

Державний комітет архівів України
Український науково-дослідний інститут архівної справи та
документознавства
(УНДІАСД)

ОПИСУВАННЯ ТА ОРГАНІЗАЦІЯ ЗБЕРІГАННЯ ЕЛЕКТРОННИХ
ІНФОРМАЦІЙНИХ РЕСУРСІВ ОРГАНІВ ДЕРЖАВНОЇ ВЛАДИ,
ОРГАНІВ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ,
ПІДПРИЄМСТВ, УСТАНОВ І ОРГАНІЗАЦІЙ.
МЕТОДИЧНІ РЕКОМЕНДАЦІЇ

Схвалено

Протокол засідання
Нормативно-методичної комісії
Держкомархіву
12 жовтня 2010 р., № 2

Київ 2010

СПИСОК АВТОРІВ

Старший науковий співробітник
відділу документознавства УНДІАСД

Ю. С. Ковтанюк

Старший науковий співробітник
відділу фізико-хімічних та
біологічних досліджень УНДІАСД, к.т.н.

П. М. Марченко

ЗМІСТ

ЗМІСТ	3
Список абревіатур та умовних скорочень	4
Основні терміни та визначення понять	6
1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ	7
1.1 Сфера застосування	7
1.2 Нормативні посилання	7
1.3 Модель описування ЕІР	8
2 Описування ЕІР	8
2.1 Загальні положення	8
2.2 Список реквізитів ЕІР	10
2.3 Список реквізитів для ЕІР типу «Установа»	15
2.4 Список реквізитів для ЕІР типу «Персона»	17
2.5 Властивості реквізитів метаописання ЕІР	18
2.6 Зв'язок реквізитів системи метаданих ЕІР з елементами Dublin Core ..	20
2.7 Відповідність реквізитів системи метаданих ЕІР ДСТУ 4331:2004	21
3 Організація зберігання АЕІР	22
3.1 Забезпечення фізичної збереженості носіїв АЕІР	23
3.2 Зберігання, яке забезпечує відтворення АЕІР у вигляді, придатному для користування	26
3.3 Загальні рекомендації	28
Список джерел та літератури	29

СПИСОК АБРЕВІАТУР ТА УМОВНИХ СКОРОЧЕНЬ

АЕІР – архівний ЕІР;
БД – база даних;
ДКР – динамічно контрольований реквізит;
ЕІР – електронний інформаційний ресурс;
ЕОМ – електронно-обчислювальна машина;
ЕЦП – електронний цифровий підпис;
ЖКР – жорстко контрольований реквізит;
КЕІР – конвертований ЕІР;
ОР – обов'язковий реквізит;
СУБД – система управління базами даних *;
УОР – умовно обов'язковий реквізит;
ФР – факультативний реквізит;
ФКР – форматно контрольований реквізит;
ЦДЕА – Центральний державний електронний архів України.

* В україномовній літературі з інформаційних технологій не менш широко використовується синонім цього скорочення □ СКБД (система керування базами даних).

ВСТУП

Україна активно включилася в процес створення інформаційного суспільства. 9 січня 2007 року був прийнятий Закон України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки» за № 537-V (Відомості Верховної Ради України (ВВР), 2007, № 12, ст.102). У Законі, зокрема, прямо наголошується на тому, що «одним з головних пріоритетів України є прагнення побудувати орієнтоване на інтереси людей, відкрите для всіх і спрямоване на розвиток інформаційне суспільство, в якому кожен міг би створювати і накопичувати інформацію та знання, мати до них вільний доступ, користуватися і обмінюватися ними, щоб надати можливість кожній людині повною мірою реалізувати свій потенціал, сприяючи суспільному і особистому розвитку та підвищуючи якість життя».

У Законі міститься констатація позитивних зрушень упродовж останніх років: «сформовано певні правові засади побудови інформаційного суспільства: прийнято ряд нормативно-правових актів, які, зокрема, регулюють суспільні відносини щодо створення інформаційних електронних ресурсів, захисту прав інтелектуальної власності на ці ресурси, впровадження електронного документообігу, захисту інформації».

Закон містить і пряме доручення архівістам щодо «створення в електронній формі архівних, бібліотечних, музейних фондів та інших фондів закладів культури, формування відповідних інформаційно-бібліотечних та інформаційно-пошукових систем з історії, культури, народної творчості тощо; збереження в електронному вигляді рідкісних даних, що зберігаються на носіях, які можуть зіпсуватися чи зруйнуватися, із визначенням умов їхнього збереження; запровадження ІТ у бібліотеках, архівах, музеях та інших закладах культури, що сприятиме забезпеченню повного і постійного доступу населення до надбань культури, писемності, традицій та звичаїв; переведення в електронну форму національних надбань у сфері культури та мистецтва».

Серед основних стратегічних цілей розвитку інформаційного суспільства в Україні слід виділити такі:

- створення загальнодержавних інформаційних систем, насамперед, у сферах охорони здоров'я, освіти, науки, культури, охорони довкілля;
- збереження культурної спадщини України шляхом її електронного документування;
- захист інформаційних прав громадян, насамперед, щодо доступності інформації, захисту інформації про особу, підтримки демократичних інститутів та мінімізації ризику «інформаційної нерівності».

Необхідність створення ЕІР □ об'єктивний процес, зумовлений переходом економіки України на ринкові умови функціонування, глибокими соціально-політичними змінами суспільно-економічного життя, кардинальною перебудовою системи керування, сучасним станом,

перспективами розвитку і розширення використання інформаційних технологій.

Однак, діюча нормативна правова база не містить чітких положень щодо статусу й організації формування, обліку, збереження і використання ЕІР.

Ця робота в країні проводиться здебільшого лише на власний розсуд органів державної виконавчої влади, що виступають власниками ЕІР, спричиняючи безліч недоліків, що свідчать про відсутність цілеспрямованої організаційної, економічної, науково-методичної, техніко-технологічної політики, яка б визначала перспективи ставлення до ЕІР і їхнього подальшого розвитку.

У зв'язку з викладеним, видається цілком виправданим і аргументованим підхід до розв'язання проблем формування і ведення ЕІР, починаючи з їх створення і модернізації, у першу чергу, відповідно до правової бази.

Мета даної розробки – надання науково обґрунтованих методичних рекомендацій з описування створюваних ЕІР та зберігання архівних електронних інформаційних ресурсів (далі – АЕІР) у ЦДЕА.

ОСНОВНІ ТЕРМІНИ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ПОНЯТЬ

У даних методичних рекомендаціях застосовуються терміни та поняття відповідно до ДСТУ 2732:2004 «Діловодство й архівна справа. Терміни та визначення понять», а також використані додатково такі терміни:

Архівний електронний інформаційний ресурс (АЕІР) – ЕІР, незалежно від його виду, виду матеріального носія інформації, місця, часу створення і місця зберігання та форми власності на нього, що припинив виконувати функції, для яких був створений, але зберігається або підлягає зберіганню з огляду на значущість для особи, суспільства чи держави або цінність для власника, також як об'єкт рухомого майна і для якого створені метадані.

Дані – представлення інформації у формалізованому вигляді, придатне для комунікації чи інтерпретації та оброблення ЕОМ.

Електронний інформаційний ресурс (ЕІР) – інформація, апаратні, програмні та інші засоби (файл-сервер, база даних, веб-сайт тощо), що можуть бути надані користувачеві; у тексті цих методичних рекомендацій термін «ЕІР» передусім означає «базу даних» (далі □ БД), – ЕІР, що найбільше використовується в установах; описування та організація зберігання веб-сайтів, не менш популярного ЕІР у інформаційному суспільстві, визначено в «Інструкції з обліку та описування архівних копій веб-сайтів» (затверджено наказом ЦДЕА України від 09 грудня 2009 р., № 63).

Життєвий цикл ЕІР – часовий проміжок його створення, використання, архівного зберігання та події, які в цей проміжок відбуваються.

Інформаційні технології – процеси, методи пошуку, збирання, збереження, оброблення, надання, поширення інформації і способи здійснення таких процесів.

Метадані (метаописання) – дані, що описують контекст (зовнішнє середовище), контент (зміст) і структуру EIP, а також процес керування ресурсом у часі.

Описова інформація збереження – інформація, необхідна для адекватного збереження значимої інформації, що може бути розділена на інформаційні категорії: походження, довідка, коректність і контекст.

Описування EIP – описова форма представлення, що дозволяє в автоматизованому режимі здійснювати пошук AEIP і проводити дослідження із застосуванням фонду використання.

Файл-сервер, база даних – форма представлення й організації сукупності даних, систематизованих таким чином, щоб ці дані могли бути знайдені й опрацьовані за допомогою EOM.

Хеш-значення – результат перетворення вхідного масиву даних вільної довжини у вихідну бітову строку фіксованої довжини.

Терміни XML-документ і XML-схема, та пов'язані з ними терміни XML-елемент, XML-атрибут та XML-контейнер застосовуються відповідно до проекту Галузевого стандарту «Метадані архівного електронного документа. Опис структури та змісту даних».

1 ЗАГАЛЬНІ ПОЛОЖЕННЯ

1.1 Сфера застосування

1.1.1 Методичні рекомендації визначають описування та організацію зберігання EIP органів державної влади, місцевого самоврядування, підприємств, установ і організацій (далі – установ).

1.1.3 Методичні рекомендації створені для спеціалістів з інформаційних технологій служб діловодства і архівних підрозділів установ і можуть бути використані при прийманні-передаванні EIP на зберігання до архівного підрозділу установи, а також на державне зберігання до ЦДЕАУ України.

1.2 Нормативні посилання

Методичні рекомендації розроблено відповідно до законів України «Про інформацію», «Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах», «Про Національну програму інформатизації», «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007-2015 роки», «Про електронний цифровий підпис» та Положення державної установи «Центральний державний електронний архів України».

При використанні методичних рекомендацій доцільно перевіряти дію посилальних стандартів за покажчиком «Державні стандарти», складеним за станом на 1 січня поточного року, і за відповідними інформаційними

показчиками, виданими цього року. Якщо посилальний документ замінений (змінений), то при користуванні даними методичними рекомендаціями варто керуватися заміненим (зміненим) стандартом.

1.3 Модель описування ЕІР

Запропонована в цих методичних рекомендаціях модель описування ЕІР складається з трьох пов'язаних між собою складових, визначених пп. 2.2-2.4. Ці складові можуть мати вигляд трьох таблиць однієї БД або основу трьох пов'язаних між собою БД. Тобто, для зберігання відомостей (метаданих) про ЕІР пропонується створити власний ЕІР (БД).

У БД (таблиці) типу «Персона» (2.4) накопичуються відомості (реквізити) про всіх фізичних осіб, причетних до створення, редагування, публікації та використання ЕІР.

У БД (таблиці) типу «Установа» (2.3) накопичуються відомості (реквізити) про всіх юридичних осіб, причетних до створення, редагування, публікації та використання ЕІР.

Головна БД (таблиці) складається із реквізитів (див. п. 2.2) про самі ЕІР та посилань до БД (таблиць) типу «Персона» та «Установа». Для посилання на фізичну або юридичну особу, відомості про яких зберігаються в інших БД (таблицях), в головній БД (таблиці) використовуються окремі реквізити (поля), в яких вказується лише унікальний код фізичної та юридичної особи. У разі необхідності, за цим кодом можна отримати всі відомості про фізичну та юридичну особу, організувавши пошук у відповідній БД (таблиці).

Виходячи з того, що одна установа або окрема людина може приймати участь у створенні, редагуванні, публікації та використанні численних ЕІР, такий підхід дозволяє виключити зберігання в БД повторюваної інформації про тих самих фізичних та юридичних осіб.

Для здійснення процесу приймання-передавання АЕІР на державне зберігання на основі реквізитів метаописання ЕІР «Установа» та «Персона» (див. пп. 2.2-2.4), ЦДЕА України рекомендується розробити XML-схему (eXtensible Markup Language Schema), за якою повинні створюватися окремі XML-документи з метаданими АЕІР.

Для забезпечення цілісності та автентичності метаописання ЕІР на XML-документ та сам АЕІР потрібно накладати електронні цифрові підписи (далі □ ЕЦП) службової особи, яка створила АЕІР та його метадані.

2 ОПИСУВАННЯ ЕІР

2.1 Загальні положення

2.1.1 Властивості реквізитів

2.1.1.1 Реквізит може бути одиничним або повторюваним.

У метаописанні ЕІР* одиничний реквізит може приймати не більше одного значення, а повторюваний – кілька значень.

Приклад: одиничний реквізит – «Дата створення» (див. п. 2.2.15), повторюваний реквізит – «Ключові слова» (див. п. 2.2.10).

*Метаописання ЕІР складається з реквізитів, визначених в п. 2.2.

2.1.1.2 Реквізит може бути обов'язковим, факультативним або умовно обов'язковим.

Факультативний реквізит (ФР) не обов'язково повинен бути у метаописанні.

Обов'язковий реквізит (ОР) повинен хоча б один раз бути у метаописанні.

Умовно обов'язковий реквізит (УОР) повинен бути за наявності деяких властивостей ресурсу або значень реквізитів його метаописання. Умовно обов'язковий реквізит відрізняється від факультативного тим, що умови його присутності явно зазначені в правилах складання метаданих.

Приклади: обов'язковий реквізит – «Найменування» (див. п. 2.2.2), факультативний реквізит – «Ресурс-джерело» (див. п. 2.2.11), умовно обов'язковий реквізит □ «Дата останнього оновлення метаописання» (див. п. 2.2.17). Цей реквізит є обов'язковим, якщо оновлення метаописання ЕІР вже відбулося.

2.1.1.3 Реквізит може бути вільним або контрольованим.

Значення вільного реквізиту призначається створювачем, власником або укладачем метаописання ЕІР.

Приклад: реквізит «Описання» (див. п. 2.2.6).

Контрольовані реквізити підрозділяються на жорстко контрольовані, форматно контрольовані й динамічно контрольовані.

Жорстко контрольований реквізит (ЖКР) приймає значення з деякого *контрольного списку* значень або містить посилання на деяке значення із цього списку.

Приклад: реквізит «Період оновлення» (див. п. 2.2.16).

Підтримка контрольних списків здійснюється службою реєстрації ЕІР*.

Форматно контрольований реквізит (ФКР) описується правилами, що встановлюють формат подання його значень.

Приклад: реквізит «Дата останнього оновлення метаописання» (див. п. 2.2.17).

Динамічно контрольовані реквізити (ДКР) – реквізити, значеннями яких є посилання на елементи деякого *динамічного списку* значень.

Приклади: реквізити «Власник» (див. п. 2.2.3), «Регіон» (див. п. 2.3.8).

* Згідно «Положення про Єдиний державний реєстр підприємств та організацій України» замовником і утримувачем Національного реєстру електронних інформаційних ресурсів (далі □ Національний реєстр) є Держкомзв'язку України. Держкомзв'язку координує та контролює роботи, пов'язані із створенням, веденням і забезпеченням функціонування Національного реєстру, визначає організаційні та методичні засади ведення Національного реєстру та правила користування ним. Адміністратором Національного реєстру є уповноважена Держкомзв'язку юридична особа (далі □ адміністратор), яка визначається на конкурсних засадах.

Підтримка динамічних списків здійснюється службою реєстрації ЕІР. Якщо значення динамічно контрольованого реквізиту метаописання ЕІР відсутнє у відповідному динамічному списку, то служба реєстрації поповнює список.

2.1.1.4 Реквізит може бути унікальним або неунікальним.

Значення унікального реквізиту не можуть бути однаковими у двох різних ЕІР.

Приклади: унікальний реквізит – «Ідентифікатор» (див. п. 2.2.1), не унікальний – «Найменування» (див. п. 2.2.2).

Найменування, описання і особливості формування кожного реквізиту наведені в пп. 2.2-2.4.

Властивості реквізитів зазначені в п. 2.5 (таблиця 1).

Зіставлення запропонованої системи метаданих і Дублінського ядра (Dublin Core) наведено в п. 2.6 (таблиця 2).

2.2 Список реквізитів ЕІР

2.2.1 Ідентифікатор

Рядок символів, який однозначно ідентифікує описуваний ЕІР. Використовується для посилань на ЕІР. Вибір способу призначення ідентифікатора – прерогатива служби реєстрації або організації, що впроваджує описувану систему метаданих ЕІР. У випадку реєстрації ЕІР, його ідентифікатор – це серія (*умовно обов'язковий реквізит* у випадку його відсутності) та номер документа державної реєстрації (приміром, свідоцтва).

2.2.2 Найменування

Назва, надана ЕІР його створювачем, власником або укладачем метаописання, при відсутності назви.

2.2.3 Власник

Вказується код установи (органів державної влади, місцевого самоврядування, підприємств, установ і організацій) за Єдиним державним реєстром підприємств та організацій України (далі □ ЄДРПОУ), що є власником ЕІР. Використовується для посилань на установу в ЕІР (БД) типу «Установа», визначеного в п. 2.3. Значення для цього реквізиту вибирають із *динамічного списку* «Установа» (див. п. 2.3.1).

2.2.4 Створювач

Код установи за ЄДРПОУ, що створила ЕІР. Порядок формування наведений у реквізиті «Власник» (див. п. 2.2.3).

2.2.5 Учасник

Код установи за ЄДРПОУ, що брала участь у створенні ЕІР. Учасник створення ЕІР – установа, що не позначена в реквізитах «Власник» (див. п. 2.2.3) або «Створювач» (див. п. 2.2.4), але зробила значний вклад у

створення або публікацію ЕІР. Порядок формування наведений у реквізиті «Власник».

2.2.6 Описання

Текстове описування змісту ЕІР, включаючи анотацію або реферат за ГОСТ 7.9-95 «Система стандартів по інформації, бібліотечному и издательському делу. Реферат и аннотация. Общие требования» у випадку текстового ресурсу, або опис вмісту у випадку мультимедійного ЕІР.

2.2.7 Коди рубрикатора

Тематика ЕІР, виражена кодами рубрикатора, відповідно до ДК 022:2008 «Національний класифікатор України. Рубрикатор науково-технічної інформації».

Приклад: 81.93.23.15 (Обладнання для аварійних служб. Ноші. Медичні аптечки. Апаратура для реанімації.)

2.2.8 Індекс УДК

Тематика ЕІР, представлена індексом за правилами Універсальної десятикової класифікації (далі □ УДК). Записується тільки цифровий індекс, без традиційного скорочення «УДК», яке, зазвичай, вказується перед індексом.

Приклад: 654.1.02 (Організація послуг зв'язку).

2.2.9 Індекс Генеральної схеми класифікації документної інформації в систематичних каталогах державних архівів України

Тематика ЕІР, представлена індексом за правилами Генеральної схеми класифікації документної інформації в систематичних каталогах державних архівів України (далі □ ГСКДІ в СКДА України).

Приклад: 1.2.1.4 (Органи місцевого самоврядування).

2.2.10 Ключові слова

Указують ключові слова, що описують тематику ЕІР. Для ЕІР, які складаються з текстових даних, бажано застосовувати автоматичне визначення ключових слів. Визначення слова як ключового відбувається шляхом аналізу таких параметрів:

– *кількість повторень слова* – з великою вірогідністю можна сказати, що найбільш повторювані слова в тексті є ключовими;

– *місце розташування слова* – слова, що не знаходяться у заголовках або не виділені якимось чином, як правило, не несуть інформації, на якій хотів наголосити автор;

– *наявність слів у різних місцях* – якщо слова знаходяться не тільки в тексті, а й у підписах, наприклад, до зображень, вони можуть більш точно передавати основний зміст ЕІР;

– *близькість ключових слів* і т.д.

Приклад: архівний електронний інформаційний ресурс, база даних, описування, метадані, зберігання (ключові слова до цих методичних рекомендацій).

2.2.11 Ресурс-джерело

Інформаційний ресурс, з якого взято повністю або частково інформацію, включену в описуваний ЕІР. Приводять найменування, короткий опис і посилання (мережева або яка-небудь інша адреса ЕІР).

Приклад:

1) «Офіційний веб-портал Державного комітету архівів України, <http://www.archives.gov.ua>» – у такій спосіб може бути зазначений «Ресурс-джерело» для архівної копії веб-сайту або БД, яка, наприклад, лише зберігається на сервері в мережі Інтернет з метою надання загального доступу до неї;

2) «Сервер локальної мережі Державної податкової адміністрації у Шевченківському районі м. Києва» – у такій спосіб може бути зазначений «Ресурс-джерело» БД установи, використання якої обмежено межами локальної мережі установи.

2.2.12 Споріднений ресурс

Інформаційний ресурс, пов'язаний з описуваним ЕІР. Приводять найменування, короткий опис і посилання (мережева або яка-небудь інша адреса спорідненого ресурсу).

Приклад: порядок формування наведений у прикладі реквізиту «Ресурс-джерело» (п. 2.2.11).

2.2.13 Мова

Мова, застосована для подання текстових даних ЕІР. Якщо текст надається кількома мовами, то вказують усі мови. Позначення мов здійснюється відповідно до ДСТУ ISO 639–94 «Коди назв мов», який встановлює код мови, що складається з двох літер (ДСТУ ISO 639-1, Частина 1: Альфа-2 коди).

Приклад: uk, ru, en (текст надано українською, російською та англійською мовами)

2.2.14 Ретроспектива

Текстове описання періоду часу, до якого відносяться документи (джерела), на підставі яких створений описуваний ЕІР.

Приклад: «друга половина ХХІ століття», «з 1992 року».

2.2.15 Дата створення

Рік створення ЕІР, чотиризначне число.

Приклад: 1997, 2010.

2.2.16 Період оновлення

Період створення архівних копій оновлень ЕІР. Значення вибирають із наступного *контрольного списку*:

- рік;
- квартал;
- місяць;

- тиждень;
- день;
- епізодично (після чергової неперіодичної зміни ресурсу);
- не оновлюється.

Період створення архівних копій оновлень ЕІР встановлює експертно-перевірна комісія (далі □ ЕПК) установи, що передає оновлювання ЕІР на постійне зберігання в ЦДЕА України.

2.2.17 Дата останнього оновлення метаописання

Вказується дата останнього оновлення метаописання ЕІР у форматі відповідно до ГОСТ ІСО 8601-2001, в розширеному форматі YYYY - MM - DD. *Реквізит обов'язковий* після першого оновлення метаописання ЕІР.

Приклад: 2010-01-02 (друге січня 2010 року)

2.2.18 Фінансування

Форма фінансування для створення ресурсу. Значення вибирають із *контрольного списку*:

- державний бюджет головного ступеня;
- державний бюджет другого ступеня;
- державний бюджет третього ступеня;
- місцевий бюджет головного ступеня;
- місцевий бюджет третього ступеня;
- державні позабюджетні фонди;
- власні засоби;
- засоби інших юридичних і фізичних осіб;
- джерело фінансування не визначено.

2.2.19 Обмеження на доступ

Реквізит, що відбиває ступінь обмеження доступу до ЕІР. Значення вибирають із наступного *контрольного списку*, який складено відповідно до вимог Закону України «Про інформацію»:

- без обмежень;
- персональні дані;
- конфіденційна інформація;
- таємна інформація.

2.2.20 Дата останнього оновлення ЕІР

Порядок формування наведений у реквізиті «Дата останнього оновлення метаописання» (див. п. 2.2.17).

2.2.21 Використання

Інформація про особливості використання ЕІР: формат подання даних, необхідне програмне забезпечення, обладнання, вид носія при поставці й т.д.

Приклад: для керування БД необхідна безкоштовна СУБД Microsoft SQL Server 2005 Express Edition або більш пізня версія, якщо вона підтримує міграцію даних з Microsoft SQL Server 2005; одна з операційних систем: Windows Server 2003 SP1, Windows Server 2003 Enterprise Edition SP1,

Windows Server 2003 Datacenter Edition SP1, Windows Server 2003 Web Edition SP1, Windows Small Business Server 2003 Standard Edition SP1, Windows Small Business Server 2003 Premium Edition SP1, Windows XP Professional SP2, Windows XP Home Edition SP2, Windows XP Tablet Edition SP2, Windows XP Media Edition SP2, Windows 2000 Professional Edition SP4, Windows 2000 Server Edition SP4, Windows 2000 Advanced Edition SP4, Windows 2000 Datacenter Server Edition SP4; необхідна передчасна установка програмного забезпечення .NET Framework 2.0 & MSXML 6; необхідна комп'ютерна система на базі процесора Intel Pentium III із частотою 600 МГц, або сумісного з ним, або більш потужного процесора, рекомендується процесор частотою 1 ГГц; обсяг оперативної пам'яті комп'ютерної системи не менш за 192 Мбайт, рекомендується 512 Мбайт і вільним обсягом пам'яті на жорсткому диску не менш за 1 Гбайт, з врахуванням потреб для нормальної роботи СУБД; ЕІР переданий в архів на оптичному диску типу DVD-R; рішення ЕПК ЦЕДА України про взяття ЕІР на архівне зберігання № 17 від 15.01.2010 р.

2.2.22 Обсяг

Характеристика обсягу ЕІР. Приводять у мегабайтах.

Приклад: 14 Мбайт, 279 Мбайт, 1048 Мбайт.

2.2.23 Кількість файлів (записів)

Для БД вказується кількість записів. Для інших ЕІР заповнюється, якщо описуваний ресурс є зібрання однотипних або близьких за структурою файлів.

Приклад: записується число 1500 для БД, що складається з 1500 записів рефератів статей.

2.2.24 Права

Відомості про права на ЕІР «Власників» (див. п. 2.2.3), «Створювачів» (див. п. 2.2.4), «Учасників» (див. п. 2.2.5) та інших суб'єктів.

Приклад: Права на програмне забезпечення належать ЗАТ «Софтлайн» (Україна); права на інформацію, яку містить БД, належать Головному управлінню державної служби України; права на публікацію інформації в Інтернеті та її веб-супровід належать ЗАТ «Софтлайн» (Україна).

2.2.25 Мережева адреса

Адреса доступу до ЕІР за http-протоколом або ftp-протоколом, яка складається із таких елементів: протокол://імена піддоменів.ім'я домену/[імена каталогів]/[ім'я файлу.розширення файлу]. Елементи у квадратних дужках необов'язкові (можуть бути відсутні). *Реквізит обов'язковий* у тому випадку, якщо ресурс опублікований у глобальній мережі, наприклад, Інтернеті. При цьому ЕІР може лише зберігатися на сервері, доступному в мережі Інтернет, для надання поширеного доступу до файлів ЕІР, а не до його вмісту через веб-інтерфейс.

Приклад: <http://srv0.tsdea.archives.gov.ua> (адреса веб-сайта, доступ до якого відбувається за протоколом http, піддомен srv0, на якому знаходиться ресурс, розміщений на піддомени tsdea, піддомен tsdea розміщений на піддомени archives, піддомен archives □ на піддомени gov, а піддомен gov на домени ua), <ftp://rfsrt.basdy.ua/file23/crfg/23h7wer1.db> (адреса ftp-зони з ЕІР: доступ до зони відбувається за протоколом ftp, адреса складається з домену ua і піддоменив basdy і rfsrt, ресурс міститься у файлі 23h7wer1.db, який розташовано в підкаталозі crfg каталога file23).

2.2.26 Консультант

Вказується ідентифікаційний код фізичної особи за ЄДРПОУ, до якої варто звертатися для одержання додаткової інформації про ЕІР. Використовується для посилань на особу в ЕІР (БД) типу «Персона», визначеного в п. 2.4. Значення для цього реквізиту вибирають із *динамічного списку* «Персона». *Реквізит обов'язковий* для немережевих ЕІР.

2.2.27 Дата реєстрації

Вказується дата державної реєстрації ЕІР службою реєстрації. Порядок формування наведений у реквізиті «Дата останнього оновлення метаописання» (див. п. 2.2.17). *Реквізит обов'язковий* у разі реєстрації ЕІР.

2.2.28 Назва служби реєстрації

Вказується найменування служби реєстрації, що реєструє ЕІР. *Реквізит обов'язковий* у разі реєстрації ЕІР.

2.2.29 Код служби реєстрації

Вказується ЄДРПОУ служби реєстрації, що реєструє ЕІР. Порядок формування наведений у реквізиті «Власник» (див. п. 2.2.3). *Реквізит обов'язковий* у разі реєстрації ЕІР.

2.3 Список реквізитів для ЕІР типу «Установа»

2.3.1 Код установи

8-значний цифровий код установи за ЄДРПОУ, який однозначно ідентифікує юридичну особу (організацію). Правовий статус реєстру регулюється «Положенням про Єдиний державний реєстр підприємств та організацій України», затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 22.06.2005 р. № 499. Реквізит використовується для посилань на установу. «Найменування установи» за п. 2.3.2 може виявитися *неунікальним реквізитом*.

Приклад: 22892594 (код ЄДРПОУ Українського науково-дослідного інституту архівної справи та документознавства (далі – УНДІАСД)).

2.3.2 Найменування установи

Вказується офіційне найменування установи.

2.3.3 Веб-сайт установи

Вказується http-адреса веб-сторінки або веб-сайту установи. *Реквізит обов'язковий*, якщо установа має свій веб-сайт.

Приклад: <http://undiasd.archives.gov.ua> (веб-сайт УНДІАСД), <http://www.archives.gov.ua/Archives/IASD/> (веб-сторінка УНДІАСД на сайті Держкомархіву України).

2.3.4 Телефон установи

Вказується контактний телефон установи, який містить повний локальний код, що включає код країни й код регіону обслуговування телекомунікаційною мережею. *Реквізит обов'язковий*, якщо в установі є телефони.

Приклад: 380442733297 (номер телефону ЦДЕА України) у міжнародному форматі, разом з кодом міста Києва – 044 і кодом України – 38).

2.3.5 Факс установи

Вказується факс установи. Порядок формування наведений у реквізиті «Телефон установи» (див. п. 2.3.4). *Реквізит обов'язковий*, якщо установа має факс.

2.3.6 E-mail установи

Вказується електронна адреса (E-mail) установи. *Реквізит обов'язковий*, якщо установа має електронну адресу.

Приклад: mail@tsdea.archives.gov.ua (E-mail ЦДЕА України).

2.3.7 Адреса установи

Вказується офіційна поштова адреса установи у міжнародному форматі: назва вулиці, номер будівлі, назва населеного пункту (міста), назва району, назва області, назва країни, індекс. Відомості про назву району можуть бути відсутні у випадку, якщо установа знаходиться в районному центрі. Відомості про назву області можуть бути відсутні у разі, якщо установа знаходиться в обласному місті або у столиці.

Приклад: вул. Солом'янська, 24 , м. Київ, Україна, 03110 (адреса ЦДЕА України).

2.3.8 Регіон

Вказується регіон, у якому (офіційно) перебуває організація. Значення вибирають відповідно до розділу (4/9) «Країни й місцевості сучасного світу» таблиці загальних визначників місця УДК.

Приклад: 477-25 (Київ), 477.41 (Київська область)

2.3.9 Керівник установи

Вказується ідентифікаційний код фізичної особи організації за ЄДРПОУ, яка обіймає посаду керівника установи. Використовується для посилок на особу в ЕІР (БД) типу «Персона», визначеного в п. 2.4. Значення для цього реквізиту вибирають із *динамічного списку* «Персона».

2.3.10 Вища установа

Вказується за ЄДРПОУ код вищої установи, якій безпосередньо підпорядковується установа. Використовується для посилок на організацію в ЕІР (БД) типу «Установа», визначеного в п. 2.3. Значення для цього

реквізиту вибирають із *динамічного списку* «Установа». *Реквізит обов'язковий* для установ, що мають відомче підпорядкування.

2.3.11 Дата останнього оновлення відомостей про установу

Порядок формування наведений у реквізиті «Дата останнього оновлення метаописання» (див. п. 2.2.17). *Реквізит обов'язковий* після першого оновлення відомостей про установу.

2.4 Список реквізитів для ЕІР типу «Персона»

2.4.1 Ідентифікаційний код персони

10-значний цифровий ідентифікаційний код фізичної особи за ЄДРПОУ. Використовується для посилань на особу. «П.І.Б.» (2.4.2) не може вважатися унікальним реквізитом.

2.4.2 П.І.Б. – прізвище, ім'я (по батькові)

2.4.3 Посада персони

Вказується місце роботи й (або) займана посада.

Приклад: Голова Шевченківській податковій адміністрації в м. Києві

2.4.4 Персональний веб-сайт

Вказується [http-адреса веб-сторінки](#) або веб-сайту персони. Порядок формування наведений у реквізиті «Веб-сайт» (див. п. 2.3.3)

2.4.5 Телефон персони

Вказується контактний телефон персони. Порядок формування наведений у реквізиті «Телефон установи» (див. п. 2.3.4).

2.4.6 Факс персони

Вказується факс персони. Порядок формування наведений у реквізиті «Телефон установи» (див. п. 2.3.4).

2.4.7 E-mail персони

Вказується електронна адреса (E-mail) при її наявності. Порядок формування наведений у реквізиті «E-mail» (див. п. 2.3.6).

2.4.8 Додаткові відомості про персону

Інформація про можливість контакту, наприклад, у який час дзвонити або як зв'язатися при відсутності телефону й електронної пошти. Інша додаткова інформація, що приводиться за згодою персони, *наприклад*, вказується номер мобільного телефону.

2.4.9 Дата останнього оновлення відомостей про персону

Порядок формування наведений у реквізиті «Дата останнього оновлення метаописання» (див. п. 2.2.16). *Реквізит обов'язковий* після першого оновлення відомостей про персону.

2.5 Властивості реквізитів метаописання EIP

Властивості реквізитів метаописання EIP представлено в таблиці 1.

Таблиця 1

Номер реквізиту	Найменування реквізиту	Обов'язковість	Повторюваність	Контрольованість	Унікальність
1	2	3	4	5	6
2.2.1	Ідентифікатор	ОР	Ні	Ні	Так
2.2.2	Найменування	ОР	Так	Ні	Ні
2.2.3	Власник	ОР	Так	ДКР	Ні
2.2.4	Створювач	ФР	Так	ДКР	Ні
2.2.5	Учасник	ФР	Так	ДКР	Ні
2.2.6	Описання	ОР	Ні	Ні	Ні
2.2.7	Коди рубрикатора	ОР	Так	ЖКР	Ні
2.2.8	Індекс УДК	ФР	Так	ЖКР	Ні
2.2.9	Індекс ГСКДІ в СКДА України	ОР	Так	ЖКР	Ні
2.2.10	Ключові слова	ОР	Так	Ні	Ні
2.2.11	Ресурс-джерело	ФР	Так	Ні	Ні
2.2.12	Споріднений ресурс	ФР	Так	Ні	Ні
2.2.13	Мова	ОР	Так	ЖКР	Ні
2.2.14	Ретроспектива	ФР	Ні	Ні	Ні
2.2.15	Дата створення	ФР	Ні	ФКР	Ні
2.2.16	Період оновлення	ОР	Ні	ЖКР	Ні
2.2.17	Дата останнього оновлення метаописання	УОР	Ні	ФКР	Ні
2.2.18	Фінансування	ОР	Так	ЖКР	Ні
2.2.19	Обмеження на доступ	ФР	Ні	ЖКР	Ні
2.2.20	Дата останнього оновлення ЕІР	ОР	Ні	ЖКР	Ні
2.2.21	Використання	ФР	Ні	Ні	Ні
2.2.22	Обсяг	ФР	Ні	Ні	Ні
2.2.23	Кількість файлів (записів)	ФР	Ні	Ні	Ні
2.2.24	Права	ФР	Так	Ні	Ні
2.2.25	Мережева адреса	УОР	Так	Ні	Ні
2.2.26	Консультант	УОР	Так	ДКР	Ні
2.2.27	Дата реєстрації	УОР	Так	ФКР	Ні
2.2.28	Назва служби реєстрації	УОР	Так	Ні	Ні

2.2.29	Код служби реєстрації	УОР	Ні	ЖКР	Так
2.3.1	Код установи	ОР	Ні	ЖКР	Так
2.3.2	Найменування установи	ОР	Ні	Ні	Ні
2.3.3	Веб-сайт установи	УОР	Так	Ні	Ні
2.3.4	Телефон установи	УОР	Так	Ні	Ні
2.3.5	Факс установи	УОР	Так	Ні	Ні
2.3.6	E-mail установи	УОР	Так	Ні	Ні
2.3.7	Адреса установи	ОР	Ні	Ні	Ні
2.3.8	Регіон	ОР	Ні	ЖКР	Ні
2.3.9	Керівник установи	ОР	Так	ДКР	Ні
2.3.10	Вища установа	УОР	Так	ДКР	Ні
2.3.12	Додаткові відомості	ФР	Ні	Ні	Ні
2.4.1	Ідентифікаційний код персони	ОР	Ні	ЖКР	Так
2.4.2	П.І.Б. – прізвище, ім'я (по батькові)	ОР	Ні	Ні	Ні
2.4.3	Посада персони	ФР	Ні	Ні	Ні
2.4.4	Персональний веб-сайт	ФР	Так	Ні	Ні
2.4.5	Телефон персони	ФР	Так	Ні	Ні
2.4.6	Факс персони	ФР	Так	Ні	Ні
2.4.7	E-mail персони	ФР	Так	Ні	Ні
2.4.8	Додаткові відомості про персону	ФР	Ні	Ні	Ні
2.4.9	Дата останнього оновлення відомостей про персону	УОР	Ні	ФКР	Ні

2.6 Зв'язок реквізитів системи метаданих EIP з елементами Dublin Core

Зв'язок реквізитів системи метаданих EIP з елементами Dublin Core, що використовуються для описування EIP, створених за веб-технологіями, представлено в таблиці 2.

Таблиця 2

Реквізити метаописання	Номер пункту методичних рекомендацій	Елемент Dublin Core Metadata Element Set
------------------------	--------------------------------------	--

1	2	3
Найменування	2.2.2	Title
Створювач	2.2.4	Creator
Власник	2.2.3	Publisher
Консультант	2.2.26	
Коди рубрикатора	2.2.7	Subject
Індекс УДК	2.2.8	
Індекс ГСКДІ в СКДА України	2.2.9	
Ключові слова	2.2.10	
Описання	2.2.6	Description
Учасник	2.2.5	Contributor
Дата створення	2.2.15	Date
Період оновлення	2.2.16	
Дата останнього оновлення метаописання	2.2.17	
Дата останнього оновлення EIP	2.2.20	
Використання	2.2.21	Format
Обсяг	2.2.22	
Кількість файлів (записів)	2.2.23	
Ідентифікатор	2.2.1	Identifier
Мережева адреса	2.2.25	
Ресурс-джерело	2.2.11	Source
Споріднений ресурс	2.2.12	Relation
Мова	2.2.13	Language
Ретроспектива	2.2.14	Coverage
Права	2.2.24	Rights
Фінансування	2.2.18	Відсутній
Обмеження на доступ	2.2.19	Відсутній
Дата реєстрації	2.2.27	Відсутній
Назва служби реєстрації	2.2.28	Відсутній
Код служби реєстрації	2.2.29	Відсутній

2.7 Відповідність реквізитів системи метаданих EIP ДСТУ 4331:2004

Відповідність реквізитів системи метаданих EIP інформаційним зонам і групам елементів архівного описання документів Національного архівного фонду за настановами ДСТУ 4331:2004 представлено в таблиці 3.

Таблиця 3

Реквізити метаописання	Номер пункту методичних рекомендацій	Інформаційні зони
1	2	3
Найменування	2.2.2	Title
Створювач	2.2.4	Creator
Власник	2.2.3	Publisher
Консультант	2.2.26	
Коди рубрикатора	2.2.7	Subject
Індекс УДК	2.2.8	
Індекс ГСКДІ в СКДА України	2.2.9	
Ключові слова	2.2.10	
Описання	2.2.6	Description
Учасник	2.2.5	Contributor
Дата створення	2.2.15	Date
Період оновлення	2.2.16	
Дата останнього оновлення метаописання	2.2.17	
Дата останнього оновлення ЕІР	2.2.20	
Використання	2.2.21	Format
Обсяг	2.2.22	
Кількість файлів (записів)	2.2.23	
Ідентифікатор	2.2.1	Identifier
Мережева адреса	2.2.25	
Ресурс-джерело	2.2.11	Source
Споріднений ресурс	2.2.12	Relation
Мова	2.2.13	Language
Ретроспектива	2.2.14	Coverage
Права	2.2.24	Rights
Фінансування	2.2.18	Відсутній
Обмеження на доступ	2.2.19	Відсутній
Дата реєстрації	2.2.27	Відсутній
Назва служби реєстрації	2.2.28	Відсутній
Код служби реєстрації	2.2.29	Відсутній

3 ОРГАНІЗАЦІЯ ЗБЕРІГАННЯ АЕІР

Забезпечення збереженості АЕІР умовно можна розділити на:

- забезпечення фізичної збереженості файлів;
- забезпечення збереженості відтворення АЕІР у вигляді, придатному для користування.

3.1 Забезпечення фізичної збереженості носіїв АЕІР

Забезпечення збереженості АЕІР досягається створенням оптимальних умов зберігання носіїв з електронною інформацією. Для того, щоб комп'ютерні файли не були втрачені, згідно з вимогами комплексної системи захисту інформації (далі □ КСЗІ) необхідно їх зберігати у трьох чи більше екземплярах, розміщених на окремих електронних носіях (робочому, резервному та страховому). У цьому випадку є гарантія, що при втраті одного з носіїв можна швидко відновити втрачені копії файлів.

Робочі екземпляри АЕІР рекомендується розміщувати на жорстких дисках сервера установи. Вони зберігаються для загального доступу користувачів у інформаційно-пошуковій системі. Робочі екземпляри АЕІР до певного часу складають *фонд користування АЕІР*. Цей час обмежений спроможністю використання форматів файлів АЕІР для відтворення їх змісту за допомогою наявного апаратно-програмного забезпечення. Подальше використання АЕІР можливе тільки завдяки емуляції (див. п. 3.2.1) або конвертуванню (див. п. 3.2.2).

Вибір жорстких дисків зумовлено низкою їх переваг перед іншими носіями:

- великою ємністю пам'яті, яка в перерахунку за один Мбайт коштує дешево і ціни на неї постійно зменшуються;
- швидкістю доступу;
- на відміну від інших носіїв, для яких окремо потрібно мати запам'ятовуючий пристрій, жорсткі диски технологічно поєднують в одному корпусі запам'ятовуючий пристрій та носій;
- висока надійність. Виробники жорстких дисків вказують для кожного пристрою показник надійності □ середню тривалість роботи пристрою між його ремонтами (MTBF □ Mean time between failures) □ гарантований строк його роботи, який визначається у годинах. Більшість сучасних жорстких дисків підтримують технологію S.M.A.R.T. (Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology) □ технологію оцінювання стану жорстких дисків вбудованою апаратурою власної діагностики із механізмом передбачення часу виходу пристрою із ладу. Це дозволяє планувати вчасну заміну носіїв з метою запобігання втрати інформації, яка на них зберігається;
- для підвищення швидкості і надійності системи вводу/виводу, за допомогою спеціального RAID-контролера жорсткі диски рекомендується об'єднувати у масив незалежних дисків, що працюють разом;
- для оперативного підключення до RAID-масиву нових жорстких дисків задля розширення дискової пам'яті або для заміни жорстких дисків рекомендується вибирати моделі, які підтримують «гарячу» заміну пристрою. Це дає можливість підключати/відключати жорсткі диски, не вимикаючи комп'ютерну систему (сервер).

Страхові копії АЕІР створюються із робочих екземплярів АЕІР шляхом копіювання на стримерні (магнітні) стрічки. Страхові копії АЕІР складають

страховий фонд. Цей фонд використовується для відновлення АЕІР у випадках повної або часткової втрати робочих копій АЕІР.

Вибір стримерних (магнітних) стрічок для організації страхового фонду зумовлено низкою їх переваг перед іншими носіями:

- висока надійність збереження інформації при низькій вартості пам'яті;

- наявністю тривалого досвіду використання стримерних пристроїв, що підтверджує довготривале зберігання інформації на магнітних стрічках, гарантоване їх виробниками, на відміну від оптичних дисків (CD, DVD, BD). Виробники оптичних дисків гарантують збереженість даних на власних носіях до 100 років, але підтверджень цьому небагато. Деякі відомості про збереження інформації на оптичних дисках на протязі останніх 5-20 років поки що свідчать про непридатність оптичних дисків для гарантованого довготривалого збереження інформації. Деякі наукові організації постійно створюють нові зразки оптичних дисків (носіїв). Серед цих організацій є і українські наукові установи. Але для промислового використання нових носіїв треба налагодити їх масовий випуск і отримати відповідний сертифікат відповідності □ виробник повинен гарантувати надійність власних носіїв. Не стільки має значення сам строк зберігання інформації, як гарантованість збереження інформації впродовж цього строку;

- касети (катушки) з магнітними стрічками є енергонезалежними і можуть зберігатися тривалий час при відсутності джерела енергії;

- велика ємність пам'яті. Широкий вибір наявних систем збереження інформації на стримерних (магнітних) стрічках загальною ємністю до 100 Тбайт;

- відносно швидкісний доступ до інформації серед подібних запам'ятовуючих пристроїв.

Фонди користування і страховий можуть розміщуватися на різних серверах, розташованих в одному приміщенні, а бажано – у різних приміщеннях однієї будівлі.

Між серверами сховищ (фондів) рекомендується встановити зв'язок за допомогою локальних швидкісних каналів.

Всі приміщення, серверні, канали зв'язку, системи, носії та програмне забезпечення повинні бути захищені і ретельно охоронятися, □ відповідати вимогам комплексної системи захисту інформації (далі □ КСЗІ).

Всі процеси копіювання інформації (файлів) повинні бути захищеними, а створені резервні та страхові копії треба перевіряти на їх цілісність.

Для виключення можливості заміни, зміни, видалення або пошкодження інформації (файлів) рекомендується використовувати запам'ятовуючі пристрої без можливості перезапису інформації. Технологія WORM (Write Once Read Many □ один раз записати, багато разів читати) дає можливість захисту звичайних носіїв (жорстких дисків та стрімерів) від багаторазового запису на них інформації.

Для мінімізації витрат на фізичне зберігання АЕІР необхідно створити оптимальні умови для зберігання носіїв інформації.

Специфіка умов і режиму зберігання багато в чому визначається типом електронних носіїв. Наприклад, для довгострокового зберігання магнітних носіїв необхідне спеціальне устаткування, яке б захищало їх від магнітних і електромагнітних впливів навколишнього середовища, або ж слід розмішувати їх на значній відстані від могутніх джерел електромагнітних полів □ електродвигунів, обігрівачів, ліфтового устаткування і тощо.

Касети (катушки) з магнітними стрічками необхідно прокручувати кожні 1,5 року для зняття статичної напруги і запобігання так званого копіювального ефекту. Загальними моментами при збереженні будь-яких електронних носіїв є розміщення їх у вертикальному положенні, захист від електромагнітних полів, механічних ушкоджень і деформацій, забруднення і запилення, впливу екстремальних температур і прямих сонячних променів.

Дуже важливо дотримуватися температурно-вологісного режиму зберігання електронних носіїв. Загальні рекомендації такі: строк зберігання носієм своїх якостей тим більший, чим нижча температура і відносна вологість, за яких він постійно зберігається. Наприклад, зберігання поліефірних магнітних стрічок при відносній вологості 50% і температурі +11°C забезпечує збереженість їх властивостей протягом 50 років (ДСТУ ISO 18923:2006).

Низькі температури сприяють збереженню електронної інформації, однак при цьому необхідно враховувати, у випадку винесення носіїв зі сховища для їх використання у нормальних умовах, де вони повинні будуть пройти акліматизацію. Інакше ймовірні помилки при зчитуванні інформації та порушення структури (псування) самих носіїв. Тривалість акліматизації магнітної стрічки залежить від її ширини: чим ширше стрічка, тим довший період її акліматизації (прийнятно – від 1 доби і більше). Це впливає з того, що стрічки швидше досягають температурної рівноваги, ніж вологісного балансу. Наприклад, для півднймових стрічок зміна температури на 5°C повинна проводитися не менше ніж 0,5 години, а зміна відносної вологості на 10% – не менш 4-ох діб.

Отже, при виборі режимів зберігання електронних носіїв необхідно враховувати низку факторів і співвідносити інтенсивність використання носіїв, витрат на підтримку режимів зберігання, які можуть виявитися дуже істотними, з витратами на регулярне копіювання документів при оновленні носіїв. Як зазначалося вище, при організації довгострокового зберігання АЕІР цілком припустимий період у 10 років для оновлення носіїв інформації. У цьому випадку можливо використовувати звичайні температурні та вологісні режими: температура зберігання для магнітних стрічок – +23°C (ДСТУ ISO 18923:2006) при відносній вологості – 50%. Це майже відповідає температурно-вологісному режиму у архівосховищах, який установлюють «Основні правила роботи архівних підрозділів органів державної влади,

місцевого самоврядування, підприємств, установ і організацій»: температура повітря – +17-19°C, відносна вологість повітря – 50-55%.

При організації зберігання потрібно забезпечити маркування носіїв інформації. Рекомендується наступний зміст зовнішнього маркування носія (носіїв) інформації:

- найменування або існуючий товарний знак виробника;
- найменування (позначення) АЕІР та його власника;
- найменування (позначення) файлів АЕІР;
- інвентарний номер; загальна кількість томів та порядковий номер;
- найменування індексного файла, який містить перелік файлів, що зберігаються на носієві.

Пакування носія (носіїв) інформації має використовуватись аналогічно запропонованому виробником для зберігання чи транспортування на будь-яку відстань в умовах, визначених ГОСТ 21552-84. Під час перевезення на транспорті пакування і тара повинні забезпечувати захист даних на машинних носіях і паперових документах від шкідливого впливу навколишнього середовища (у тому числі, від магнітного й електромагнітного випромінювань) усіх видів. На тарі слід зазначити найменування власника АЕІР.

3.2 Зберігання, яке забезпечує відтворення АЕІР у вигляді, придатному для користування

Забезпечення фізичної збереженості файлів, як було зазначено вище, вирішується встановленням певних кліматичних умов та виконанням періодичного копіювання на робочі та страхові носії інформації. Забезпечення відтворення АЕІР в довгостроковому аспекті у вигляді, придатному для користування, є в методологічному плані більш складним, ніж зберігання інформації на машинному носієві. Це пов'язано з швидкоплинними змінами програмно-технічних засобів, тобто з моральним старінням апаратного і програмного забезпечення.

Прикладами наявності таких змін може стати 16-розрядна операційна система DOS та програми–додатки, які працювали під її керуванням. Загалом приблизний життєвий цикл інформаційних технологій – 10-15 років, як видно з досвіду їх використання. Після чого відбувається їх швидке витиснення з виробництва. Такі технологічні зміни потрібно прогнозувати і враховувати при організації довгострокового зберігання АЕІР. Бажано кожні 10-15 років конвертувати АЕІР у новітні формати. Крім того, з огляду на темпи зростання швидкості оновлення технологій у світі, спостерігається тенденція скорочення зазначених строків життєвого циклу інформаційних технологій.

Відтворення АЕІР повністю залежить від застосовуваного програмного забезпечення:

- операційної системи;
- систем кодування інформації;
- веб-браузерів;

- СУБД;
- спеціалізованих проектних програм, використовуваних для створення баз даних, конструкторської документації або мультимедійних проектів.

При організації довгострокового зберігання АЕІР потрібно враховувати життєвий цикл усіх компонентів АЕІР: дані, їх формати, носії інформації, програмні засоби відтворення даних. Таким чином, вирішення проблеми довгострокового зберігання фокусується на своєчасних, тобто випереджувальних щодо можливої втрати АЕІР, діях з наступними складовими цього процесу:

- носіями інформації;
- форматами даних;
- програмами відтворення даних.

Такі дії або операції плануються по кожному компоненту програмно-технічних засобів зберігання АЕІР (носії, формати, програмно-технічні засоби) шляхом оцінювання майбутніх загроз втрати АЕІР, як результату морального чи фізичного старіння використовуваних програмно-технічних засобів.

За результатами світових наукових досліджень даної проблеми рекомендуються такі стратегії:

- міграція даних;
- конвертування даних;
- емуляція процесів.

3.2.1 Міграція і конвертування

Міграція □ перенесення АЕІР з платформи існуючого покоління програмно-технічних засобів на нову платформу наступного покоління.

Загалом у розвитку програмно-технічних відомих світових розробників дотримуються можливостей міграції створених ресурсів у нову версію того чи іншого продукту. Таке явище спостерігається для більшості із зазначених вище видів програмних засобів, крім таких, які створені в установах з власної ініціативи з використанням існуючих інструментальних засобів, наприклад, власними силами розробляється СУБД. Міграція такої бази даних у нове покоління може створити ситуацію значно складнішу, ніж при використанні широко відомих та широко застосовуваних СУБД.

Міграція може здійснюватися двома шляхами:

- просте копіювання файлів (що можливо, якщо до архіву передаються АЕІР у так званих архівних або довгострокових форматах);
- копіювання файлів з їх конвертуванням в інші формати, якщо підтримка існування АЕІР в архіві у попередньому форматі неможлива завдяки моральному старінню програмного або апаратного забезпечення.

Перший шлях є найпростішим, найменш витратний, однак можливий при застосуванні довгострокових форматів, які широко підтримуються розробниками програмного забезпечення. Для таких форматів бажана наявність відкритої специфікації, яка підкріплена репутацією масового

використання і не тільки форматів, а також використовуваної операційної системи, СУБД та іншого програмного забезпечення. До довгострокових форматів можна віднести такі формати: txt, pdf, html, xml, xls, db, dbf, tiff, mp3, mp4, mpeg.

Проблемою міграції АЕІР з конвертуванням форматів є втрата характеристик оригіналу, адже після конвертування змінюються характеристики файлів, а в результаті – і можливість підтвердження цілісності та автентичності АЕІР за допомогою ЕЦП (див. п. 1.3) або хеш-значеннями, визначеними для оригінальних файлів. При конвертуванні можливі і зміни у формах відтворення змісту АЕІР. Отже, при міграції рекомендується обов'язкове збереження оригінальних файлів АЕІР, їх метаданих та сертифікатів ЕЦП, оскільки тільки оригінали, згідно із чинним законодавством, мають юридичну силу.

3.2.2 Емуляція

Емуляція □ точне відтворення оригінального АЕІР на платформі нового покоління програмно-технічних засобів, зазвичай, за допомогою віртуальної машини. Віртуальна машина □ це програма, яка віртуалізує обчислювальну машину від апаратного забезпечення або інкапсулює інші програми, та працює в інформаційному середовищі реальної обчислювальної машини.

Іноді міграція інформаційних ресурсів на інші платформи представляється нереальною, оскільки призводить до істотного спотворення оригіналу АЕІР. Таке може відбуватися зі структурно складними АЕІР, які використовують різноманітні формати. У цьому випадку для таких ресурсів бажана емуляція програмного середовища. Саме тому при створенні АЕІР потрібно орієнтуватися не тільки на використання довгострокових форматів, а також і на операційні системи, які у своєму розвитку передбачають наявність емуляторів попередніх версій. Наприклад, 32-розрядні операційні системи Windows корпорації Microsoft версій 95, 98, NT, 2000, XP, Vista, Seven підтримують емулятор 16-розрядної операційної системи MS DOS або операційних систем іншої архітектури, наприклад, операційних систем OS/2, Unix, Linux тощо.

3.3 Загальні рекомендації

Отже, в організації довгострокового зберігання АЕІР необхідно попередньо визначити стратегію, яка забезпечить збереженість (цілісність та автентичність), постійну визначеність (кодове позначення місця зберігання АЕІР) та доступ користувачів за допомогою програмно-технічних засобів (обслуговуючі програми, прикладні програми, операційні системи та апаратні засоби, необхідні для їх функціонування) в умовах їх постійної заміни з огляду на обмежений життєвий цикл (фізичне та моральне старіння). Відсутність вирішення кожної з проблем на життєвому циклі АЕІР буде спричиняти втрату АЕІР.

Стратегія емуляції пов'язана із створенням дорогих віртуальних машин для точного відтворення АЕІР, а тому, оскільки АЕІР в законодавстві не визначені як такі, що мають юридичну силу, доцільно використовувати стратегію міграції з конвертуванням.

СПИСОК ДЖЕРЕЛ ТА ЛІТЕРАТУРИ

1. Про внесення змін до Положення про Єдиний державний реєстр підприємств та організацій України: Постанова Кабінету Міністрів України від 22 червня 2005 р. № 499 // Офіційний вісник України. – 2005. – № 25. – Ст. 83.
2. Про затвердження Положення про Національний реєстр електронних інформаційних ресурсів: Постанова Кабінету Міністрів України від 17 березня 2004 р. № 326 // Офіційний вісник України. – 2004. – № 11. – Ст. 45.
3. Про затвердження Концепції формування системи національних електронних інформаційних ресурсів: Постанова Кабінету Міністрів України від 5 травня 2003 р. № 259-р // Офіційний вісник України. – 2003. – № 18. – Ст. 171.
4. Про затвердження Положення про Національний реєстр електронних інформаційних ресурсів: Постанова Кабінету Міністрів України від 17 березня 2004 р. № 36 // Офіційний вісник України. – 2004. – № 11. – Ст. 45.
5. Про внесення змін до Положенням про Єдиний державний реєстр підприємств та організацій України: Постанова Кабінету Міністрів України від 22 червня 2005 р. № 499 // Офіційний вісник України. – 2005. – № 25. – Ст. 83.
6. Про затвердження Переліку продукції, що підлягає обов'язковій сертифікації в Україні: (затверджено наказом Державного комітету України з питань технічного регулювання та споживчої політики від 1 лютого 2005 р. № 28, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 4 травня 2005 р. за № 466/10746) // Офіційний вісник України. – 2005. – № 19. – Ст. 117.
7. ДСТУ 2732:2004 Діловодство й архівна справа. Терміни та визначення понять: наказ Держспоживстандарту України від 28 травня 2004 р. № 97.
8. ДСТУ ISO 639–94 Коди назв мов: замінений з 01 січня 2012 р. на ДСТУ ISO 639-1:2009.
9. ДСТУ ISO 639-1:2009 Коди для подання назв мов. Частина 1. Код Альфа-2 (ISO 639-1:2002, IDT): набуває чинності з 01 січня 2012 р.: наказ Держспоживстандарту України від 30 грудня 2009 р. № 491.
10. ДСТУ ISO 18923:2006 Зображувальні матеріали. Стрічка магнітна на поліефірній основі. Правила зберігання (ISO 18923:2000, IDT): наказ Держспоживстандарту України від 16 серпня 2006 р. № 246.
11. ДСТУ 4331:2004 Правила описування архівних документів: наказ Держспоживстандарту України від 17 серпня 2004 р. № 181.

12. Міждержавний стандарт ГОСТ 21552-84 Средства вычислительной техники. Общие технические требования, приемка, методы испытаний, маркировка, упаковка, транспортирование и хранение (Computers technique. General technical requirements, acceptance, methods of testing, marking, packing, transportation and storage) [Електронний ресурс] // http://www.gostrf.com/standart/Pages_gost/29497.htm. – Назва з екрану.

13. Міждержавний стандарт ГОСТ ИСО 8601-2001 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Представление дат и времени. Общие требования (System of standards on information, librarianship and publishing. Representation of dates and times) [Електронний ресурс] // <http://www.vsegost.com/Catalog/62/6263.shtml>. – Назва з екрану.

14. Міждержавний стандарт ГОСТ 7.70-2003 Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. Описание баз данных и машиночитаемых информационных массивов. Состав и обозначение характеристик (System of standards on information, librarianship and publishing. Standard description for data bases and information computer files. The set of characteristics and their representation) [Електронний ресурс] // <http://vsegost.com/Catalog/58/5839.shtml>. – Назва з екрану.

15. ISO 15836:2009, Information and documentation – The Dublin Core metadata element set (Інформація і документація. Набір елементів Дублінського ядра метаданих) [Електронний ресурс] // http://www.iso.org/iso/catalogue_detail.htm?csnumber=52142. – Назва з екрану.

16. ISO 15836:2009/Cor.1:2009, Information and documentation – The Dublin Core metadata element set – Technical Corrigendum 1 (Інформація і документація. Набір елементів метаданих Dublin Core. Технічна поправка 1) [Електронний ресурс] // http://www.iso.org/iso/iso_catalogue/catalogue_tc/catalogue_detail.htm?csnumber=37629. – Назва з екрану.