросы:

- Безопасность при хранении и пересылке данных является одним из самых основных вопросов при работе с облаком, особенно в отношении конфиденциальных, приватных данных.

- Общая производительность при работе с данными в облаке может быть ниже таковой при работе с локальными копиями данных.
- Надежность и своевременность получения и доступности данных в облаке очень сильно зависит от многих промежуточных параметров, в основном, таких как каналы передачи данных на пути от клиента к облаку, вопрос последней мили, вопрос о надлежащем качестве работы интернет-провайдера клиента, вопрос о доступности самого облака в данный момент времени.

3.3. Рекомендации по взаимодействию с внешними системами

Система взаимодействия ЦХЭД и СЭД ФОИВ осуществляет взаимодействие по типовым технологиям типа FTP^[7] или «точка-точка» на основе протоколов межведомственного электронного взаимодействия (СМЭВ), систем электронного документооборота (СЭДО). Это определяет состав и технические требования к сетевому телекоммуникационному оборудованию федеральных архивов для возможного применения «облачных» технологий.

4. Хранилище электронных документов

Хранилище электронных документов – это программно-аппаратный комплекс, обеспечивающий структурированное хранение документов в электронном виде.

Хранилище электронных документов также включает в себя управление документами, обеспечивает миграцию электронных документов с одного носителя на другой, обеспечивает целостность данных.

Хранилище документов может представлять собой как файловое хранилище, так и хранилище в виде СУБД или Document management system (DMS)^[8]. В свою очередь, хранилище документов в СУБД может производиться как в одной (единой) базе данных, так и в отдельных базах данных.

Наиболее перспективным оценивается направление систем предоставляемых по модели обслуживания SaaS. Использование модели обслуживания SaaS должно сопровождаться жесткими требованиями соглашения об уровне предоставления услуг SLA (Service Level Agreement) и требованиям обеспечивающим информационную безопасность.

Метаданные хранятся для каждого документа. Метаданные, например, могут включать дату занесения документа в хранилище и идентификатор пользователя, совершившего это действие. Система управления документами (например, Document management system) также может извлекать метаданные из документа автоматически или запрашивать их у пользователя. Поисковая система хранилища электронных документов должна предоставлять по индексированию текста электронных документов или использовать индексы, имеющиеся у электронных документов для информационного поиска документа.

4.1. Аппаратные и программные платформы для хранения массивов электронных документов

Хранение характеризуется двумя основными параметрами: емкость хранилища данных и скорость предоставления данных (отклик на запрос), а также степенью резервирования и дублирования, масштабируемостью систем хранения.

Существует несколько способов увеличения емкости хранения данных:

1. Установка дополнительных жестких дисков.
2. Установка дополнительного файлового сервера или системы хранения данных (СХД).
3. Использование ленточных и магнитооптических устройств для архивации информации.

Дополнительные жесткие диски. Установка в файловый сервер новых накопителей на жестких дисках, не требующих останова работы сервера и проведение специальных настроек сервера и дисковой системы.

Дополнительный файловый сервер. С технологической точки зрения установка дополнительного файлового сервера достаточно эффективна, т.к. при этом достигается максимальное повышение скорости передачи данных и рост количества одновременно обрабатываемых запросов.

При резервном копировании данных (для восстановления функционирования сети в случае сбоя) объемы сохраняемых файлов (архивных электронных документов) постоянно растут и хранить на дисках файлового сервера такие объемы данных достаточно дорого.

Ленточные или магнитооптические (МО) накопители. Эти устройства применяют для удешевления системы хранения резервной или редко используемой информации. Для хранилищ большого объема данных (архивного хранения электронных документов) целесообразно применять системы хранения, оснащенные автозагрузчиками. Автозагрузчики являются устройствами со сменными носителями информации, благодаря чему могут хранить достаточно большой (от сотен гигабайт) объем данных. Автозагрузчик состоит из отсеков (до десяти), в которых хранятся картриджи, и роботизированного механизма смены картриджей в дисководах (их, как правило, не больше двух). Применение таких накопителей значительно уменьшает объем рутинной работы по замене носителей, например, 8-секционный автозагрузчик позволяет копировать резервные данные понедельника на первый картридж, вторника – на второй и т. д. При этом картриджи не нужно менять каждый день (максимум раз в неделю). Автозагрузчики отличаются большими объемами хранимой информации и высокой скоростью предоставления информации, а также возможностью одновременно обслуживать большее количество запросов.

Перспективным является применение иерархических систем хранения, сочетающие в себе дисковые и ленточные подсистемы и имеющие автоматические механизмы перемещения данных между ними на основе частоты доступа.

Сетевые устройства хранения данных (Network-Attached Storage).

Эффективным представляется подход к организации системы хранения данных на платформе NAS-сервера (Network-Attached Storage). NAS-серверы занимают «золотую середину» в современной «линейке» схем хранения данных и «облачных» хранилищ.

NAS-серверы – сетевые устройства хранения данных, не зависящие от операционных систем. Эта архитектура позволяет напрямую подключать устройства хранения данных к сети (фактически к концентратору, без участия сервера или ПК), встраивать непосредственно в них поддержку сетевых протоколов (например, TCP/IP), а также использовать их в специальных приложениях (например, для хранения и передачи видеоизображения).

NAS-устройства практически выполняют одну специализированную задачу – диспетчеризацию файлов. Несомненным достоинством NAS-устройств является то, что они обеспечивают доступ к файлам даже при отключенном основном сервере.

К NAS-серверу можно подключить несколько дополнительных устройств хранения. Так что суммарный объем информации может составить от несколько сотен гигабайт до сотен терабайт.

Каждый NAS-сервер соединяется с накопителями по схеме «точка–точка» и взаимодействует с локальной сетью посредством стандартных сетевых протоколов, полностью контролируя передачу данных между подключенными к нему устройствами хранения и другими узлами сети.

Применение NAS-серверов позволяет уменьшить загрузку основного сервера, сняв с него рутинную обязанность непосредственной работы с файлами.

В РГАНТД для организации хранения данных используются технология NAS-сервер, сетевое хранение данных, файловые сервера.

Для хранения сверхбольших объемов данных перспективным представляется использование многоузловых комплексов с высокоскоростными соединениями между ними. Такие комплексы достаточно хорошо масштабируются и обеспечивают лучшую производительность за счет организации параллельной работы.

Критерии выбор хранилищ данных

Основные критерии, по которым могут выбираться хранилища:

1. Доступный объем дискового пространства.
2. Кросс-платформенность.
3. Совместный доступ к файлам.

4.2. Характеристики хранилища электронных документов

Хранилище электронных документов ЦХЭД должно обеспечивать:

- сохранность электронных данных в течение длительного времени;
- возможность хранения больших объемов данных;

- исключение физической возможности удалить или изменить данные;
- энергонезависимость хранилища;
- интеграция с внешними информационными системами (системы документооборота, управления электронным архивом);
- возможности вирусо-, помехо- и катастрофоустойчивость;
- оперативный доступ к электронным документам в хранилище;
- оперативный кэш на жестких дисках, обеспечивающий возможность организации архива неограниченного объема за счет использования «горячей» замены носителей (off-line хранение) при централизованном управлении или системы с несколькими уровнями кэширования;
 - наполнение, постоянное пополнение и актуализацию электронных информационных ресурсов;
 - обеспечение аутентичности данных, при любых операциях управления документами над ними;
 - простую интеграцию хранилища с важнейшими ведомственными информационными системами;
 - возможность восстановления данных и документов на любую дату;
 - возможность поиска документов по старым реквизитам и наименованиям (исторический поиск);
 - функционирование защищенного хранилища документов и данных как единого источника информации, документов и знаний организации;
 - соответствие электронных документальных фондов организации и их регистрационных данных требованиям законодательства;
 - соответствие требованиям безопасности. (Приложение № 4).

4.3. Структура хранилища электронных документов

1. Технические компоненты.

1. Серверный комплекс.
2. Система хранения данных и резервного копирования.
3. Состоит из консолидирующих дисковых массивов, сети хранения данных, системы резервного копирования и аварийного восстановления данных.
4. Сетевая инфраструктура обеспечивает взаимодействие между серверами, объединяет логические уровни и организует каналы связи. Включает магистрали для связи с операторами общего доступа, телекоммуникации, обеспечивающие связь пользователей с ЦОД.
5. Инженерная система эксплуатации.
6. Система безопасности для предотвращения несанкционированного вторжения в зоны конфиденциальной информации.

Программные компоненты.

- Системное программное обеспечение.
- Программное обеспечение баз данных.
- Операционные системы рабочих станций.
- Средства резервного копирования.
- Программное обеспечение устройств хранения данных.
- Средства администрирования серверов и рабочих станций.

5. Общие рекомендации по производительности и отказоустойчивости

Рекомендации по производительности и отказоустойчивости определяются исходя из положений «Требования к информационным системам электронного документооборота федеральных органов исполнительной власти, учитывающие, в том числе необходимость обработки посредством данных систем служебной информации ограниченного распространения».

Работы по обеспечению информационной безопасности при обработке персональных данных рекомендуется выполнять в соответствии с «Положением о методах и способах защиты информации в информационных системах персональных данных» (приказ ФСТЭК от 5 февраля 2010 г. № 58), «Методикой определения актуальных угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» (Утверждена ФСТЭК России 14 февраля 2008 г.), «Базовой моделью угроз безопасности персональных данных при их обработке в информационных системах персональных данных» (Утверждена ФСТЭК¹⁹¹ России 15 февраля 2008 г.)

6. Общие рекомендации по уровню подготовки персонала

Рекомендации по уровню подготовки специалистов, обслуживающих элементы Системы определяются нормативно-технической документацией на систему. Рекомендуется владение навыками в следующих дисциплинах:

- программные средства и платформы инфраструктуры информационных технологий учреждений;
- основы современных систем управления базами данных;
- основы информационной безопасности;
- основы программирования;
- языки современных бизнес-приложений;
- основы современных операционных систем;
- современные стандарты информационного взаимодействия систем;
- отраслевая нормативная техническая документация.

7. Системно-техническая инфраструктура хранения электронных документов

7.1. Общие положения

Система хранения электронных документов (хранилище) предназначена для обеспечения функционирования компонентов хранилища с необходимыми уровнями производительности, доступности и безопасности, а также для обеспечения катастрофоустойчивости компонентов на случай локальных катастроф.

Проектные решения система хранения электронных документов должны соответствовать ГОСТ 21552-84 «Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение».

При вводе системы в эксплуатацию, а также в ходе эксплуатации, работы по настройке и испытанию должны проводиться квалифицированным обученным персоналом с соблюдением требований техники безопасности и в соответствии с эксплуатационной документацией на систему.

При производстве строительно-монтажных работ должны выполняться требования СНиП 12-03-2001 «Безопасность труда в строительстве. Часть 1. Общие требования», СНиП 12-04-2002 «Безопасность труда в строительстве. Часть 2. Строительное производство», соответствующих санитарно-технических норм и правил, а также других нормативных документов.

Показатели по обеспечению безопасности при монтаже, эксплуатации, обслуживании и ремонте технических средств должны соответствовать требованиям ГОСТ 12.2.003-91.

При производстве строительно-монтажных, пусконаладочных работ необходимо руководствоваться требованиями «Правил пожарной безопасности в Российской Федерации» ППБ 01-03.

Решения по выбору оборудования и его размещению в рамках проекта соответствуют требованиям СанПиН 2.2.2/2.4.1340-03 «Гигиенические требования к персональным электронно-вычислительным машинам и организации работы», а также требованиям к помещениям для работы с ПЭВМ, микроклимату, содержанию аэроионов и вредных химических веществ в воздухе на рабочих местах, оборудованных ПЭВМ, уровням шума и вибрации на рабочих местах, освещению на рабочих местах, инфракрасному, ультрафиолетовому, рентгеновскому и электромагнитному излучениям, уровням электромагнитных полей на рабочих местах, визуальным параметрам ВДТ, контролируемым на рабочих местах. Допустимые электромагнитные поля радиочастот на рабочих местах соответствуют ГОСТ 12.1.006-84.

При проектировании должен использоваться передовой опыт основных мировых организаций-лидеров в области информационных технологий: IBM, Oracle, HP, EMC, Symantec и VMware.

Представляется методически правильным создание удаленного хранилища данных (удаленной площадки), объединённой с основным хранилищем данных (с основной площадкой) каналами связи. Такой подход позволяет решить проблему катастрофоустойчивости.

Эксплуатационные характеристики системы хранения электронных документов:

- Производительность – измеряемая как количество обрабатываемых данных за определенное время или как среднее время отклика системы (без учета задержки вносимой передачей данных по линиям связи) при одновременной работе определенного количества пользователей.

- Максимальное количество обрабатываемых информационных объектов (максимальный объем базы данных).

- Требования к надежности, выражаемые доступностью (коэффициент или суммарно допустимое время простоя за год) и максимально допустимое время однократного простоя системы.

Для обеспечения надежного функционирования хранилища электронных документов необходимо выполнение следующих условий:

- Поддержание программно-технической инфраструктуры в работоспособном и непрерывном состоянии.

- Обеспечение целостности, доступности и конфиденциальности информации.

- Резервирование и восстановление работы системы и ее отдельных программно-технических компонент.

- Поддержка технической и эксплуатационной документации в актуальном состоянии.

С этой целью необходимо разработать перечень программно-технических компонент, которые бы обеспечивали выполнение данных условий.

Обслуживание программно-технического комплекса хранилища электронных документов должно осуществляться специалистами по эксплуатации в соответствии с разработанными требованиями к режиму эксплуатации: в течение 7 дней в неделю, 24 часа в сутки (функционирования по схеме «24x7x365» – 24 часа в сутки, 7 дней в неделю круглогодично).

Необходимым условием является проведение регламентных и профилактических работ, а также контроль над соблюдением эксплуатационных требований.

7.2. Рекомендации по основным техническим решениям

Рекомендации по основным техническим решениям создания хранилища электронных документов распространяются на решения по структуре системы и подсистемам, а также способам информационного обмена между компонентами системы.

С этой целью можно рекомендовать создание компонентной модели для проектирования системы хранения, например, на стадии эскизного проектирования.

Системно-техническая инфраструктура хранилища электронных документов (СТИ ХЭД) – совокупность программных и аппаратных средств, основной задачей функционирования, которых является обеспечение необходимых вычислительных ресурсов для надежного и бесперебойного функционирования хранилища электронных документов.

Пользователи подключаются к системе хранения данных через ЦХЭД. Системно-техническая инфраструктура хранилища электронных документов должна также включать подсистему обеспечения информационной безопасности.

Решения по системно-технической инфраструктуре хранилища.

Системно-техническая инфраструктура хранилища электронных документов представляет собой совокупность следующих подсистем и компонентов:

- подсистема приема и обработки данных;
- подсистема хранения данных;
- подсистема резервного копирования;
- подсистема инфраструктурных сервисов;
- подсистема управления и мониторинга;
- локальная вычислительная сеть (ЛВС);
- сеть хранения данных (SAN);
- подсистема передачи данных;
- подсистема обеспечения информационной безопасности;
- инженерная подсистема.

Решения по взаимосвязям и совместимости основной и удаленной площадками.

Взаимодействие между основной и удаленной площадкой осуществляется за счет осуществления взаимодействия между подсистемами обработки при реализации возможного режима Parallel Sysplex и реализации репликации данных в соответствии с требованиями по надежности функционирования систем при авариях и распределенного функционирования.

Совместимость функционирования подсистем основной и удаленной площадок обеспечивается использованием следующих принципов:

1. Использование единообразной архитектуры площадок.
2. Использование идентичного или полностью аналогичного оборудования и конфигурации данного оборудования.

Решения по режимам функционирования системы.

Решение по режимам функционирования системы СТИ ХЭД определяет функционирование в следующих режимах:

- штатный режим – основной режим функционирования;

- восстановления работоспособности технических и программных средств (от момента аварии до восстановления штатного режима) (соответствует недоступности системы);

- профилактический режим в соответствии с регламентом.

В штатном режиме СТИ ХЭД должна обеспечивать полную производительность всех систем хранилища данных.

В режиме «после аварии» необходимо перед запуском штатного режима необходимо предварительное тестирование программно-технических компонент.

Время нахождения в режиме «восстановления работоспособности ИУС» определяется в соответствии с регламентом функционирования хранилища электронных документов и не должно превышать значений, указанных в требованиях к системам ЭДО ФОИВ.

В профилактическом режиме допускаются в запланированное время ограничения к доступу к системе или к отдельным компонентам системы в соответствие с регламентом, который должен быть разработан в процессе рабочего проектирования.

Решения по численности, квалификации и функциям персонала системы, режимам его работы и порядку взаимодействия

Решения по численности персонала, его квалификации, а также по его функциям, должны соответствовать требованиям к квалификации обслуживающего персонала и режиму его работы. Должны быть подготовлены предложения по составу курсов обучения персонала, сертификации фирмами-производителями технических средств и системного программного обеспечения.

Специалисты эксплуатирующей организации обеспечивают поддержание технических и программных средств в работоспособном состоянии во всех режимах функционирования, выполняют периодическое обслуживание, обеспечивают выполнение ремонтных работ, осуществляют резервное копирование, архивирование и восстановление данных, осуществляют администрирование (настройку, конфигурирование, поддержку) технических, программных средств и прав доступа, осуществляют загрузку, контроль и исправление данных, ведение справочников и классификаторов данных.

С целью обеспечения эффективного функционирования аппаратно-программных средств СТИ ХЭД обслуживающий персонал обеспечивает решение следующих задач:

- техническое обслуживание;
- администрирование;
- конфигурирование;
- развитие системы (включая соединение с подсистемами и внешними системами);
- восстановление данных и программного обеспечения.

Для обслуживания комплекса технических и программных средств СТИ ХЭД необходимо предусмотреть следующие категории специалистов:

- специалист по обслуживанию комплекса технических средств СТИ ХЭД, обеспечивающий обслуживание серверного и сетевого оборудования (с учетом специализаций по видам оборудования);
- администратор СУБД, обеспечивающий работоспособность СУБД и технологическую поддержку сохранности баз данных;
- специалист сменного персонала по мониторингу комплекса технических средств, обеспечивающий обслуживание и мониторинг (с учетом специализаций по видам оборудования).

Специализации специалистов по обслуживанию комплекса технических средств:

- Администраторы СУБД.
- Администратор серверного оборудования.
- Администраторы сетевого оборудования в части сетей хранения данных.
- Администраторы сетевого оборудования в части подсистемы резервного копирования.
- Администраторы сетевого оборудования в части подсистемы хранения данных.
- Администраторы мониторинга и управления сетевого оборудования в части подсистемы.

Основные функции персонала служб эксплуатации приведены в таблице 7.1.

Таблица 7.1

Функции персонала служб эксплуатации

<i>Категория</i>	<i>Функции</i>
Специалист по обслуживанию КТС	Поддержка системного программного обеспечения и оборудования СТИ ХЭД в работоспособном состоянии. Восстановление системы в случае нарушений работоспособности оборудования Настройка и оперативное изменение конфигурационных параметров системного программного обеспечения и оборудования СТИ ХЭД. Мониторинг работы СТИ ХЭД. Просмотр системного журнала.
Администратор СУБД	Поддержание СУБД на серверах СТИ ХЭД в работоспособном состоянии. Восстановление СУБД в случае нарушений ее работоспособности. Настройка и оперативное изменение конфигурационных

<i>Категория</i>	<i>Функции</i>
	параметров СУБД Просмотр системного журнала СУБД.
Сменный персонал	Круглосуточный мониторинг работоспособности СТИ ХЭД.

Согласно общим требованиям к надежности системы уровень надежности зависит от уровня квалификации персонала, организации работ и уровня надежности действий персонала. Таблица 7.2 отражает требования к квалификации персонала.

Таблица 7.2

Требования к квалификации обслуживающего персонала

<i>Категория</i>	<i>Требования к квалификации</i>
Специалист по обслуживанию комплекса технических средств	Опыт администрирования системного программного обеспечения, серверного и другого оборудования от трех лет
Администратор СУБД	Опыт администрирования СУБД от трех лет.
Сменный персонал	Опыт администрирования системного ПО, серверного и другого оборудования КТС от одного года

Эксплуатирующий персонал обеспечивает поддержание комплекса технических средств в работоспособном состоянии во всех режимах функционирования, а также выполняет периодическое обслуживание и ремонтные работы. При этом режим работы эксплуатационного персонала должен соответствовать графикам работы согласно штатному расписанию эксплуатирующей организации.

Решения по обеспечению характеристик системы хранения электронных документов

Обеспечение рабочих характеристик определяется объемом оперативной памяти, объемом дискового пространства и вычислительной мощностью программно- аппаратных платформ, необходимых для обеспечения штатного режима работы.

Для обеспечения рабочих характеристик необходимо отслеживать нагрузку на основные подсистемы, выявлять узкие места и, в случае необходимости, принимать меры к их устранению.

7.3. Обеспечение общих требований к надежности

Для обеспечения показателей надежности при проектировании СТИ ХЭД должны использоваться следующие методы обеспечения надежности:

- выбор ремонтпригодных технических средств, с высокими показателями безотказности;
- резервирование, дублирование компонентов системы;
- дублирование подключений критически важных компонентов к активному сетевому оборудованию;
- кластерные технологии;
- обеспечение сохранности данных и ПО;
- обеспечение требуемых условий эксплуатации;
- ведение статистического учета аварийных ситуаций;
- обеспечение бесперебойного электроснабжения технических средств.

Методы резервирования компонентов системы:

- резервирование серверного оборудования подсистемы обработки, подсистемы мониторинга и управления, подсистемы резервного копирования, службы доступа пользователей;
- внутреннее резервирование компонентов дискового массива подсистемы хранения данных;
- внутреннее резервирование компонентов ленточной библиотеки подсистемы резервного хранения;
- дублирование коммуникационного оборудования.

Для повышения надежности работы оборудования рекомендуется использование механизмов внутреннего резервирования:

- внутренних дисковых RAID-массивов уровня 1 (зеркалирование) и уровня 5 (параллельная работа) для серверного оборудования и дисковых массивов;
- дополнительных блоков питания и вентиляторов с поддержкой «горячей» замены для серверного оборудования, дисковых массивов, ленточных библиотек, коммуникационного оборудования;
- дублирование контроллеров для дисковых массивов и ленточной библиотеки;
- резервирование ленточных приводов в ленточных библиотеках.

В течение срока службы технических средств допускается замена узлов, плат и отдельных блоков в случае их выхода из строя или в соответствии с требованиями эксплуатационной документации.

Для обеспечения необходимого качества и безопасности программного обеспечения рекомендуется:

- в качестве программного обеспечения использовать только лицензионное ПО с действующей технической поддержкой от фирм-производителей;
- компоненты ПО не должны нарушать целостности друг друга;
- необходимо предусмотрено обеспечение целостности информации в базах данных и программного обеспечения СТИ ХЭД в случае отказов и

сбоев в работе программно-технических средств, в том числе отключение питания.

При авариях сохранность информации средствами СТИ ХЭД обеспечивается доступность следующих данных, хранимых на серверах и системах хранения:

- прикладные данные;
- системные данные;
- системное программное обеспечение и конфигурационные наборы данных;
- программное обеспечение, таблицы, конфигурационные файлы и журналы систем управления базами данных (СУБД);
- журналы изменений Системы и активности пользователей.

В проектных решениях должна быть предусмотрена минимизация потери информации в случае отказа компонентов СТИ ХЭД по следующим причинам:

- повреждение электропитания;
- выход из строя микропроцессорного оборудования;
- повреждение кабельной системы;
- физическое повреждение носителей информации, находящихся в эксплуатации;
- злоумышленные действия.

Сохранность информации в этих случаях обеспечивается за счет:

- централизованного хранения информации на отказоустойчивом оборудовании подсистем хранения данных и резервного копирования и восстановления данных СТИ ХЭД;
- реализации принципа избыточности хранения информации;
- программных решений по обеспечению целостности баз данных при сбоях в проведении транзакций;
- организации бесперебойного электропитания серверов.

Комплекс мер по обеспечению сохранности информации и ее восстановления с соблюдением ограничений на время однократного простоя системы включает в себя:

- проведение регулярного регламентного копирования базы данных;
- проведение внепланового резервного копирования базы данных;
- хранение резервных копий в разных помещениях с техническими средствами (серверами, активным сетевым оборудованием и т.п.);
- восстановление базы данных из резервных копий;
- исключение несанкционированного доступа к резервным копиям;
- автоматическое обнаружение сбоя любого из устройств, включая автоматизированную диагностику причин сбоя.

Резервное копирование и восстановление данных с резервной копии должно осуществляться в соответствии с разработанным регламентом резервного копирования и восстановления данных.

ДЕРЖАВНА АРХІВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ

**ДЕРЖАВНИЙ ДЕПАРТАМЕНТ СТРАХОВОГО ФОНДУ
ДОКУМЕНТАЦІЇ**

**НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ, ПРОЕКТНО-
КОНСТРУКТОРСЬКИЙ ТА ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ
МІКРОГРАФІЇ**



**ПРОГРАМА
ВОСЬМОЇ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ**

**"СУЧАСНИЙ СТАН ТА ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ
СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ, ПЕРСПЕКТИВИ
РОЗВИТКУ ТА ВЗАЄМОДІЇ"**

21 – 22 травня 2015 року

м. Харків

ОРГАНІЗАТОРИ

Державний департамент страхового фонду документації
Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний інститут
мікрографії
Національний університет цивільного захисту України
Центральний державний науково-технічний архів України

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова оргкомітету:

Бобрицький С. М. – директор НДІ мікрографії, к.т.н.

Заступники голови оргкомітету:

Андронов В. А. – проректор з наукової роботи НУЦЗУ,
д.т.н., проф.

Кривулькін І. М. – заступник директора з наукової роботи НДІ мікрографії,
к.ф.-м.н.

Семенов Є. В. – директор Центрального державного науково-
технічного архіву України

Члени оргкомітету:

Болбас О. М. – завідуючий відділу НДІ мікрографії;

Ільїн С. В. – завідуючий відділу НДІ мікрографії;

Козирев В. М. – завідуючий відділу НДІ мікрографії;

Меленець А. В. – заступник директора Державного департаменту
страхового фонду документації

Мурзін В. Ю. – завідуючий відділу НДІ мікрографії;

Переверзева Л. М. – завідуючий відділу НДІ мікрографії;

Сергієнко М. Г. – доцент ХарРІ НАДУ при Президентові
України, к.держ.упр.;

Соболь О. М. – начальник кафедри У та ОДСЦЗ НУЦЗУ, д.т.н.;

Труш О. О. – перший заступник директора департаменту науки і
освіти ХОДА, к.держ.упр., проф.

Секретар оргкомітету:

Новіков С. Д. – науковий співробітник НДІ мікрографії.

МЕТА КОНФЕРЕНЦІЇ

Метою науково-технічної конференції є визначення та обговорення проблем страхового фонду документації та архівної справи, перспектив розвитку та взаємодії у використанні сучасних інформаційних технологій, подальший розвиток і використання інформаційної бази СФД для оцінювання та управління техногенною безпекою.

Місце проведення конференції: НДІ мікрографії, пров. Пархоменка, 1/60, м. Харків,
тел.: (0572) 94-48-61, E-mail: ndi_m@ukr.net

Регламент виступів:

Доповіді: до 15 хв.

Участь у дискусіях: до 5 хв.

Повідомлення: до 5 хв.

РЕГЛАМЕНТ РОБОТИ КОНФЕРЕНЦІЇ

21 травня 2015 року

(день пленарного та секційних засідань)

- 9.00 – 10.00 Реєстрація учасників (*приміщення 24*).
- 10.00 – 12.00 Відкриття конференції, пленарне засідання.
- 12.00 – 12.30 Перерва.
- 12.30 – 16.30 Робота секцій № 1, 2, 3, 4.

22 травня 2015 року

(день науково-комунікативних заходів, підсумкове пленарне засідання)

- 9.00 – 12.00 Робота секцій № 1, 2, 3, 4.
- 12.00 – 12.30 Перерва
- 12.30 – 14.00 Підсумкове пленарне засідання (*приміщення 24*).

1. ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

Привітання директора НДІ мікрографії С. М. Бобрицького.

Виступ заступника директора Державного департаменту страхового фонду документації, А. В. Меленця

Доповіді: за списком.

2. РОБОТА СЕКЦІЙ

Секція № 1. Сучасний стан та проблемні питання страхового фонду документації, перспективи розвитку та взаємодії

Керівник секції: к.т.н., Бобрицький С. М., директор НДІ мікрографії

Доповіді: за списком.

Секція № 2. Використання сучасних інформаційних технологій в питаннях обробки інформації

Керівник секції: к.ф.-м.н., Кривулькін І. М., заступник директора з наукової роботи НДІ мікрографії

Доповіді: за списком.

Секція № 3. Науково-методичні основи оцінювання та управління техногенною безпекою

Керівник секції: д.т.н. Соболев О. М., начальник кафедри У та ОДСЦЗ НУЦЗУ

Доповіді: за списком.

Секція № 4 Сучасний стан, проблеми та перспективи розвитку архівної справи.

Керівник секції: Семенов Є. В., директор ЦДНТА України

Доповіді: за списком.

3. ЗАКЛЮЧНЕ ПЛЕНАРНЕ ЗАСІДАННЯ

Обговорення порушених питань. Прийняття рекомендацій конференції.

Заклучні виступи:

- голови оргкомітету к.т.н. С. М. Бобрицького, директора НДІ мікрографії;
- заступника голови оргкомітету В. А. Андропова, д.т.н., проф., проректора з наукової роботи НУЦЗУ.

ДОПОВІДІ Секції № 1, № 4

1. **Меленец А. В.** Green cloud-архитектура системы хранения и обработки данных о потенциально опасных объектах
2. **Колісник О. В.** Формування страхового фонду документації України на документи національного архівного фонду
3. **Баранцев А. Ю.** Перспективи створення тематичної інфраструктури просторових даних Державного реєстру потенційно небезпечних об'єктів
4. **Ільїн С. В., Водолажська Т. О.** Застосування електронного сховища даних у процесах формування, ведення та використання страхового фонду документації України
5. **Агішева А. А.** Взаємодія ЦДНТА України зі ЗМІ, як ефективний засіб поширення документів НАФ
6. **Алексєєнко А. О.** Комп'ютеризація читального залу ЦДНТА України: надання користувачам інформації в електронному вигляді
7. **Барикіна О. І.** Ревіталізація інформації архівної науково-технічної документації як вид її використання
8. **Подорожний В. И., Козырев В. М.** Современные тенденции развития страхового фонда документации в условиях использования цифровых технологий для решения актуальных проблем долгосрочного хранения оцифрованных документов на объекты исторического, культурного и научного наследия
9. **Бирова О. С.** Дослідження оптимальних параметрів температурно-вологісного режиму під час зберігання документів страхового фонду документації
10. **Яковченко А. И.** Актуальные проблемы хранения информации в цифровом виде на фотоплёнке
11. **Бабенко В. В.** Принцип формування комплексного електронного образу документації, наданої на мікрофільмування, з використанням спеціальних схем освітлення
12. **Єгоров П. М.** Розроблення методу визначення якості растрових напівтонових зображень електронних копій документів
13. **Рогозін А. С., Левченко Р. Т.** Аспекти збереження об'єктів культурної спадщини

14. **Переверзєва Л. М.** Розроблення IDEF методології процесів планування, звітування та контролювання щодо розроблення і реалізації програм створення (формування) СФД в умовах чинного законодавства
15. **Тімов О. О., Надточій І. І.** Актуальні питання щодо створення та відновлення кольорової документації на чорно-білій фотоплівці
16. **Бобрицький С. М., Кривулькін І. М.** Страховий фонд документації України: інформаційне забезпечення
17. **Безубець Т. Я.** Дослідження щодо розвитку державної системи страхового фонду документації
18. **Журавель О. Г.** Принципові підходи до кодування та декодування цифрової інформації у вигляді бітових потоків для виготовлення мікрофільмів та відтворення з них копій
19. **Єврейнова Н. А.** Розроблення ДСТУ «Страховий фонд документації. Об'єкти культурної спадщини. Об'єкти науки і техніки. Загальні технічні вимоги»
20. **Журавель В. В.** Розроблення основних правил визначення достатнього складу проектної та виконавчої документації на будівлі та інженерні споруди, яка підлягає закладанню до СФД
21. **Клещарь С. Н.** Оценка частотно-контрастных характеристик при СОМ-микрофильмировании
22. **Мурзін В. Ю.** Визначення напрямків вдосконалення нормативно-правових актів, які регламентують процеси паспортизації потенційно небезпечних об'єктів (ПНО) та ведення державного реєстру ПНО
23. **Новиков С. Д.** Значение микроформ в сохранности информационных ресурсов
24. **Подорожний В. І., Ткаченко В. П., Солодовник В. Ф.** Дослідження можливості використання безконтактних методів для індикації оцтової кислоти
25. **Савченко Т. М.** Дослідження процесів створення та формування страхового фонду документації на об'єкти вугільної промисловості
26. **Шевченко І. І.** Застосування матеріалів міжнародних стандартів ISO для адаптації нормативної бази державної системи страхового фонду документації до вимог європейської системи технічного регулювання
27. **Юрчик Ю. О.** Дослідження процесів створення та формування страхового фонду документації на об'єкти чорної металургії для визначення науково обґрунтованих критеріїв віднесення цих об'єктів до таких, документація на які підлягає закладанню до страхового фонду документації
28. **Власовська Т. Г., Болбас О. М.** Дослідження окремих питань формування страхового фонду документації
29. **Кирчей І. О.** Дослідження і визначення достатнього складу проектної та виконавчої документації на будівлі та інженерні споруди, яка підлягає закладанню до страхового фонду документації
30. **Подойницын В. А.** О перспективах использования компактных носителей информации в системе СФД

31. **Ситник Н. Л.** Дослідження та розроблення процесів планування, звітування та контролювання в департаменті СФД Укрдержархіву в частині участі у розробленні та реалізації програм створення СФД

32. **Стогній Н. С.** Дослідження термінології державної системи страхового фонду документації у зв'язку зі змінами в законодавчій, нормативно-правовій та нормативній базах України

33. **Труханова Т. С.** Дослідження та розроблення процесів планування, звітування та контролювання у спеціальних установах страхового фонду документації України в частині участі їх у розробленні і реалізації галузевих та обласних (регіональних) програм створення (формування) страхового фонду документації

34. **Гнездило О. С.** Оцифровка документов в Государственном архиве Харьковской области

35. **Чиркова М. Ю.** Проблемы Украинских архивів у цифрову епоху

Секції №2, №3

1. **Сухорецька Л. В.** Вдосконалення процесів паспортизації потенційно небезпечних об'єктів та ведення Державного реєстру потенційно небезпечних об'єктів

2. **Діков Є. М.** Програмне забезпечення «Веб-Свідоцтво». Перспективи розвитку

3. **Холод Є. Л.** Організація збереження даних на електронних носіях у електронному сховищі

4. **Міщерякова О. В.** Контроль та аналіз за процесом ведення страхового фонду документації України

5. **Виноградова О. Є., Болбас О. М.** Дослідження процесів підготовки і постачання документації на електронних носіях інформації у зв'язку з застосуванням цифрових технологій

6. **Мазничко А. Б.** Підвищення якості інформаційного наповнення державних реєстрів шляхом застосування систем перевірки та корекції помилок

7. **Полтавський М.М.** Дослідження місць масового скупчення людей та визначення необхідних інформаційних даних щодо розроблення проекту форми паспорта потенційно небезпечного об'єкта для їх паспортизації

8. **Бєлан С. В.** Оцінка ризику, як елемент управління техногенною безпекою

9. **Карпец К. М.** Геоинформационные системы как метод обработки информации

10. **Соболь О. М., Мелеховець І. І., Федотов А. В.** Вдосконалення діяльності ДПРЗ-4 у ДСНС України у Полтавській області з охорони ПАТ «Укртатнафта»

11. **Шевченко Р. І.** Підвищення ефективності підсистеми збору та контролю системи моніторингу надзвичайних ситуацій

12. **Ященко О. А., Полковниченко Д. Ю.** Міжнародний досвід оцінки соціально-економічних наслідків надзвичайних ситуацій

13. **Тарадуда Д. В., Рыбка А. Е.** Некоторые аспекты оценки риска возникновения аварий на промышленных объектах с аммиачными холодильными установками

14. **Полковниченко Д. Ю., Ященко О. А.** Щодо удосконалення діяльності Єдиної державної системи цивільного захисту

15. **Писклакова О. А., Горбатюк М. В.** Обоснование критериев эффективности управления процессами предупреждения и локализации ЧС

16. **Петленко О. І.** Статистичні дослідження інформаційного наповнення паспортів потенційно небезпечних об'єктів

ЗМІСТ

Передмова.....	1
О создании страхового фонда (СФ) и фонда пользования (ФП) в Национальном историческом архиве Беларуси.....	2
Проект InterPARES Trust: Австралазийская группа проводит свой первый научный семинар.....	6
Франция: Тенденции 2015 года в управлении документами.....	7
Методические рекомендации по организации работы и технологическому оснащению хранилищ электронных документов.	8
Програма восьмої науково-технічної конференції "Сучасний стан та проблемні питання страхового фонду документації, перспективи розвитку та взаємодії"	34