

ДЕРЖАВНА АРХІВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ
НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ, ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКИЙ
ТА ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ МІКРОГРАФІЇ

СФД
(Страховий фонд документації)
Науково-виробничий журнал
1(24)'2018

Заснований у 2006 році.

Свідоцтво про державну реєстрацію друкованого засобу масової інформації
(Свідоцтво КВ № 10990 від 14.02.2006)

Засновник:

Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний інститут
мікрографії (НДІ мікрографії) – пров. Академіка Підгорного, 1/60, м. Харків, 61046
тел. (0572) 94-97-17
факс (0572) 94-98-11

Редакційна колегія:

голова: Кривулькін Ігор Михайлович, к.ф.-м.н., НДІ мікрографії;

члени редакційної колегії:

Адаменко Микола Ігоревич, д.т.н., проф., ХНУ ім. В. Н. Каразіна;
Болбас Олександр Миколайович, НДІ мікрографії;
Ільїн Сергій Володимирович, НДІ мікрографії;
Когут Олександр Євгенович, д.ф.-м.н., с.н.с., ІРЕ ім. О. Я. Усикова;
Ларін Олександр Миколайович, д.т.н., проф., НУЦЗ України;
Марченко Андрій Петрович, д.т.н., проф., НТУ «ХПІ»;
Певцов Геннадій Володимирович, д.т.н., проф., ХНУПС ім. І. Кожедуба;
Соболь Олександр Миколайович, д.т.н., с.н.с., НУЦЗ України;
Ткаченко В'ячеслав Петрович, к.х.н., с.н.с., НДІ мікрографії;
Труш Олександр Олегович, к.держ.упр., проф., НТУ «ХПІ»;

відповідальний секретар: Новіков Сергій Данилович, НДІ мікрографії.

Рекомендовано до видання Науково-технічною радою НДІ мікрографії, протокол
№ 3 від 27.03.2018.

Статті надруковано в авторській редакції. За достовірність викладених фактів,
цитат, економіко-статистичних та інших даних, а також використання відомостей, що не
рекомендовані до відкритої публікації, відповідальність несе автор. Редакція зберігає за
собою право скорочувати та редагувати матеріали статей. Авторські рукописи не
повертаються.

ЗМІСТ

Деренько М. С., Дукін Г. Ю., Хмелик Т. В. Електронне сховище страхового фонду документації: сучасне та майбутнє.....	3
Клименко Н. М., Баранцев А. Ю., Шевченко В. А. Забезпечення користувачів віддаленим доступом до документів національного архівного фонду та довідкового апарату до них. Проблемні питання та шляхи їх вирішення.....	14
Журавель О. Г. Визначення підходів до побудови системи управління базами даних у межах автоматизації технологічних процесів мікрофільмування.....	21
Тімов О. О., Надточій І. І. Опис методу створення зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності, який забезпечує відтворення інформації про них із заданою якістю з мікрофільмів страхового фонду документації.....	28
Шевченко І. І., Котовський С. М., Шевченко І. А. Використання матеріалів міжнародних стандартів у процесі гармонізації національної нормативної бази страхового фонду документації.....	36
Требушкова Т. М., Гребцова І. А. Практичні аспекти вдосконалення культури наукового мовлення.....	43
Полтавський М. М. Проблемні питання в організації процесів, пов'язаних з веденням Державного реєстру потенційно небезпечних об'єктів.....	50
Хроніка та інформація.....	60
Реферати.....	71
Відомості про авторів.....	75
Алфавітний покажчик авторів.....	75

ЕЛЕКТРОННЕ СХОВИЩЕ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ: СУЧАСНЕ ТА МАЙБУТНЄ

Вступ. Реальністю стрімкого сьогодення є новітні інформаційні технології, які дозволяють все більшу кількість документів створювати, обробляти, використовувати і зберігати в електронному вигляді. Втілення електронного документообігу інтенсивно витісняє традиційні паперові носії інформації у сфері діяльності органів державної влади, архівних, бібліотечних установ, промислових підприємств та інших державних і громадських організацій. Переваги електронного документообігу загальновідомі і не викликають сумніву, але при цьому виникає ряд проблем, найважливішою з яких є забезпечення довгострокового зберігання електронної документації для її страхового відновлення у випадку виникнення непередбачуваних обставин.

Впровадження перспективних технічних рішень зберігання документів потребують постійного проведення детального аналізу всіх зовнішніх вимог і наявних на даний час технологій, а також врахування тенденцій та перспектив розвитку світового ринку систем довгострокового зберігання інформації в електронному вигляді.

Постановка проблеми. З появою у 2003 році Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг» [1] було встановлено основні організаційно-правові засади електронного документообігу та використання електронних документів. Відповідно до статті 5 цього закону України електронний документ – документ, інформація в якому зафіксована у вигляді електронних даних, включаючи обов'язкові реквізити документа. Тому питання пошуку та визначення носіїв електронної інформації не тільки для забезпечення її міграції, а і зберігання стало актуальним. Окрім того, статтею 13 закону визначені умови та терміни зберігання електронних документів та архівів електронних документів.

Правові, економічні та організаційні засади створення, формування, ведення і використання страхового фонду документації України, а також функціонування державної системи страхового фонду документації визначає Закон України «Про страховий фонд документації України» [2]. У статті 1 цього закону наведено значення термінів, що застосовуються в державній системі страхового фонду документації (далі – СФД), але серед них безпосередньо немає терміна, в якому наявне значення «електронний». Лише розуміючи під висловом «інших компактних носіях інформації» в терміні «страховий фонд документації України» можна передбачити використання електронних носіїв інформації. Слід зауважити, що цей Закон набув чинності у квітні 2001 року і що саме розуміли під компактними носіями інформації на той час, не зрозуміло. Згідно з пунктом 4.1.29 ДСТУ 33.002:2007 [3] – носій (інформації) – матеріальний об'єкт, використаний для записування, зберігання та передавання інформації.

Сучасний етап розвитку інформаційних технологій (далі – ІТ) характеризується появою нових видів носіїв електронної інформації. Шлях від гнучких дисків об'ємом 5 Мегабайт до USB – флеш-накопичувачів об'ємом 1 Терабайт (USB 3.0 Kingston DT HyperX 1TB Predator Metal Silver, габарити 27x72x21 мм) був пройдений лише за 35 років. Утворити в сучасних умовах носій з об'ємом, що вимірюється терабайтами і навіть петабайтами, не складає особливих труднощів, проте задовольнити вимоги нормативних документів зі створення електронних архівів щодо термінів зберігання не завжди можливо. Але це суто технічна проблема, яка може бути вирішена шляхом пошуку серед

втілених ІТ або серед тих, що знаходяться на стадії розробки, необхідних носіїв інформації.

Більш суттєвою задачею є визначення загальної структури побудови електронної системи СФД з детальним аналізом задач, що повинні вирішувати її складові частини на кожному етапі відпрацювання покладених на неї завдань. Першим кроком для вирішення такої задачі є надання визначення термінам, що при цьому використовуються.

Початковий етап втілення електронного документообігу характеризувався термінологічними проблемами, пов'язаними з використанням англomовних термінів із цієї сфери [4]. Головною вимогою у розгляді будь-якої проблеми є однаковість та однозначність тлумачення термінів.

За останні роки в державній системі СФД була здійснена чимала робота в цьому напрямку, зокрема у квітні 2017 року рішенням Науково-технічної ради Укрдержархіву від 11.04.2017 № 23/3 впроваджено для використання в роботі прийняті національним органом стандартизації зміни до національних стандартів сфери СФД, які у своїй більшості спрямовані на врахування перехідного етапу до електронного документообігу і, як наслідок, до створення електронних сховищ для документів СФД.

Відповідно до пункту 4.3.35 Зміни № 1 до ДСТУ 33.002:2007 [3] електронний мікрофільм – набір файлів з інформацією, що підлягає мікрофільмуванню, та файлом метаданих для побудови мікрофільму СФД і відтворення оригіналів документів.

У той же час, пунктом 4.1.13 цього ДСТУ визначено, що мікрофільм СФД – документ страхового фонду документації (або його частина), зафіксований на мікрографічній плівці, призначений для постійного, відокремленого від оригіналів документів зберігання в разі їх пошкодження чи втрати.

В обох термінах присутнє визначення «мікрофільм», але в першому визначенні – це набір файлів, а в другому – документ на мікроплівці. Пояснювальні до цього терміна слова лише уточнюють або належність до конкретної сфери діяльності, або спосіб створення, що при цьому використовується, або вид носія, на якому знаходиться інформація тощо.

Узагалі, мікрофільм – зменшена копія документа, отримана фотографічним способом або упорядкований набір мікрозображень оригіналів документів, зафіксованих на мікрографічній плівці, як зазначено в пункті 3.4 проекту ДСТУ 33.206 [5]. Мікрофільм містить одне або кілька текстових і графічних мікрозображень, об'єднаних спільністю змісту.

Узагальнюючи вищенаведені поняття можна дійти висновку, що в кінцевому випадку мікрофільм – це, по-перше, мікрозображення, а по-друге, отримано воно фотографічним способом. Але такий погляд на спосіб фіксації мікрозображення формувався до появи та широкого застосування електронних і цифрових методів та способів формування будь-якого виду інформації: текстової, графічної, аудіо тощо. У сучасному світі широке застосування електронних засобів змусило переглянути традиційно встановлені погляди, а також розробити і втілити в життя нову термінологію аби уникнути проблемних спорів на тлі різного тлумачення визначень та понять.

Питання визначення складу компонентів електронного документа значною мірою опрацьовані зарубіжними фахівцями. Так, Кеннет Тібодо, наприклад, виділяє три структурних компоненти електронного документа:

- зміст – інформація, що міститься в документі;
- структура – спосіб організації змісту документа – вид документа, розміщення і композиція його частин, спосіб кодування;
- контекст – зв'язок між документом та іншими матеріалами [6].

Тоді, враховуючи вищезазначене, електронний мікрофільм – це мікрозображення, зафіксоване в електронному вигляді, яке включає обов'язкові реквізити документа та характеризується змістом, контекстом та структурою, що закладено у метаданих до нього.

Зміст – це текстові та графічні частини, що складають мікрозображення.

Контекст електронного мікрофільму – інформація про зв'язки зафіксованої інформації з фізичними або юридичними особами та іншими мікробразженнями (документами).

Структура електронного мікрофільму: внутрішня структура – це структура змістовної частини мікрофільму; зовнішня структура – це структура середовища, в якому існує електронний мікрофільм (носій інформації, формат файла тощо) [7].

Електронний мікрофільм визначається своїми метаданими, які використовуються для побудови мікрофільму СФД і відтворення оригіналів документів. Крім того, метадані електронного мікрофільму мають містити елементи, що дозволяють реалізувати швидкий його пошук у загальній базі, а також отримати первинні дані для розрахунку витрат на його закладання в сховище, зберігання в сховищі, відтворення в різних видах (електронному, паперовому та на мікроплівці), пакування, транспортування до користувача тощо. Більш конкретний перелік елементів метаданих електронного мікрофільму повинен містити реалізаційні функції всього життєвого циклу електронного мікрофільму від його появи до знищення і може бути визначений лише за умови залучення до вирішення цієї задачі всіх фахівців, які беруть безпосередню участь у цьому циклі. Такі вимоги до метаданих електронного мікрофільму виправдовуються задачами, покладеними на державну систему СФД, а особливо в надзвичайних ситуаціях, при введенні військового стану та інших непередбачених випадках, коли в терміновому порядку в стислий часовий період знадобляться ресурси державної системи СФД. Спрощення формальної сторони питання і виграш часу при цьому гарантовано.

При такому застосуванні терміна «електронний мікрофільм» термін «електронне сховище» як упорядкований банк електронних мікрофільмів у Державному реєстрі документів СФД України, відповідно до пункту 4.3.36 ДСТУ 33.002:2007 [3], набуває смислового значення.

Розглядаючи поняття «мікрофільм в електронному вигляді», слід зазначити, що поняття «електронний мікрофільм» та «мікрофільм в електронному вигляді» є зовсім різні і не взаємозамінні.

Отже, перша проблема, яка потребує вирішення, – це приведення термінології до єдиного значення.

Друга проблема, яка містить декілька складових і розглянута в роботі частково, включає в себе:

- побудову повного циклу в загальній структурі електронної системи СФД;
- визначення переліку задач, які така структура в змозі буде вирішувати;
- визначення інформаційно-аналітичних, математичних, а за необхідності інших методів опису роботи електронної системи СФД.

Аналіз літератури. Одним з предметів досліджень є місце зберігання в державній системі СФД копій документів, що передаються на зберігання та знаходяться на зберіганні. Класифікувати таке місце як сховище даних або сховище баз даних неможливо у зв'язку з тим, що там знаходяться не дані, які використовуються для керування або управління, а копії оригіналів документів для прийняття специфічних рішень. Головна різниця між сховищем даних і базою даних полягає в тому, що при їх створенні і експлуатації переслідується різна мета [8]. База даних відіграє роль помічника в оперативному керуванні організацією, процесом і являє собою фактично оперативний набір даних для вирішення аналітичних задач у галузі прийняття і підтримки рішень. У той же час сховище даних накопичує всі необхідні дані для вирішення стратегічних задач, але також у системі керування при середньостроковому та довгостроковому керуванні, а не для проведення будівельних (відбудовчих), аварійно-рятувальних та аварійно-відновлювальних робіт під час ліквідування надзвичайних ситуацій та в особливий період, а також у сфері збереження інформації про культурні цінності, як того вимагає Закон України «Про страховий фонд документації України» [2]. Стаття 1 цього закону України визначає, що СФД України – це банк документів, а не даних.

Навіть інформаційна технологія складування даних (data warehousing), яка в кінцевому випадку була сформульована як метод вирішення інформаційно-аналітичних задач у галузі прийняття і підтримки рішень [9], за своїм призначенням не може бути в цілому використана для опису, з математичної точки зору, місця зберігання в державній системі СФД копій документів. Однак закладені в ній принципи можуть бути використані для побудови інформаційно-аналітичної моделі електронного сховища документів СФД як сховища документів для прийняття специфічних рішень.

У тезах доповідей на Конгресі Міжнародної ради архівів (МРА) в Сеулі у 2016 році [10] акцентовано увагу на те, що при забезпеченні довгострокової збереженості (Long term preservation, LTP) електронних документів виникає низка проблем, пов'язаних з цілісністю та аутентичністю. Беручи до уваги той факт, що вимоги до термінів зберігання документів СФД визначаються десятиліттями, виникає необхідність застосування стратегії міграції [11] для збереження інформації. Як стверджують учасники Конгресу, при цьому виникають значні ризики внесення змін у документи, як ненавмисні, так і навмисні. Тому для оцінки аутентичності документа сторона, яка зберігає документ, повинна мати змогу встановити його ідентичність та довести цілісність [10]. Для реалізації такої змоги вивчаються можливості застосування технології проставлення відміток часу з використанням зв'язування (linking based timestamping) і блокчейн-технології для вирішення проблем, пов'язаних із забезпеченням довгострокової збереженості електронних документів. Подібний підхід дозволить використовувати ці методи як інструмент керування і звітності та такі, що потенційно можуть стати технологічною підтримкою для укріплення архівного зв'язку між документами.

Існують чотири способи створення електронного архіву [12]:

1. Створення файлових масивів.

Цей спосіб передбачає організацію сховища для документів, які або зразу створені в електронному вигляді, або які переводяться в електронний вигляд з паперових документів або мікрофільмів. При цьому способі сховище являє собою локальний або мережевий диск або інший, більший за об'ємом та принципом побудови пристрій для зберігання інформації в електронному вигляді.

Такому способу притаманні ряд недоліків, серед яких найбільш вагомим є відсутність автоматичної системи пошуку документів з її можливостями обліку, пошуку, реєстрації, доступу до документів, що обмежує кількісні об'єми документів, які можна закласти на зберігання.

2. Створення електронних картотек на основі файл-серверних та клієнт-серверних систем управління базами даних (далі – СУБД) і додатків.

Головне в цьому способі – це створення електронних картотек на основі програм, які дозволяють вносити записи про документи за ключовими полями, заповнювати електронну картку документа, яка записується в таблиці СУБД і може бути швидко «витягнена» за допомогою механізму запитів. Результатом запитів є, як правило, зручний для користувача вигляд: таблиця або набір електронних карток. Швидкість доступу залежить від встановлених необхідних атрибутів для різних типів документів та якості заповнення цих облікових даних. Слід зауважити, що серед цих даних міститься не тільки опис документа, а й зазначено місце його зберігання в «паперовому» або електронному вигляді. Швидкий пошук інформації про документ та місце його зберігання – це значна перевага такого способу.

Основними негативними сторонами способу є відсутність безпосереднього доступу до самого документа для його перегляду та роботи з ним без внесення змін у змістовну частину, а також відсутність ведення історії створення та внесення змін у документ. Інші недоліки, такі, як можливість корегування змісту документа, створення нового документа на базі старого, для державної системи СФД не дуже важливо, але з точки зору

користувача, який може вносити зміни в сам документ, – це вагомий недолік, за умови наявності можливості доступу до електронної версії документа.

3. Створення архівних систем з можливістю пошуку документів у картотеці за обліковими записами і виведення документа в електронному вигляді.

Фактично цей спосіб об'єднує два попередніх способи і додатково надає можливість виведення на екран або друкувальний пристрій самого документа.

Цей спосіб, у першу чергу, не в повною мірою влаштовує користувача, оскільки він унеможливорює корегування змісту документа або створення нового документа на базі старого. У другу чергу, частково не влаштовує запити державної системи СФД, оскільки в ньому відсутні відомості про історію створення та внесення змін у документ. Але цей спосіб є найближчим до досконалості.

4. Створення систем архіву і документообігу.

На відміну від перших трьох способів, цей спосіб передбачає використання системи на всіх робочих місцях учасників процесу від розробки, перевірки та затвердження документів до їх відправлення на зберігання, зберігання, контролю процесу зберігання, відтворення.

Узагальнену структуру такої системи можна представити в такому вигляді (рис. 1).

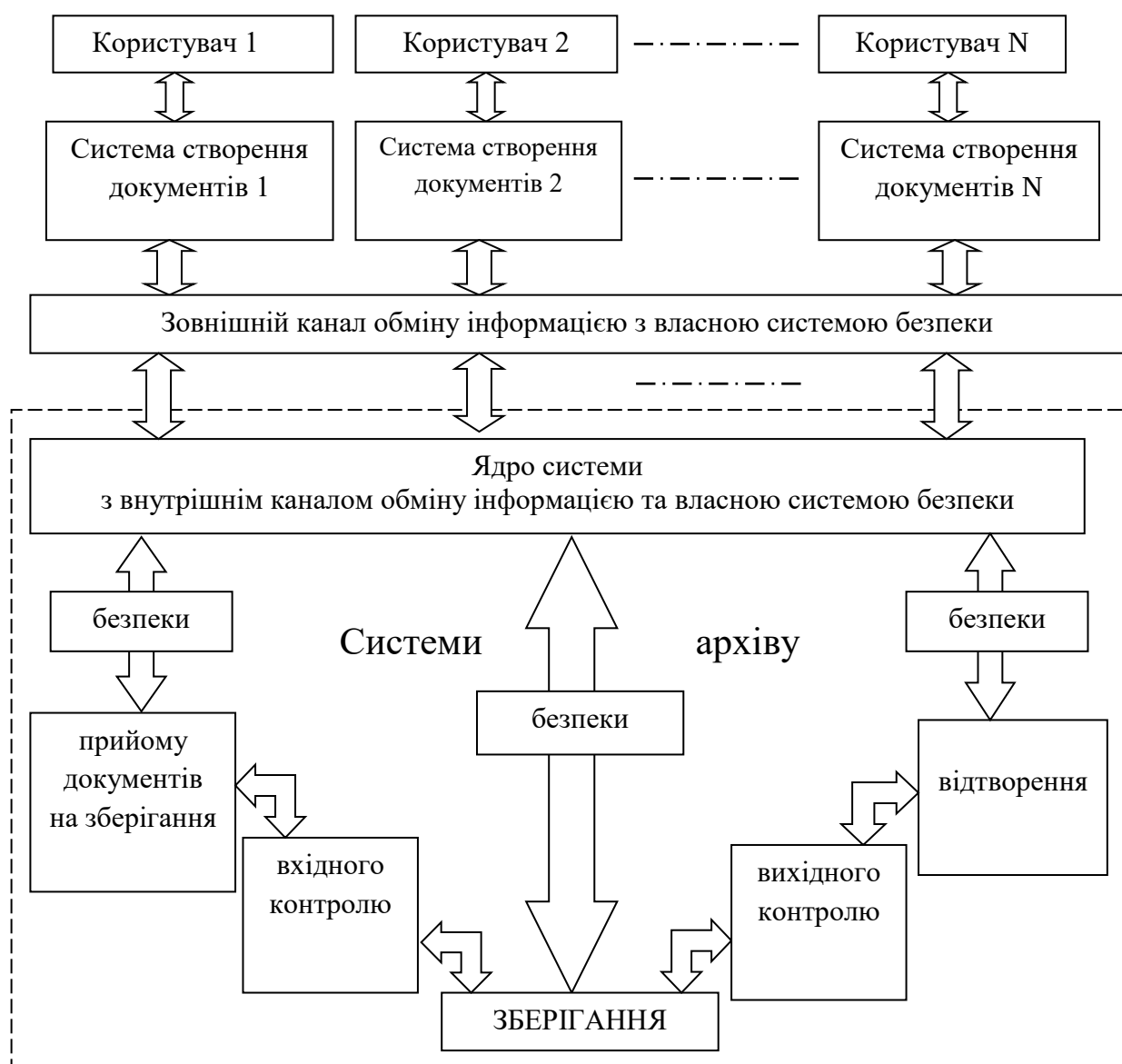


Рис. 1 – Узагальнена структура системи електронного архіву і документообігу

При такому способі побудова електронного архіву передбачає створення нових документів на основі документів, що знаходяться на зберіганні, причому попередній документ може бути залишений без змін. Розподілення прав доступу до інформації забезпечується відповідними системами безпеки: на початковій стадії розробки документа – системою безпеки користувача, на стадії трансляції інформації – власником каналу обміну інформацією з власною системою безпеки, на етапі закладання, зберігання, відтворення та користування інформацією архіву – системою безпеки архіву.

Проблема створення електронного архіву має декілька різноманітних поглядів на її вирішення, кожен з яких має рацію і право на існування, але в них усіх, крім того, що система повинна бути, відмічається таке:

- система повинна зберігати інформацію;
- система повинна реєструвати інформацію;
- система повинна надавати інформацію;
- система повинна дозволяти користуватися інформацією (дивитися, редагувати, створювати нову, на основі раніш створеної, без заподіяння шкоди першій версії документа);
- система повинна керувати інформацією;
- система повинна бути модульною;
- система повинна мати систему безпеки на всіх етапах проходження інформації.

За електронний архів може служити система DIRECTUM – система електронного документообігу і управління взаємодією [13], яка відноситься до класу ECM-систем (Enterprise Content Management) і підтримує повний життєвий цикл управління документами, при цьому традиційне «паперове» діловодство органічно вписується в електронний документообіг. Складові системи дозволяють не тільки здійснювати управління електронними документами, контролювати та відстежувати їх створення і переміщення, а реалізувати процеси керування договорами, діловими процесами і взаємодією з користувачами – клієнтами. На тлі значного переліку переваг у системи DIRECTUM є й недоліки: залежність від платформи Microsoft і використання власної (пропрієтарної) мови програмування ISBL. Закладені в системі DIRECTUM окремі підходи можуть бути використані для створення електронного архіву державної системи СФД.

Іншим прикладом може служити програмне забезпечення FOLIUM, створене товариством з обмеженою відповідальністю «Цифрова країна», яке використовується для зручної роботи з оцифрованими даними і дозволяє організувати і структурувати оцифровані архівні документи, швидко здійснювати пошук і налагодити одночасну роботу незалежно від територіальної віддаленості користувачів [14]. Програмний продукт Folium отримав сертифікат відповідності (№001.01.001-13), що засвідчує відповідність функціональності, надійності, застосовності, ефективності та мобільності цієї програмної продукції вимогам міжнародного стандарту ISO / IEC 25051: 2006.

Окрім технічної сторони питання, виникає низка проблем, пов'язаних з розробкою практичної системи класифікації електронних документів [15, 16]. У державній системі СФД впроваджена автоматизована інформаційна система державного обліку та обробки інформації про документи страхового фонду документації – Державний реєстр документів страхового фонду документації України (далі – Реєстр) [17, 18]. Але нормативно-правового акта – класифікатора документів для внесення в Реєстр на теперішній час поки не існує.

Актуальність питань створення електронних архівів не викликає сумнівів. Так, у 2013 році аналітична компанія IDC випустила детальний звіт (Worldwide Quarterly Purpose Built Backup Appliance Tracker) про ринок спеціалізованих пристроїв для резервного копіювання (PBBA, Purpose Built Backup Appliance). Згідно з його даними, виручка компаній у даному сегменті за другий квартал 2013 року склала 720,2 млн. доларів США [19]. Найбільш відомі виробники спеціалізованих пристроїв для резервного

копіювання – це такі компанії, як EMC, Symantec, IBM, HP, Quantum, Others, Total. Єдиним великим розходженням з цими компаніями – є компанія CommVault, яка випускає переважно програмні продукти і позиціонує їх як єдину систему резервного копіювання та архівації.

Формулювання мети статті та постановка задачі. Внесення змін у період 2012 – 2015 років у перелік функцій та завдань окремих структурних підрозділів Державного архіву України змушує переглянути загальний ланцюг взаємодії користувача і державної системи СФД у цілому, технічна сторона питання, при цьому, залишається практично без змін.

Метою статті є розроблення узагальненої структури побудови електронного архіву державної системи СФД і надання пропозицій щодо інформаційно-аналітичних, математичних методів опису її роботи.

Кінцевою метою створення електронного архіву є задоволення вимог користувачів з дотриманням вимог міжнародних та державних стандартів.

Користувача як споживача послуги доступу до копій власних документів, що знаходяться на зберіганні, цікавить тільки кінцевий результат, а шляхи його досягнення повністю покладаються на зберігача цих документів. Тому сторона, яка зберігає документи, з дотриманням сучасних вимог міжнародних та державних стандартів або вибирає існуючі або ж розробляє власні системи електронного архіву документів. Останнім часом чималі кроки в цьому напрямку вже були здійснено науково-дослідними установами державної системи СФД, але це були окремі спроби, які потрібно систематизувати та визначити їх місце в роботі загального механізму.

Беручи до уваги наведене, першою задачею є визначення функціональних зв'язків у структурі побудови електронного архіву з урахуванням специфіки завдань, покладених на державну систему СФД.

Кожний з таких зв'язків характеризується набором параметрів, пов'язаних між собою та залежних як одне від одного, так і від зовнішніх факторів. Така залежність має не хаотичний характер і, відповідно, може бути систематизована.

Отже, друга задача це – аналіз можливих шляхів систематизації зв'язків у структурі побудови електронного архіву та формування пропозицій щодо вірогідних методів їх опису і оптимізації.

Викладення основного матеріалу досліджень з обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Базуючись на основних положеннях законодавчих та нормативно-правових актів, що стосуються державної системи СФД, структурно-логічна схема функціонування державної системи СФД має такий вигляд (рис. 2).

Акцентуємо увагу на тому, що йдеться про функціональні зв'язки суто в межах завдань державної системи СФД, що не стосується політичної, фінансової, господарської, міжвідомчої та інших сторін справи.

Усі зв'язки класифікуються як зовнішні та внутрішні. Зовнішні зв'язки – це зв'язки з органами влади, центральними органами виконавчої влади, установами, організаціями, підприємствами, тобто поза межами структури Укрдержархіву, складовою якого є державна система СФД. Внутрішні зв'язки – це зв'язки в самій державній системі СФД між підрозділами Укрдержархіву.

Кожний з наведених на схемі зв'язків має своє інформаційне наповнення, яке розбивається на дві складові: організаційну та технічну. Організаційна складова (закони, постанови, розпорядження, накази, рішення тощо) відноситься до сфери управління і не підпадає під розгляд у цій статті. Технічна складова містить дані, які використовуються в процесі роботи державної системи СФД і впливають на кінцевий результат. До таких даних належать назва документа, час, термін, об'єм, кількість складових тощо, які є початковими даними для формування підсумкових даних для підготовки користувачу інформації про копії документів, що знаходяться в державній системі СФД, а також додаткової інформації щодо різного виду витрат на отримання користувачем цих

документів. Наведений вище скорочений перелік даних притаманний існуючій державній системі СФД і автоматично може бути використаний при створенні електронного варіанта системи, а також в обов'язковому порядку доповнений такими даними, як формат файла документа, наявність програмних продуктів для його відтворення, можливість його використання для створення нового документа та інше.

Цілісність всієї системи досягається шляхом включення всіх учасників процесу функціонування державної системи СФД в єдиний інформаційний простір. Якщо на нинішньому етапі такий «інформаційний простір» реалізується на рівні використання телефонного зв'язку, факсимільного зв'язку, поштових відправлень, а останнім часом – використанням електронної пошти, то в разі створення електронної системи точка доступу в систему з правами доступу, визначеними адміністрацією самої системи, розміщується на кожному робочому місці учасника процесу. Особливістю створення такої системи є наявність власних каналів обміну інформацією в єдиній інформаційно-телекомунікаційній системі (далі – ІТС). Це пов'язано з необхідністю виконання вимог щодо збереження конфіденційної інформації та обмеження доступу до неї.

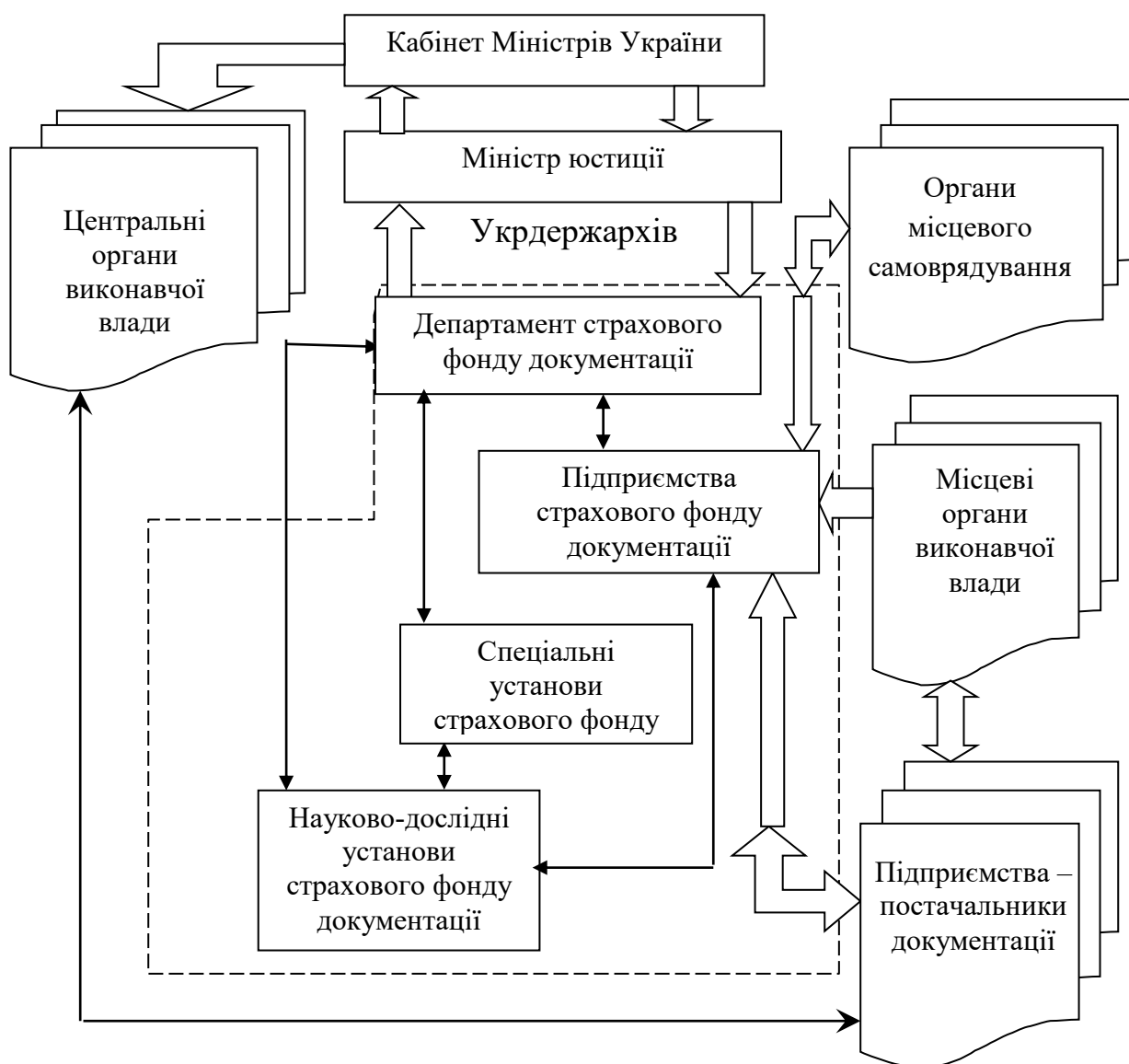


Рис. 2 – Структурно-логічна схема функціонування державної системи страхового фонду документації

Наведена на рис. 2 структурно-логічна схема функціонування державної системи СФД розкриває суто організаційні зв'язки в системі, які дозволяють усвідомити взаємовідносини всіх учасників процесу.

Технічна сторона такої схеми має на увазі елементи ІТС, наприклад, робочі місця, що розташовуються на місцях знаходження учасників процесу і під'єднані до єдиної телекомунікаційної мережі СФД. Ядром такої мережі є Державний реєстр документів страхового фонду документації України, через який реалізуються всі зв'язки в системі (рис. 3).

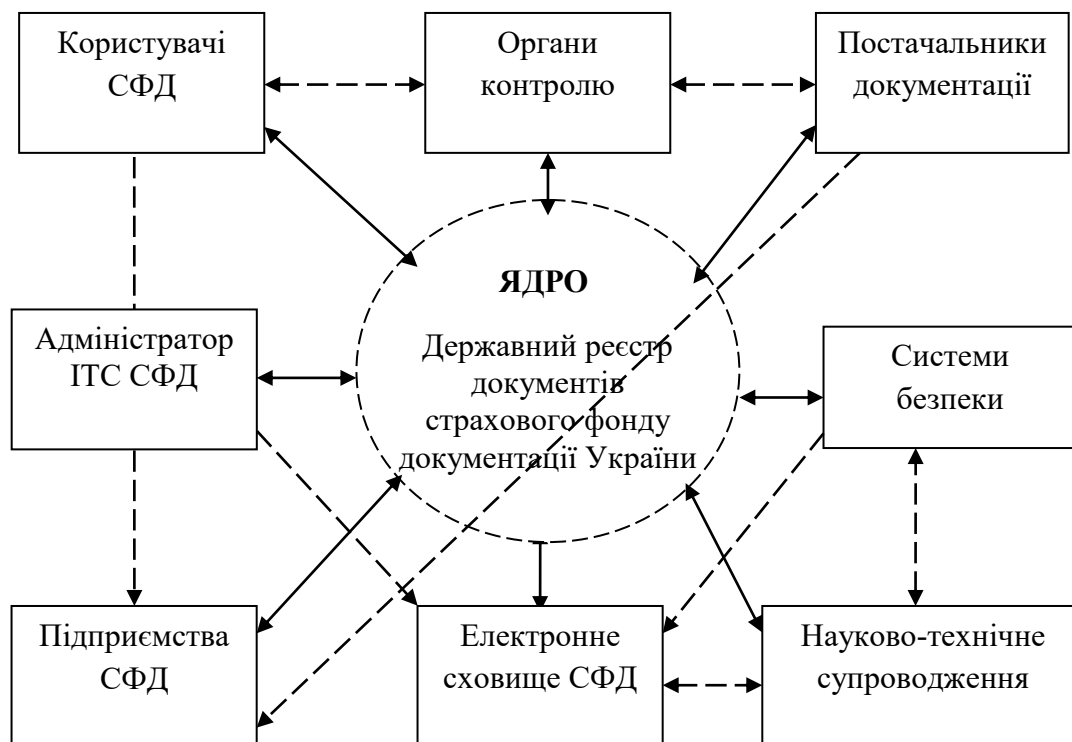


Рис. 3 – Узагальнена структура електронної мережі СФД

Внутрішнє наповнення ядра складається з аналітично-логічних функціональних елементів, які комутують та реалізують усі внутрішні та зовнішні взаємозв'язки, організовують безпеку обміну та обмеження доступу до інформації, всі функціональні можливості державної системи СФД відповідно до законодавства. Зовнішні елементи навколо ядра, окрім прямих зв'язків з ядром, мають прямі зв'язки з іншими учасниками контакту з ядром. В основу побудови ядра можуть бути покладені принципи, що використовуються для створення систем управління базами даних у сховищах даних [8, 13, 20], але з урахування специфіки державної системи СФД.

Одним з інструментів аналізу та оптимізації функціонування СФД як системи, робота якої складається з трьох етапів: перший – формування; другий – зберігання з постійним (періодичним) контролем; третій – відтворення на замовлення користувачів, з математичної точки зору є теорія систем [21, 22, 23]. Результатом застосування такого інструмента є отримання певного набору математичних функцій, які описують взаємозв'язки в державній системі СФД і можуть бути реалізовані програмними засобами при формуванні моделі електронної версії державної системи СФД, яка є наступним кроком досліджень.

Висновки

У результаті досліджень сформована низка проблемних питань та надано варіанти і шляхи їх вирішення, розроблена структура побудови електронного архіву з урахуванням специфіки завдань, покладених на державну систему СФД, надано пропозиції щодо математичного опису роботи електронної системи СФД.

Проведений загальний аналіз застосування термінології надав можливість сформулювати пропозиції щодо єдиного підходу у використанні термінів при створенні

елементів електронної системи СФД і уникнути подальших непорозумінь. Так, наприклад, пропонується розуміти термін «електронний мікрофільм» як мікробразження, зафіксоване в електронному вигляді, яке включає обов'язкові реквізити документа та характеризується змістом, контекстом і структурою, що закладено в метаданих до нього. Окрім цього, зазначається, що поняття «електронний мікрофільм» та «мікрофільм в електронному вигляді» зовсім різні і не взаємозамінні поняття.

Унаслідок розв'язання другої проблеми і, відповідно, вирішення покладеного завдання розроблено структурно-логічну схему функціонування державної системи страхового фонду документації, наведено функціональні зв'язки системи як внутрішні так і зовнішні, запропоновано вірогідні математичні інструменти аналізу та оптимізації функціонування СФД як системи.

Наступним кроком досліджень є перехід від загального традиційного погляду на державну систему СФД як матеріальну річ до погляду з позиції мови цифр та логіки з метою побудови математичної моделі системи.

Література:

1. Про електронні документи та електронний документообіг [Текст]: закон України: [від 22 травня 2003 року, № 851-IV із змін.]. – Київ: Офіційний вісник України від 04.07.2003 – 2003 р., № 25, стор. 106, стаття 1174, код акта 25421/2003.

2. Про страховий фонд документації України [Текст]: закон України: [від 22 березня 2001 року, № 2332-III із змін.]. – Київ: Офіційний вісник України від 04.05.2001.– 2001 р., № 16. С. 38, стаття 696, код акта 18481/2001.

3. ДСТУ 33.002:2007 Страховий фонд документації. Терміни та визначення понять. [Текст] : [Чинний від 2009–01–01]. – К.: Держспоживстандарт України, 2009. – III, 26 с. – (Національний стандарт України).

4. Цивін М. Н. Термінологічні проблеми вивчення дисципліни «Електронний документообіг» / М. Н. Цивін // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія. – 2010. – № 1. – С. 7 – 11. – Режим доступу: http://nbuv.gov.ua/UJRN/bdi_2010_1_3

5. ДСТУ 33.206:20_ Страховий фонд документації. Електронне сховище копій документів страхового фонду документації. Порядок формування, ведення та використання. [Текст] : [Повідомлення про розроблення перших редакцій проєктів національних стандартів України від 2017–05–04]. Режим доступу: <http://uas.org.ua/ua/news/povidomlennya-pro-rozroblennya-pershih-redaktsiy-proektiv-natsionalnih-standartiv-ukrayini-10/>

6. Тибодо К. Границы и трансформации: объектно-ориентированная стратегия в области хранения электронных документов / К. Тибодо // Proceedings of the DLM-Forum on Electronic Records ; пер. с англ. Н. Е. Зверевой, 2005. – С. 5.

7. Бюлетень Галуз. служби НТІ. Електронний документ та електронний документообіг: Матеріали до бібліографії. Укладачі: Л. П. Одинока, А. А. Батрак, Р. В. Романовський – 2003. – Вип. 7. – Режим доступу: <http://www.archives.gov.ua/Publicat/Pointers/pointers.php#N07>

8. Создание хранилищ данных Технологии OLAP и Data Mining – Режим доступу: http://uchebnikonline.com/informatika/informatsiyni_tehnologiyi_ta_modelyuvannya_biznes-protsesiv_-_tomashevskiy_om/stvorenniya_shovisch_danih_tehnologiyi_lap_data_mining.htm/

9. Хранилища данных – Режим доступу: <http://www.intuit.ru/studies/courses/599/455/lecture/10156?page=3>

10. Управление документами в электронную эпоху: Возможности и проблемы технологии блокчейн // CA International Congress – 5 – 10 September 2016 – Seoul, Republic of South Korea : тези доповідей – 2016. – Режим доступу: http://rusrim.blogspot.ru/2016/09/blog-post_29.html

11. Проблемні питання відтворення документів страхового фонду документації / Деренько М. С., Дукін Г. Ю., Хмелик Т. В. // СФД (Страховий фонд документації) : наук.-вироб. журн. – 2016. – № 2 (21). – С. 23 – 37.

12. Алексей Рындин. Архив без пыльных полок или способы организации архива предприятия. – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://ecm-journal.ru/card.aspx?ContentID=1912029>
13. Создание электронного архива документов. DIRECTUM File Storage Services/ – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://www.directum.ru/1705648.aspx>
14. Система электронного архіву: безпека, універсальність, швидкодія/ – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://digitalcountry.com.ua/folium/>
15. Рудюк В. В. Класифікація електронних документів ФРН // Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія: Наук. журнал / Міністерство культури і туризму України, Державна академія керівних кадрів культури і мистецтв. – Київ, 2005. – № 3. – С. 26 – 31.
16. Писаренко В. П. Класифікація та складові електронних документів / В. П. Писаренко // Актуальні проблеми державного управління. – 2012. – № 2. – С. 101 – 105. – Режим доступа: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apdy_2012_2_16
17. Про затвердження Порядку ведення Державного реєстру документів страхового фонду документації України [Текст]: постанова Кабінету Міністрів України: [від 16 травня 2002 року № 642]. – Київ: Офіційний вісник України від 07.06.2002 – 2002 р., № 21, С. 19, стаття 1020, код акта 22432/2002.
18. ДСТУ 33.006:2015 Страховий фонд документації. Державний реєстр документів страхового фонду документації України. Загальні положення. [Текст] : [Чинний від 2017–04–01]. – К.: Мінекономрозвитку України, 2015. – III, 9 с. – (Національний стандарт України).
19. Обзор систем резервного копирования и восстановления данных на мировом и российском рынках / – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <https://www.anti-malware.ru/analytics/Technology Analysis/Backup systems>
20. Сергей Кузнецов, Валерий Артемьев. Обзор возможностей применения ведущих СУБД для построения хранилищ данных (DataWarehouse) Центр Информационных Технологий, ГЦИ ЦБ РФ – [Электронный ресурс] – Режим доступа: <http://citforum.ck.ua/database/kbd98/glava15.shtml>
21. Дукін Г. Ю. Нові підходи до оптимізації системи страхового фонду документації // Інформаційні технології: наука, техніка, освіта, здоров'я: тези доповідей XXV Міжнародної науково-практичної конференції MicroCAD-2017, 17 – 19 травня 2017 р.: у 4 ч. Ч. IV. / за ред. проф. Сокола Є. І. – Харків: НТУ «ХПІ». – С. 323
22. Чернышов В. Н., Чернышов А. В. Теория систем и системный анализ: учебное пособие. – Тамбов : Изд-во Тамб. гос. техн. ун – та, 2008. – 96 с.
23. Дударенко Н. А., Нуйя О. С., Сержантова М. В., Слита О. В., Ушаков А. В. Математические основы теории систем: лекционный курс и практикум. Учебное пособие для высших учебных заведений / Под ред. А. В. Ушакова – изд. 2-е, расширенное и дополненное. – СПб.: НИУ ИТМО , 2014. – 292 с.

ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ КОРИСТУВАЧІВ ВІДДАЛЕНИМ ДОСТУПОМ ДО ДОКУМЕНТІВ НАЦІОНАЛЬНОГО АРХІВНОГО ФОНДУ ТА ДОВІДКОВОГО АПАРАТУ ДО НИХ. ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ

Вступ. З початком нового століття людство вступило до епохи інформаційного суспільства. «Інформаційні технології (ІТ) є одним з найбільш важливих факторів, що впливають на формування суспільства ХХІ століття. Їхній революційний вплив стосується способу життя людей, їх освіти та роботи, а також взаємодії уряду та громадянського суспільства» [1]. Інформаційне суспільство дозволяє людям ширше використовувати свій потенціал, реалізовувати свої прагнення та отримувати доступ до різних видів інформації. Інформація відіграє важливу роль у житті людини і суспільства в цілому. «Хто володіє інформацією, той володіє світом» (Натан Ротшильд). Сенс цього крилатого вислову полягає в тому, що людина, яка володіє потрібною інформацією, має величезну перевагу перед іншими людьми і може використовувати її у своїх цілях. Виходячи з цього, основою успішної діяльності будь-якої організації є збирання, аналіз та використання актуальної та достовірної інформації.

Дуже важливим джерелом достовірної інформації практично в усіх можливих областях є архівна документація. Цінність та значимість архівної інформації з плином часу постійно зростає. Проникнення ІТ в архівну справу збільшує популяризацію діяльності архівних установ шляхом експонування архівних документів у публічних електронних мережах. Це, у свою чергу, дозволяє забезпечити громадян вільним доступом до відомостей, потрібних для науково-дослідної, інформаційно-довідкової та іншої діяльності.

Постановка проблеми. Архівні установи на різних веб-сайтах експонують документи Національного архівного фонду (НАФ) України у вигляді тематичних експозицій, наприклад, електронні експозиції на веб-сайті Центрального державного науково-технічного архіву України [2]. Але документи для даних експозицій підібрані за певними критеріями, які визначено фахівцями архіву. На відміну від цього, користувачі Федерального архіву Німеччини [3] мають можливість самі визначити критерії підбору інформації та здійснити за цими критеріями пошук, у тому числі й повнотекстовий, у колекції документів архіву, переглянути в зручній формі результати пошуку (зокрема у вигляді цифрових зображень документів) та, за потреби, замовити і сплатити певні додаткові послуги (наприклад, копію документів тощо). На сьогодні такий підхід до електронної експозиції є найбільш актуальним.

На цей час наявність офіційних веб-сайтів архівних установ України є невід'ємною складовою їх інформаційної діяльності. До того ж державними архівними установами ведуться роботи з переведення архівних документів в електронний вигляд та розроблено довідкові апарати у формі електронних баз даних. Але в забезпеченні процесу надання віддаленого доступу до документів НАФ і довідкового апарату до них виникають певні проблемні питання:

- не передбачено відповідних дій у чинній нормативній базі, яка регламентує діяльність архівних установ України;
- відсутній механізм віддаленого доступу до архівних документів та довідкового апарату до них;
- облікові відомості в кожній архівній установі можуть зберігатися у форматах, не пристосованих для опрацювання пошуковими системами.

Метою статті є аналіз проблемних питань у частині забезпечення користувачів віддаленим доступом до документів НАФ та довідкового апарату до них і пошук шляхів їх вирішення.

Виклад основного матеріалу. На технічному рівні забезпечення користувачів віддаленим доступом до архівних документів та довідкового апарату до них складається з таких етапів:

- підготовки контенту для публікації та експонування;
- безпосереднє надання Інтернет-послуг користувачам архівних установ.

Підготовки контенту для публікації та експонування складається з:

- переведення облікових відомостей, документів НАФ у формати, придатні для використання у веб-технологіях;
- виготовлення цифрових копій документів НАФ;
- отримання текстових шарів зображень (розпізнавання) та побудови текстових карт зображень для використання технології електронного маркера [4];
- виготовлення цифрових зображень невеликої роздільної здатності, які будуть застосовані для попереднього перегляду документів НАФ;
- формування пакету даних для перенесення в публічну систему.

Безпосереднє надання Інтернет-послуг користувачам архівних установ складається з надання користувачам веб-інтерфейсів:

- онлайн-реєстрації користувачів;
- пошуку документів НАФ, у тому числі й повнотекстового;
- попереднього замовлення документів НАФ для роботи в читальному залі;
- замовлення цифрових копій документів НАФ.

Схема роботи архіву з обліку, публікації й експонування архівних документів зображена на рис. 1.

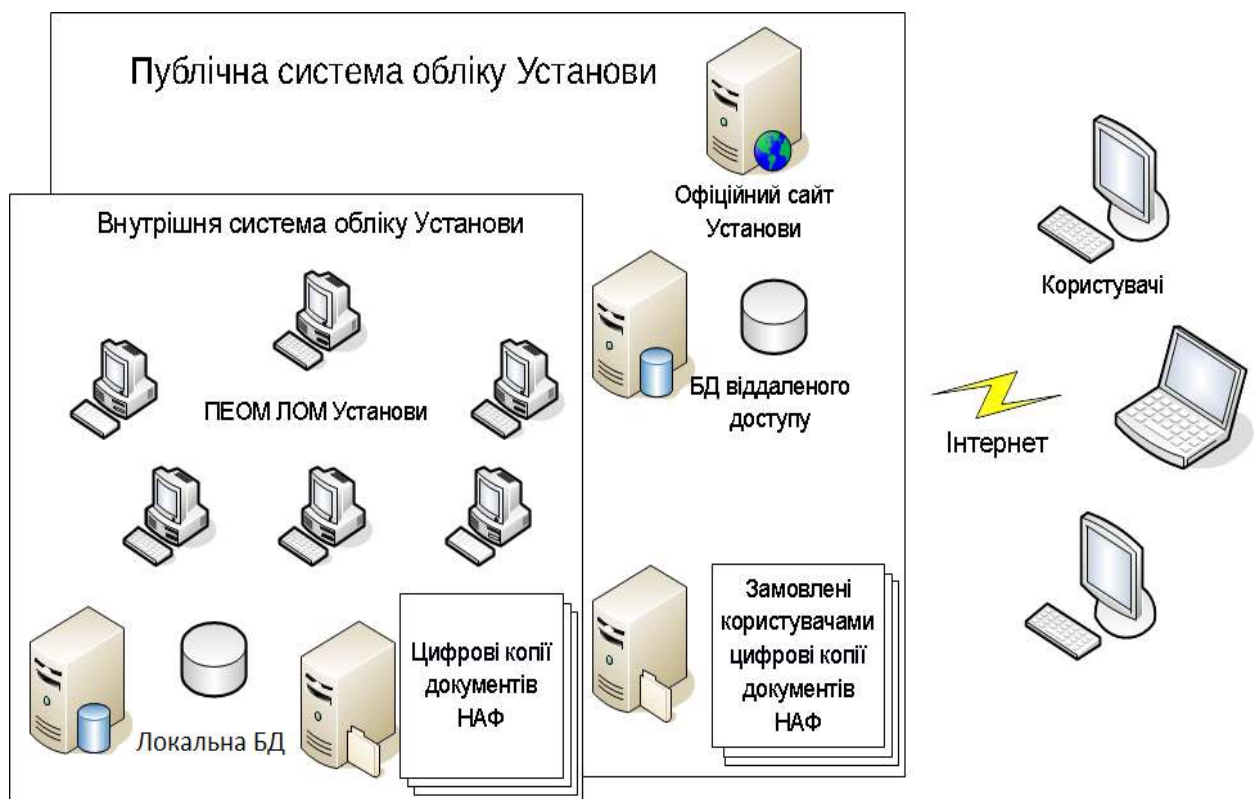


Рис. 1 – Схематичне зображення роботи архівної установи

У роботі за пропонованою схемою беруть участь дві системи – внутрішня і публічна. Внутрішня система займається обліком первинної та вторинної архівної інформації й підготовкою документів до публікації. Публічна – публікацією і експонуванням.

Виходячи з варіанта розташування серверів баз даних (БД) і веб-застосунків, для забезпечення користувачів можливістю віддаленого доступу через мережу Інтернет до документів НАФ може бути запропоновано два варіанти структури розташування апаратних та програмних засобів:

- розташування сервера БД віддаленого доступу та сервера веб-застосунків у локальній обчислювальній мережі (ЛОМ) архівної установи;
- розташування сервера БД віддаленого доступу та сервера веб-застосунків у хостінг-провайдера.

Варіант структури з розташуванням сервера БД віддаленого доступу та сервера веб-застосунків в ЛОМ наведено на рис. 2. У цьому варіанті веб-сервер, сервер БД віддаленого доступу та сервер веб-застосунків розташовуються на технічних засобах архівної установи.

Перевагою такого підходу буде актуальність даних, адже доступ організовується безпосередньо до тієї інформації, з якою працюють фахівці архівної установи. Оскільки система розгортається на власних технічних засобах у межах ЛОМ, то немає обмежень у виборі програмних засобів реалізації сервера веб-застосунків та веб-інтерфейсу.

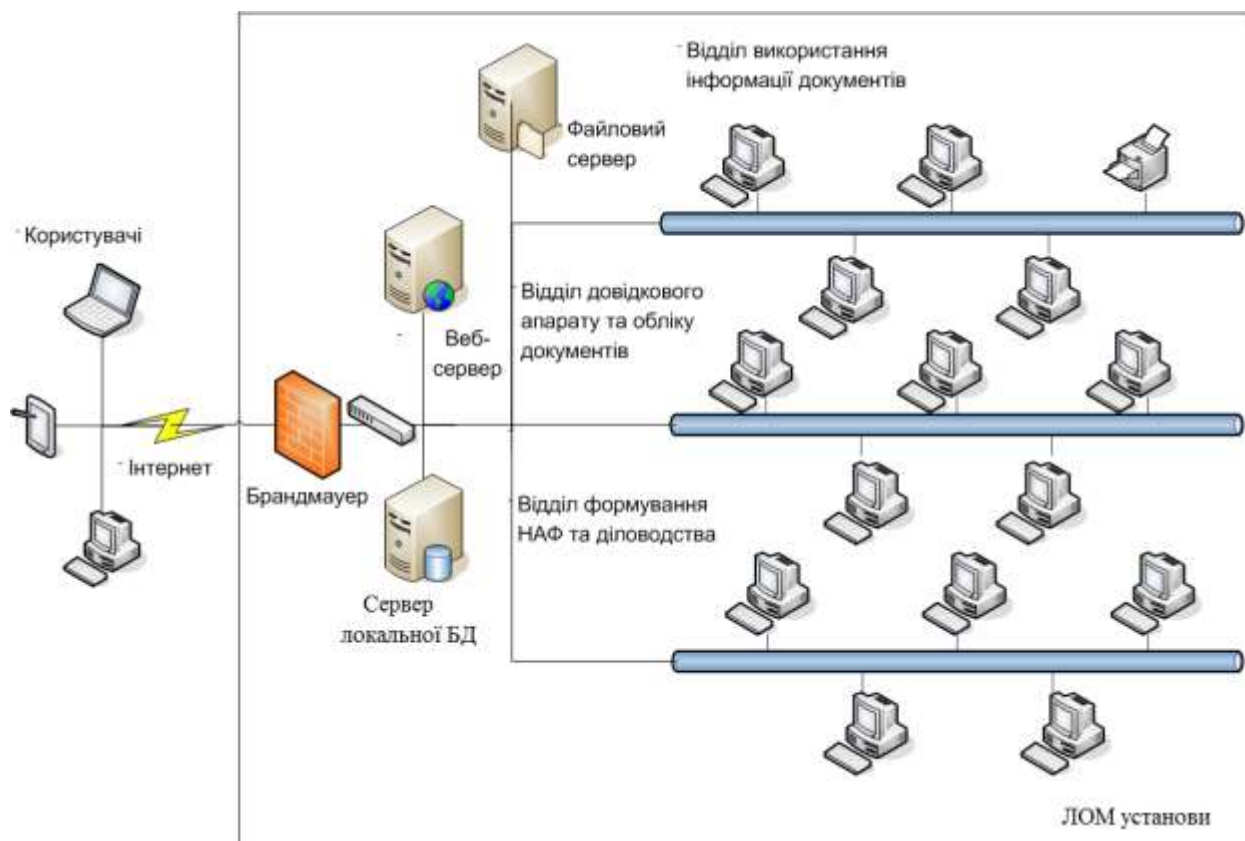


Рис. 2 – Розташування сервера БД та веб-застосунків у локальній мережі

Таке рішення має і свої недоліки.

По-перше, постає проблема здійснення надійного захисту комп'ютерів ЛОМ від зовнішнього мережевого оточення та некерованого доступу з мережі Інтернет. Потенційно можлива ситуація, коли в результаті помилок у програмному забезпеченні або злому веб-сервера буде отриманий доступ ззовні до інформації, що зберігається на комп'ютерах ЛОМ. Це вирішується за допомогою використання міжмережних екранів, обмежень доступу на рівні операційних систем та сервера керування БД (СКБД) тощо. Це у свою чергу викликає необхідність утримування у штаті системного адміністратора.

По-друге, виникає необхідність утримання швидкісного каналу зв'язку для Інтернет-з'єднання. Ширина каналу та швидкість з'єднання залежить від кількості користувачів, що одночасно працюють з БД віддаленого доступу.

По-третє, бажано забезпечити роботу технічних засобів з веб-сервером, сервером БД віддаленого доступу та сервером веб-застосувань у режимі 24 години на добу, 7 днів на тиждень, що у свою чергу потребує низки певних адміністративних рішень, наприклад, виділення спеціального приміщення під сервери.

Варіант структури з розташуванням сервера БД віддаленого доступу та сервера веб-застосувань у хостінг-провайдера наведено на рис. 3. У цьому варіанті веб-сервер, сервер БД віддаленого доступу та сервер веб-застосувань розташовуються на технічних засобах хостінг-провайдера. Цей варіант має такі переваги:

- немає необхідності витрачати значні фінансові ресурси на придбання власного серверного обладнання;
- відсутні витрати на оренду або придбання спеціального приміщення під сервери;
- відсутня необхідність в найманні системного адміністратора;
- у випадку зміни вимог до кількості чи швидкості оброблення запитів пошуку та отримання віддаленого доступу до архівних документів тарифний план оренди серверу може бути змінений для придбання у хостінг-провайдера більших обчислювальних ресурсів;
- питання захисту інформації та утримання швидкісного каналу бере на себе хостінг-провайдер.

Недоліками такого варіанта є суттєві обмеження з типу СКБД та програмних засобів реалізації сервера веб-застосувань та веб-інтерфейсу, які накладаються хостінг-провайдером. Також послуги хостінг-провайдера необхідно оплачувати.

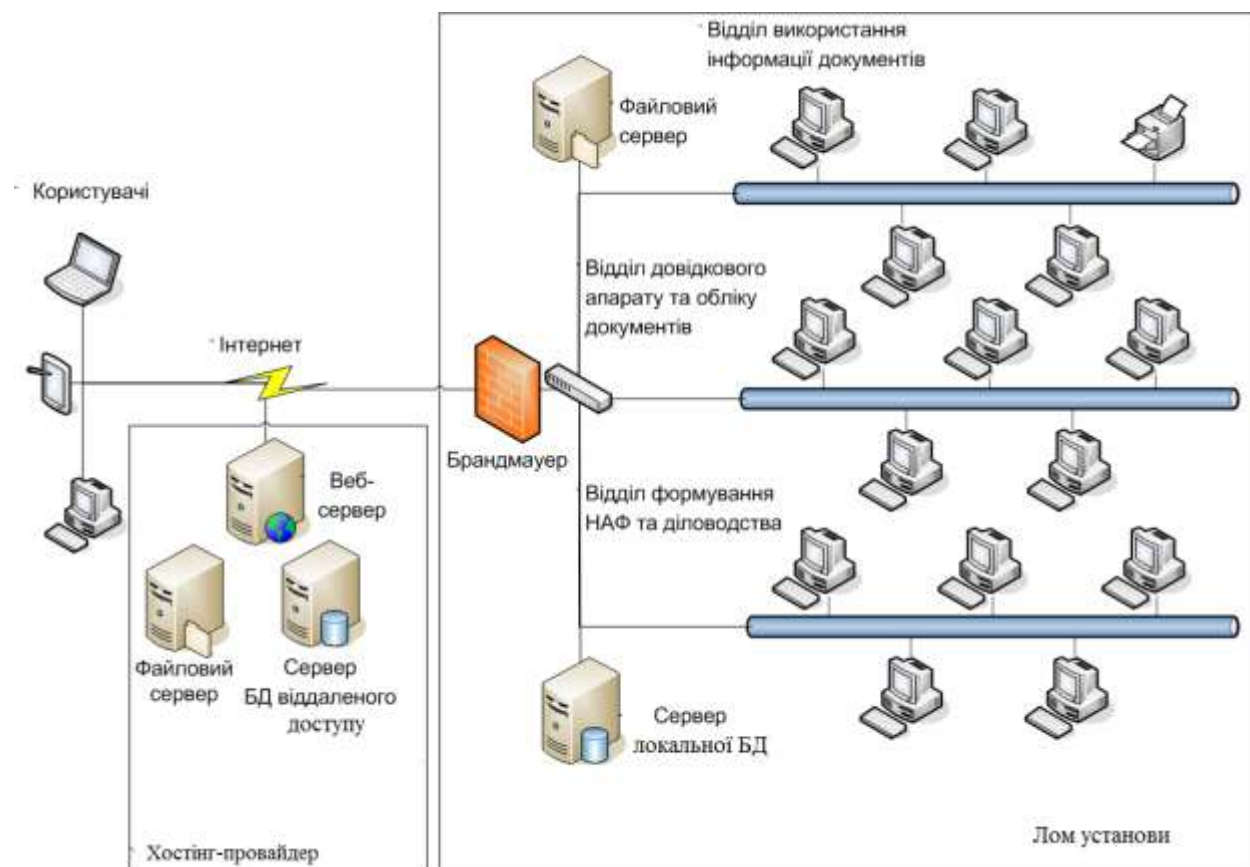


Рис. 3 – Розташування сервера веб-застосувань у хостінг-провайдера

Обмеження хостінг-провайдера на програмні засоби можна обійти за допомогою оренди віртуального сервера. Віртуальна обчислювальна машина, якою є віртуальний

сервер, працює на фізичному сервері хостінг-провайдера. Таким чином, оренда віртуального серверу — це отримання у своє розпорядження віртуального комп'ютера з фіксованим числом обчислювальних ресурсів та можливістю встановлення власної копії операційної системи та інших програмних засобів. Управління сервером такого типу можна порівняти з керуванням звичайним комп'ютером за допомогою віддаленого з'єднання. Але в цьому випадку послуги хостінг-провайдера будуть коштувати дорожче, ніж у випадку простого розташування серверів БД віддаленого доступу та веб-застосувань на технічних засобах хостінг-провайдера.

На нашу думку, найкращим варіантом розташування сервера БД віддаленого доступу та сервера веб-застосувань є оренда віртуального серверу.

На організаційному рівні на цей час основним документом, який визначає порядок надання послуг користувачам архівних установ, є Порядок користування документами Національного архівного фонду України, що належать державі, територіальним громадам [5] (далі — Порядок). Цей Порядок встановлює основні вимоги щодо оформлення осіб для роботи в читальних залах архівів, організації доступу до документів НАФ, видавання цих документів у тимчасове користування, роботи з цими документами та їх копіювання, а також визначає права та обов'язки користувачів.

У свою чергу процеси, потрібні для забезпечення віддаленого доступу користувачів до ресурсів архівних установ України (реєстрація користувачів, повнотекстовий пошук, попереднє замовлення документів НАФ для роботи в читальному залі, замовлення копіювання документів НАФ для надання користувачу віддаленого доступу до їх цифрових копій), у Порядку не висвітлені.

Згідно з чинним Порядком для користування архівними матеріалами потрібно надати фахівцям архівних установ України заповнені та підписані такі документи:

- «Заява користувача» (додаток 3 [5]) для реєстрації в архіві;
- «Замовлення на видавання справ» (додаток 1 [5]) для замовлення документів НАФ у разі роботи в читальному залі або тимчасового користування за межами архіву;
- «Аркуш користування архівними документами» (додаток 2 [5]);
- «Замовлення на копіювання документів» (додаток 5 [5]) для отримання копій документів НАФ (на мікроплівці, у паперовому або цифровому вигляді);
- «Лист-доручення» чи «Лист-згоду» від фондоутворювачів або їх правонаступників для користування документами, щодо яких фондоутворювачем або власником встановлено особливі умови користування.

Проте в умовах застосування Інтернет-технологій використання традиційного підпису неможливо. Згідно із Законом України «Про електронний цифровий підпис» [6] для однозначної ідентифікації користувача передбачено застосовування електронного цифрового підпису (далі — ЕЦП).

Слід відзначити, що в умовах надання користувачу віддаленого доступу до документів НАФ складність процесу отримання підписаних ЕЦП вищезазначених листа-доручення або листа-згоди знівелює всі переваги використання Інтернет-технологій. Тому вважаємо, що доступ до архівних документів з певними обмеженнями користування має здійснюватися у читальному залі, якщо інше не визначено в особливих умовах користування.

Для простої ідентифікації користувача на Інтернет-ресурсі під час реєстрації або замовлення ним послуг доцільно передбачити застосування сервісу BankID. Модель застосування BankID передбачає застосування сервісу он-лайн автентифікації клієнтів через українські банки та дозволяє ідентифікувати клієнта на Інтернет-ресурсі під час реєстрації. За функціонування сервісу BankID відповідає Українське бюро кредитних історій, яке, з одного боку, укладає угоди з банками та юридичними організаціями про надання клієнтської інформації, а з іншого укладає Договір-заяву Публічної Угоди із Агентами про правила та умови використання сервісу BankID (зокрема про склад інформації про клієнта, що має передаватися). При використанні сервісу BankID

достовірність інформації про клієнта контролюється державою в особі Національного банку України, який у свою чергу використовує дані, отримані від клієнтів під час відкриття рахунку. Для бюджетних установ користування сервісом здійснюється на безоплатній основі.

Для отримання копій документів НАФ в умовах надання віддаленого доступу користувачу потрібно надати доступ до FTP-сервера із розміщеними на ньому цифровими копіями документів. Кількість цифрових копій документів може обмежуватися лише швидкістю програмно-апаратних комплексів та обсягом жорстких дисків FTP-сервера. Але для зниження ризику несанкціонованого доступу та вимог до обсягів жорстких дисків FTP-сервера бажано обмежити час перебування замовлених цифрових копій документів НАФ, до яких користувачеві надають віддалений доступ, на FTP-сервері.

Під час попереднього переглядання результатів пошуку в умовах віддаленого доступу застосування повнорозмірних цифрових копій архівних документів значно знизить швидкість завантаження веб-сторінки. Тому доцільно використовувати зображення архівних документів невеликої роздільної здатності. Так, на офіційному сайті Федерального архіву Німеччини [3] користувач може безкоштовно отримувати віддалений доступ до цифрових зображень документів невеликої роздільної здатності, або до їх повнорозмірних цифрових копій – за додаткову платню.

При забезпеченні користувачів віддаленим доступом до документів НАФ необхідно надати їм пошукові засоби, що використовують сучасні постачальники онлайн-послуг. На порталі «Digitales Bildarchiv» [3] Федерального архіву Німеччини користувачу надають можливість:

- повнотекстового пошуку (за назвою фотографії, датою);
- фільтрації за часовим інтервалом створення фотографій, прізвищем фотографа, оригінальною назвою, географічним місцем події або прізвищем особи, що відбиті на світлинці, класифікаційними ознаками, ключовими словами.

Повнотекстовий пошук – це автоматизований пошук документів, під час якого пошук здійснюють не за назвами документів, а за їх вмістом. Технологія повнотекстового пошуку передбачає створення відповідного повнотекстового індексу, який являє собою перелік згадок слів в атрибутах документів і вказівок, в яких місцях вони зустрічаються. Під словом розуміють сукупність не менше трьох непробільних символів. Слова для переліку відбираються за допомогою словників на зразок тих, що використовуються для перевірки орфографії. Також бажано передбачити відображення результатів роботи пошукових систем на растрових зображеннях документів за технологію електронного маркера [4].

Для надання послуг віддаленого доступу до документів НАФ на сучасному рівні в БД віддаленого доступу потрібно зберігати не тільки самі документи, а й великий масив додаткової облікової та службової інформації. Таку кількість інформації неможливо підготувати за короткий час. Тому на етапі підготовки контенту для публікації та експонування потрібно вести окремий облік документів НАФ. Такий облік необхідно вести на захищених апаратних засобах, без доступу до мережі Інтернет, тобто на внутрішніх програмно-технічних засобах архівної установи. Веденням даного обліку займається внутрішня система обліку установи. У публічну мережу контент слід переносити частинами в міру готовності.

З метою вирішення цих завдань нами розроблено спеціалізоване програмне забезпечення «Електронні фонди архіву» (ПЗ Елфа).

Переваги та характерні особливості ПЗ Елфа полягають у такому:

- об'єктна модель ПЗ Елфа представлена у вигляді розрідженого орієнтованого безконтурного графа [7] та зберігається в БД ПЗ Елфа. Структуру об'єктної моделі визначають фахівці архівної установи за допомогою графічного інтерфейсу даного ПЗ Елфа;

- повнотекстовий пошук у ПЗ Елфа ведеться українською та російською мовами. Набір атрибутів пошуку визначається фахівцями архівної установи;

- результати пошуку відображаються на растровому зображенні цифрової копії архівного документа з виділеним текстом за допомогою електронного маркера [4];
- модульний принцип побудови ПЗ Елфа враховує особливості предметної області кожної архівної установи.

Демонстраційна версія ПЗ Елфа доступна за таким посиланням: <http://micrography.gov.ua/info-res-adof/other/elfademo.zip>.

На цей час ПЗ Елфа проходить дослідну експлуатацію на технічних засобах Центрального державного науково-технічного архіву України. ПЗ Елфа можливо використовувати в будь-якій архівній установі України.

Висновки

Таким чином, розвиток ІТ в архівній справі дозволяє значно спростити доступ до архівної інформації, підвищити ефективність надання послуг державними архівними установами та забезпечити популяризацію їх діяльності на новому якісному рівні. Запропоновані в цій статті шляхи вирішення проблемних питань у частині забезпечення користувачів віддаленим доступом до документів НАФ та довідкового апарату до них дозволяють державним архівним установам України підвищити якість надання послуг та спростити доступ до архівної інформації за рахунок:

- оперативності інформування користувачів;
- розширення номенклатури послуг, що дозволить збільшити коло користувачів;
- підвищення ефективності пошуку архівних документів;
- надання можливості наочного відображення результатів роботи пошукових систем на растрових зображеннях документів.

Література:

1. Окинавская хартия глобального информационного общества: Окинава, 22.07.2000 [Електронний ресурс] //Дипломатический вестник. – 2000. – № 8. – С. 51 – 56. – URL: http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/998_163
2. Виставки on-line [Електронний ресурс] // Центральный державный научно-технический архив Украины: [сайт]. – Харків, 2017. – URL: <http://www.archive.gov.ua/index.php/uk/exhibitions-uk>
3. Das Bundesarchiv [Electronic resource] : [site]. – URL: <http://www.bundesarchiv.de>
4. Баранцев А. Поиск и отображение информации на растровых изображениях текстов, содержащихся в электронных документах // Студії з архівної справи та документознавства. – Київ, 2012. – Т. 20. – С. 136 – 139.
5. Порядок користування документами Національного архівного фонду України, що належать державі, територіальним громадам: наказ Міністерства юстиції України від 19.11.2013 № 2438/5, зареєстровано в Міністерстві юстиції України 21.11.2013 за № 1983/24515 [із змін.] [Електронний ресурс]. – URL: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/z1983-13>
6. Про електронний цифровий підпис: закон України від 22 травня 2003 р. № 852–IV [із змін.] [Електронний ресурс]. – URL: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/852-15>
7. Оре О. Теория графов. – Москва: УРСС, – 2008. – 352 с.

ВИЗНАЧЕННЯ ПІДХОДІВ ДО ПОБУДОВИ СИСТЕМИ УПРАВЛІННЯ БАЗАМИ ДАНИХ У МЕЖАХ АВТОМАТИЗАЦІЇ ТЕХНОЛОГІЧНИХ ПРОЦЕСІВ МІКРОФІЛЬМУВАННЯ

Постановка проблеми. Стрімкий розвиток цифрових та гібридних технологій виготовлення мікрофільмів СФД надає можливість провести часткову автоматизацію технологічних процесів виготовлення й зберігання мікрофільмів СФД. Разом із цим залишаються невирішеними питання контролю якості мікрофільмів, пов'язані з високою трудомісткістю проведення підготовки документів в електронному вигляді, наданих до мікрофільмування, та їх планового контролю після мікрофільмування.

Така проблема обумовлена тим, що існує необхідність аналізу значного обсягу інформації для прийняття рішення, але сама інформація найчастіше представлена в такому вигляді, для якого характерні невимірювані, взаємопов'язані та такі, що мають взаємний вплив, параметри.

Це унеможливорює об'єктивний аналіз та прийняття правильного рішення новачком і висуває, таким чином, додаткові вимоги до професійного рівня фахівців.

Для вирішення вищезазначеної проблеми в НДІ мікрографії в рамках Тематичного плану прикладних досліджень та дослідно-конструкторських (технологічних) робіт у найближчий період передбачено проведення дослідно-конструкторської роботи (далі – ДКР) для розробки програмного забезпечення з автоматизації технологічних операцій підготовки до мікрофільмування цифрових зображень документів, планового (періодичного) контролю мікрофільмів СФД, що потребують експертної оцінки властивостей зображень (далі – ПЗ), яке буде складатися з окремих програмних модулів, включаючи розроблення архітектури, програмного коду, документації і проведення тестування демонстраційного, дослідницького та діючого прототипів ПЗ.

Важливою складовою ПЗ, що розроблюється, є система управління базами даних (далі – СУБД), яка являє собою органічну частину бази знань та сумісна із сучасними стандартами та технологіями (XML, SQL, Semantic WEB тощо).

Актуальність проблеми полягає в тому, що при розробленні програмних модулів ПЗ особливого значення набуває створення сучасної СУБД, яка може виконувати всі покладені на неї завдання запису, збереження, переміщення та відображення результатів запитів для отримання, обробки та зберігання повної інформації, що надає постачальник.

СУБД також дозволяє підготувати інформацію, що надає постачальник, у тому вигляді, який має максимально відповідати основним вимогам та нормам до документів, що визначають їх придатність до виготовлення мікрофільмів згідно з ДСТУ ГОСТ 13.1.002:2007 [1].

Новизна полягає в тому, що вперше в державній системі СФД буде розроблено та впроваджено СУБД для вдосконалення чинних технологій мікрофільмування СФД у частині підготовки цифрових зображень документів, наданих на мікрофільмування в електронному вигляді. Наявність такої СУБД у державній системі СФД дозволить ефективно вдосконалювати технологічні операції щодо процесів виготовлення та збереження мікрофільмів, а саме: проведення вхідного контролю документації, яка надходить до спеціальних установ СФД України, а також підняття якості проведення та планового (періодичного) контролю якості виготовлення та збереження мікрофільмів щонайменше на один щабель.

Аналіз літератури. Одним із основних етапів побудови інформаційної системи для вирішення питань, пов'язаних із плановим та періодичним контролем мікрофільмів СФД, є необхідність визначення змісту, розроблення та вводу до його складу бази даних (далі – БД).

Аналіз сучасних публікацій свідчить про те, що неодмінною частиною інформаційних технологій є дані, які повинні бути організовані в БД в цілях адекватного відображення мінливого реального світу і задоволення інформаційних потреб користувачів продукції (замовників) [2]–[10].

Автори публікацій [2]–[8] у цілому погоджуються з тим, що сучасна БД представляє собою модель даних – логічне представлення структури даних. Вибір моделі даних є основою для всієї подальшої роботи з розробки БД та пов'язаних з ними додатків.

Два основних підходи до моделювання БД – ієрархічний та реляційний («сутність-зв'язок») – визначають представлення взаємозв'язків між окремими об'єктами БД.

Ієрархічна модель може бути представлена як дерево, що складається з об'єктів різних рівнів, між якими існують зв'язки за ієрархічним рівнем. Прикладом такої моделі може бути файлова система, що має кореневу теку та підтеки з файлами, які ієрархічно пов'язані між собою.

У моделі «сутність-зв'язок» використовується більш природне уявлення, відповідно до якого реальний світ складається із сутностей і зв'язків. Сутність – це клас однотипних об'єктів, інформація про які повинна бути врахована в моделі. Кожна сутність повинна мати найменування, виражене іменником в однині. Прикладами сутностей можуть бути такі класи об'єктів, як «Постачальник», «Співробітник», «Накладна». Сутності мають атрибути (іменовані характеристики, що є деякою властивістю сутності). Зв'язок – це деяка асоціація між двома сутностями. Одна сутність може бути пов'язана з іншою сутністю або із собою. Можуть бути такі варіанти зв'язків, як «один-до-одного», «один-до-багатьох» і «багато-до-багатьох».

Моделі «сутність-зв'язок» зручні тим, що процес виділення сутностей, їх атрибутів і зв'язків є ітераційним. Розробивши перший наближений варіант моделі, можна згодом її уточнити та представити в наочному вигляді.

При проектуванні БД, у першу чергу, необхідно брати до уваги той факт, що сучасна БД повинна задовольняти певному комплексу вимог. Найважливіші загальні вимоги до БД, як зазначають автори публікацій [2]–[7], є такими:

- інтегрованість даних, тобто зберігання даних у єдиному сховищі;
- незалежність даних. Розрізняють логічну (зміна схеми БД не вимагає коригування прикладних програм) і фізичну (зміна методу організації даних не впливає ні на прикладні програми, ні на схему БД) незалежність даних;
- адекватність БД предметній області, тобто можливість відображення будь-яких фактів, що характеризують предметну область, повнота й несуперечливість даних, актуальність інформації (відповідність її стану відображуваної реальної системи на даний момент часу);
- цілісність (задоволення пропонованим логічним вимогам) даних;
- можливість взаємодії користувачів різних категорій та в різних режимах, забезпечення високої ефективності доступу для різних додатків;
- забезпечення захисту даних від несанкціонованого доступу або їх випадкового знищення.

Можна виділити три етапи у створенні БД, яка є частиною сучасної інформаційної системи:

- передпроектна підготовка;
- проектування БД;
- реалізація (створення БД і супутніх додатків).

Кожна БД має свій життєвий цикл (далі – ЖЦ), тобто концепцію, у межах якої зручно розглядати передпроектну підготовку, проектування та створення БД.

Загальна схема ЖЦ БД наведена на рисунку 1.

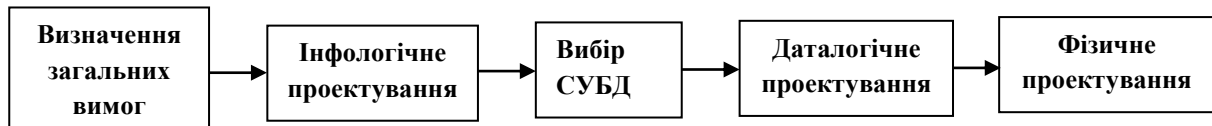


Рис. 1 – Загальна схема життєвого циклу бази даних

Аналіз літературних джерел стосовно інформаційно-логічного (інфологічного) проектування БД свідчить про те, що інфологічна модель відображає інформацію про предметну область без орієнтації на конкретну СУБД [2]–[5].

Наступним етапом ЖЦ БД є даталогічне (логічне) проектування. Даталогічна модель являє собою відображення логічних зв'язків між елементами даних незалежно від їхнього змісту і середовища зберігання.

Даталогічна структура БД, а також сама БД, що заповнена даними, є відображенням реальної предметної області. Тому на вибір проектних рішень найбезпосередніший вплив справляє специфіка відображення предметної області, яка представлена в інфологічній моделі.

Погляд сучасних авторів публікацій на інфологічне та даталогічне проектування полягає в тому, що це – ітеративні процеси, які включають в себе ряд уточнень, що продовжуються до тих пір, поки не буде отримано найбільш відповідний структурі замовника продукт [2], [4], [6].

На етапі фізичного проектування вирішуються питання, пов'язані з продуктивністю системи, визначаються структури зберігання даних та методи доступу до них. Після того, як проект БД створено, настає етап реалізації: БД підключається до проекту та заповнюється інформацією [2]–[6].

Таким чином, проаналізувавши літературні джерела, можна дійти висновку, що вибір конкретної СУБД повинен враховувати як поточні, так і майбутні потреби замовника, фінансові витрати на придбання необхідного обладнання, самої системи, розробку необхідного ПЗ на її основі, а також навчання персоналу [2]–[10].

Метою статті є аналіз та визначення принципових підходів до побудови СУБД у межах автоматизації процесів мікрофільмування для вирішення нагальних проблем підготовки цифрових зображень документів, наданих на мікрофільмування в електронному вигляді.

Виклад основного матеріалу. При визначенні підходів до побудови СУБД у межах автоматизації процесів мікрофільмування необхідно розглянути та вирішити такі питання:

- 1) визначення цільової архітектури БД;
- 2) вибір моделі БД (реляційні та нереляційні);
- 3) вибір конкретної СУБД.

Ще на початку створення перших БД була передбачена можливість вирішення багатьох завдань кількома користувачами. У зв'язку з цим найважливішою характеристикою сучасних СУБД є наявність багатокористувацької технології роботи. Різна реалізація таких технологій у різний час була пов'язана як з основними властивостями обчислювальної техніки, так і з розвитком ПЗ. Наведемо характеристику цих технологій у хронологічному порядку.

При використанні централізованої технології БД, СУБД і прикладна програма (додаток) локально розташовуються на одному комп'ютері (мейнфреймі або персональному комп'ютері). Для такого способу організації не вимагається підтримки мережі і все зводиться до автономної роботи.

Перевагами таких локальних БД є те, що через невикористання мережі немає і проблеми паралельного доступу, коли двоє людей одночасно намагаються змінити один

запис. Крім того, підвищується безпека БД, оскільки, крім адміністратора локальної БД, користувачі не можуть отримати доступ до даних [9].

Недоліком такої архітектури є те, що БД використовується для додатків, що вимагають значних ресурсів комп'ютера, а це значно уповільнює виконання програм. Ще однією проблемою може бути перенесення даних такої БД до іншого комп'ютера, на якому встановлена інша СУБД [9], [10].

Збільшення складності завдань, поява персональних комп'ютерів і локальних обчислювальних мереж створили передумови появи нової архітектури – «файл-сервер» (рисунок 2). Ця архітектура БД з мережевим доступом передбачає призначення одного з комп'ютерів мережі як виділеного сервера, на якому будуть зберігатися файли БД. Користувач зі свого комп'ютера запускає додаток, розташований на мережевому сервері. Тоді на комп'ютері користувача запускається копія додатка. По кожному запиту до БД з програми дані з таблиць БД переносяться на комп'ютер користувача, незалежно від того, скільки реально потрібно даних для виконання запиту. Після цього виконується запит.

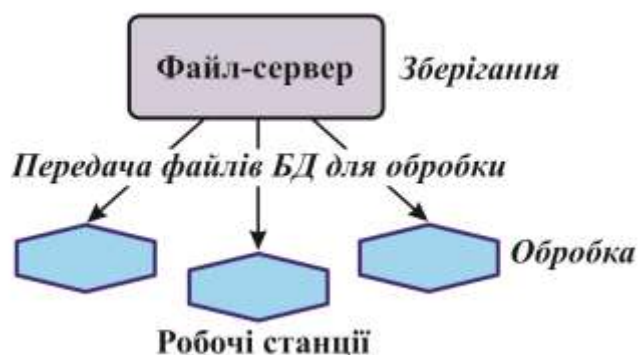


Рис. 2 – Файл-серверна архітектура БД

У ході експлуатації різноманітних бізнес-проектів були виявлені загальні недоліки файл-серверного підходу при забезпеченні багатокористувацького доступу до БД.

Весь тягар обчислювального навантаження при доступі до БД покладено на додаток клієнта, що є наслідком принципу обробки інформації в архітектурі «файл-сервер»: при видачі запиту на вибірку інформації з таблиці вся таблиця БД копіюється на клієнтське місце, і вибірка здійснюється на клієнтському місці. Прикладом файл-серверної моделі взаємодії є Microsoft Access.

Недоліки архітектури «файл-сервер» вирішуються при переміщенні додатків в архітектуру «клієнт-сервер», яка знаменує собою наступний етап у розвитку СУБД.

Термін «клієнт-сервер» використовується при розробленні комп'ютеризованих систем для опису обчислювальної моделі. Ця модель ґрунтується на розподілі функцій між двома типами незалежних і автономних процесів: серверами і клієнтами й зображена на рисунку 3.

Клієнт – це будь-який процес, який запитує певні ресурси або сервіси від інших (серверних) процесів. Сервер – це процес, який надає необхідні сервіси (послуги) іншому процесу (клієнту).

У загальному випадку кожен сервер може обслуговувати багато клієнтів, а кожен клієнт може працювати з багатьма серверами. Якщо система забезпечує повну прозорість доступу (тобто клієнт працює так, нібито він має справу з одним сервером на єдиному комп'ютері, не враховуючи реального матеріального становища даних), то в наявності справжня розподілена система БД [5].

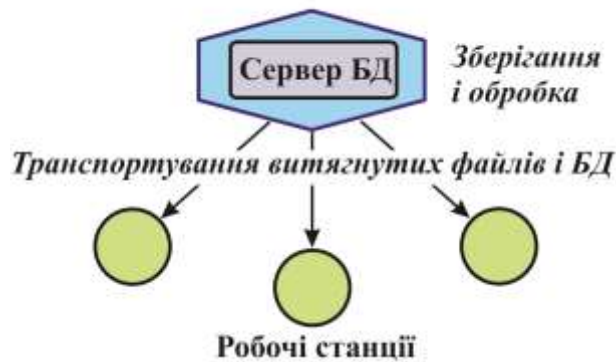


Рис. 3 – Клієнт-серверна архітектура БД

У більш складних випадках між клієнтом і сервером може розташовуватися додаток проміжної ланки, функції якого вельми різноманітні – від розмежування доступу до даних до реалізації досить складної бізнес-логіки.

Отже, у клієнт-серверній моделі взаємодії пропонується чіткий поділ процесів клієнта і сервера, які не залежать одне від одного [3].

На підставі проведеного аналізу [12] визначені переваги клієнт-серверної моделі БД над іншими моделями: незалежність від обладнання та ПЗ, відкритий доступ до сервісів, розподіл процесів, стандартизація.

Правило незалежності означає те, що процеси клієнта, сервера і прикладного ПЗ виконуються на різних апаратних платформах (IBM, Unix, Apple тощо), у різних операційних системах (Windows 7, Windows NT, OS/2, Linux тощо), підтримують різні протоколи та додатки без втрати будь-яких функціональних можливостей.

Відкритий доступ до сервісів означає, що всі клієнти в системі повинні мати відкритий (необмежений) доступ до всіх сервісів, що надаються всередині мережі, і ці послуги не повинні залежати від розташування клієнта або сервера.

Головна властивість клієнт-серверних систем полягає в тому, що обробка інформації розподіляється між клієнтами і серверами. При цьому процеси клієнта і сервера повинні бути автономними з чітко визначеними межами і функціями, а локальне використання ресурсів (як з боку клієнта, так і з боку сервера) має бути максимальним.

Нарешті, всі правила клієнт-серверної архітектури мають спиратися на стандарти. Наприклад, стандартними повинні бути призначені для користувача інтерфейс, мережеві протоколи, взаємний обмін між процесами тощо. Стандарти гарантують, що для досягнення бажаного результату всі компоненти будуть взаємодіяти впорядковано [3].

Гнучкість архітектури «клієнт-сервер» дозволяє встановлювати СУБД на локальний комп'ютер, а також у рамках мережі у відділах, робочих групах або в масштабі підприємства (організації).

Узагальнюючи вищевикладене щодо розгляду вибору цільової архітектури БД, можна стверджувати, що найбільш сучасною, ефективною та гнучкою в контексті індивідуальних рішень є СУБД, виконана за допомогою архітектури «клієнт-сервер».

Кожна СУБД для систематизації даних застосовує унікальну модель. Саме модель визначає методи роботи програми та обробки інформації.

Існує два основних типи моделей баз даних, які надають власний набір методів структурування даних – реляційні та нереляційні. На сьогодні найпопулярнішою моделлю є реляційна (SQL).

Представлена більше 40 років тому реляційна модель пропонує дуже зручний і адаптивний метод роботи з даними. Вона розширює структуру попередніх моделей, уводячи поняття відношення (назва «реляційна» походить від англійського relation – «відношення»). Відношення дозволяють групувати дані і створювати колекції даних –

таблиці, які зберігають інформацію в структурованому вигляді (наприклад, ім'я та адреса замовника) і пов'язують всі вхідні дані шляхом присвоєння значень атрибутів (наприклад, ідентифікаційні дані підприємства).

Перевага реляційної моделі полягає в способі зберігання даних, який мінімізує їх дублювання і виключає певні типи помилок обробки, що виникають при інших способах зберігання даних [7].

Завдяки постійним дослідженням і вдосконаленням реляційні БД дуже продуктивні і надійні. На цей час їх використовують для підтримки додатків, чийі дані не повинні бути втрачені за жодних обставин. Приклади реляційних БД – Oracle, MySQL, MariaDB.

Нереляційні моделі (NoSQL) не мають єдиного способу запиту даних. Кожна реалізація NoSQL надає власну систему запитів. У деяких ситуаціях нереляційна модель може бути правильним вибором, зважаючи на те, що її структура в цілому простіше, а функціонал залежить лише від покладених завдань.

Порівнюючи обидві моделі з точки зору надійності, підтримки, зберігання та доступу до складних структур даних, зауважимо, що реляційна модель має суттєві переваги за цими компонентами [6]. Таким чином, при побудові СУБД програмних модулів ПЗ правильним вибором буде використання реляційної моделі.

Завдяки постійним дослідженням і вдосконаленням реляційні СУБД дуже продуктивні і надійні. На сьогодні їх використовують для підтримки додатків, для яких критично повне збереження даних.

Найбільш розповсюджена реляційна СКБД на даний час – MySQL.

Порівнюючи MySQL з іншими реляційними СУБД, виділимо багато якісних переваг MySQL при побудові СУБД [11].

Основні переваги СКБД MySQL у порівнянні з іншими СУБД:

- велика швидкість обробки інформації;
- легке адміністрування із набором всього необхідного функціоналу;
- стійкість і легкість у використанні;
- невеликі вимоги до апаратного забезпечення;
- кросплатформеність – незалежність системи від середовища, в якому вона працює;
- можливість міграції, тобто перенесення БД під управління іншої СУБД без порушення її функціональності, наприклад, до СУБД PostgreSQL;
- повноцінне сховище даних, що підтримує транзакції, індекси, типи даних, обмеження тощо;
- СУБД MySQL має набір компонентів для взаємодії з більшістю сучасних інтегрованих середовищ розробки ПЗ та мов програмування, у тому числі безкоштовними (Lazarus, Perl, PHP);
- СУБД MySQL є найбільш пристосованою з усіх СУБД для роботи із веб-додатками.

З усіх цих причин MySQL спочатку стала непорушним стандартом в області СУБД для веб-додатків, а тепер у ній розвиваються можливості для використання її в будь-яких критичних бізнес-додатках та індивідуальних рішеннях, тобто система конкурує на рівних із СУБД таких виробників, як Oracle, IBM, Microsoft і Sybase [7]. Враховуючи вищенаведені вимоги до БД щодо цілісності, інтегрованості та захисту даних тощо, доцільно вибрати СУБД MySQL для управління БД програмних модулів ПЗ.

Рекомендації та висновки

Таким чином, дійшли висновку, що при визначенні підходів до побудови СУБД ПЗ найбільш доцільним варіантом є вибір реляційної моделі і архітектури типу «клієнт-сервер», причому клієнти та сервери являють собою окремі програмні модулі, що виконують наперед задані функції. Клієнтська частина повинна складатися з компонентів вводу-виводу даних, компонентів бізнес-логіки (програмних модулів, які реалізують

алгоритми вирішення конкретних завдань), компонентів презентаційної логіки, тобто інтерфейсу користувача, пояснювального елемента та елемента придбання знань.

Таким чином, для управління БД автоматизованого робочого місця програмних модулів ПЗ у рамках ДКР обрана СУБД MySQL.

Розроблення і створення сучасної реляційної СУБД дозволить надати нові можливості у державній системі СФД, зокрема спеціальним установам СФД України та базам зберігання СФД України, зі збереження та відновлення інформації, яку ще досі неможливо зберігати на чорно-білій фотоплівці із застосуванням чинних технологій мікрофільмування СФД.

Упровадження розробленого ПЗ в чинні технології виготовлення та зберігання мікрофільмів надасть можливість підвищити економічну ефективність формування й ведення СФД за рахунок зменшення витрат часу та підвищення якості під час проведення підготовки документів в електронному вигляді до мікрофільмування в спеціальних установах СФД та проведення вхідного, планового і періодичного контролю документів СФД в електронному вигляді на базах зберігання СФД України.

Література:

1. Репрографія. Мікрографія. Документи для мікрофільмування. Загальні вимоги та норми [Електронний ресурс] : ДСТУ ГОСТ 13.1.002 : 2007 (ГОСТ 13.1.002-2003, IDT). – Чинний з 01-10-07 згідно з наказом від 04-04-07 № 75. – Текст. дан. – К., 2007. – Режим доступу: <http://csm.kiev.ua/nd/nd.php?b=1&l=300>. – [Назва з екрану].
2. Бураков П. В., Петров В. Ю. Введение в системы баз данных : учеб. пособие / П. В. Бураков, В. Ю. Петров, – СПб : СПбГУ ИТМО, 2010. – 128 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.ict.edu.ru/ft/006173/itmo461.pdf>
3. Роб П. Системы баз данных: проектирование, реализация и управление / П. Роб, К. Коронел. – 5-е изд., перераб. и доп. : [пер. с англ.] – СПб. : БХВ-Петербург, 2004. – 1040 с. : ил. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.twirpx.com/file/988852/>
4. Карпова И. П. Базы данных : учеб. пособие / И. П. Карпова. – СПб. : Питер, 2013. – 240 с. : ил. – (Серия «Учебное пособие») [Електронний ресурс]. – Режим доступу : linux.psuti.ru/wp-content/uploads/2011/09/Учебник.odt
5. Дейт К. Дж. Введение в системы баз данных / К. Дж. Дейт. – 8-е изд. : [пер. с англ.] – М. : Издательский дом «Вильямс», 2005. – 1328 с. : ил. – Парал. тит. англ. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://progbook.ru/bd/457-deit-vvedenie-v-sistemy-baz-dannyh.html>
6. Хомоненко А. Д., Цыганков В. М., Мальцев М. Г. Базы данных: учебник для высших учебных заведений / А. Д. Хомоненко, В. М. Цыганков, М. Г. Мальцев ; под ред. проф. А. Д. Хомоненко. – 6-е изд., доп. – СПб. : КОРОНА-Век, 2009. – 736 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://studfiles.net/preview/6354063/>
7. Дюбуа П. MySQL [пер. с англ.] : учеб. пособие / П. Дюбуа. – М. : Издательский дом «Вильямс», 2001. – 816 с. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.twirpx.com/file/80979/>
8. Кренке Д. Теория и практика построения баз данных. 8-е изд. / Д. Кренке. – СПб.: Питер, 2003. – 800 с.: ил. – (Серия «Классика computer science»). [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://padabum.com/d.php?id=22475>
9. Архангельский А. Я. Работа с локальными базами данных в Delphi 5 [Текст] / А. Я. Архангельский. – М. : Издательство «БИНОМ», 2000. – 192 с. : ил. (Все о Delphi).
10. Хомоненко А. Д., Гофман В. Э., Мещеряков Е. В. Delphi 7 / А. Д. Хомоненко, В. Э. Гофман, Е. В. Мещеряков ; под общ. ред. проф. А. Д. Хомоненко. – СПб.: БВХ-Петербург, 2008. – 1216 с.: ил. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://forum.ru/2008-kniga-delphi-7-v-podlinnike-homonenko-a.html>
11. Справочное руководство по MySQL [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.mysql.ru/docs/man/Comparisons.html>

12. Дослідження принципів оброблення копій документів, наданих на мікрофільмування в електронному вигляді, на підставі показників якості бінарних, напівтонових і кольорових цифрових зображень : звіт про НДР (заклучний) / НДІ мікрографії ; кер. Козирев В. М., викон.: Єгоров П. М. [та ін.]. – Х., 2016. – 131 с. – № ДР 0115U002631.

УДК 930.005:778.14

О. О. Тімов, І. І. Надточій

ОПИС МЕТОДУ СТВОРЕННЯ ЗОБРАЖЕНЬ У ЦИФРОВОМУ ВИГЛЯДІ, ЩО МІСТЯТЬ ІНФОРМАЦІЮ ПРО КУЛЬТУРНІ ЦІННОСТІ, ЯКИЙ ЗАБЕЗПЕЧУЄ ВІДТВОРЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО НИХ ІЗ ЗАДАНОЮ ЯКІСТЮ З МІКРОФІЛЬМІВ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Вступ. На цей час у суспільстві актуальним є питання щодо довгострокового збереження культурних цінностей. Стрімкий розвиток цифрових та гібридних технологій виготовлення мікрофільмів страхового фонду документації (далі – СФД) надає можливість закладати до СФД не тільки текстову документацію, а й зберігати інформацію про зовнішній вигляд культурних цінностей. Це дозволить зберігати найбільш повну інформацію про культурні цінності на мікрофільмах СФД щодо збереження культурної самобутності для майбутніх поколінь, а також з метою усвідомлення значення культурних цінностей і необхідності їхнього захисту та пошуку викрадених предметів, які мають культурну цінність.

Проведений попередній аналіз світового досвіду щодо оцифрування культурних цінностей дозволив встановити, що нині існує безліч наукових та навчальних публікацій щодо техніки оцифрування предметів, але відсутні загальні вимоги щодо процесу оцифрування та отримання повної інформативності стосовно культурних цінностей з метою створення страхового фонду. Так, наприклад, облікова ідентифікаційна картка предмета ObjectID, опублікована International Council of Museums (Міжнародна рада музеїв), має загальні рекомендації щодо фотознімання культурних цінностей, тому що призначена для ідентифікації та пошуку викрадених предметів, а не для збереження повної інформативності стосовно культурних цінностей.

Мета статті. Полягає в описанні методу створення зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності, для формування, ведення і використання СФД України (далі – метод). Цей метод розширить можливості центральних органів виконавчої влади у сфері СФД та культури в частині надійного довгострокового зберігання та відновлення із заданою якістю цифрових копій культурних цінностей, зокрема музейних експонатів, із застосуванням технологій мікрофільмування СФД.

Виклад основного матеріалу. У процесі розроблення методу було проведено:

- пошук та аналіз науково-технічної інформації щодо збереження інформації про культурні цінності для створення СФД;
- встановлення відповідності між вимогами до фотофіксації культурних цінностей та вимогами щодо створення СФД;

- розроблення технічних вимог до створення зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності, які потрібно закладати до СФД;
- розроблення систематизованої послідовності дій щодо знімання різних видів культурних цінностей.

Суть методу полягає у зведенні в єдиний технологічний процес, який має забезпечити надійне довгострокове зберігання та відновлення із заданою якістю цифрових копій культурних цінностей, зокрема музейних експонатів, із застосуванням технологій мікрофільмування СФД, таких дій (див. рис. 1):

- а) визначення атрибутів, які необхідно візуалізувати, та їх оцифрування;
- б) виготовлення та зберігання мікрофільмів СФД з інформацією про культурні цінності;
- в) відновлення інформації про культурні цінності з мікрофільмів СФД із заданою якістю.

Такий підхід відкриває можливості розроблення автоматизованої експертної системи з визначення атрибутів, які необхідно візуалізувати, та відновлення інформації про культурні цінності з мікрографічної плівки із заданою якістю.

Визначення атрибутів та їх оцифрування виконують за результатами наукової атрибуції та із застосуванням чинних в Україні документів, введених у дію нормативними актами КМУ та Мінкульту. Для визначення атрибутів залучають експертів, а для оцифрування визначених атрибутів залучають фахівців з оцифрування атрибутів (далі – фахівці з оцифрування). Під оцифруванням атрибутів розуміється процес переведення інформації про них у цифрову форму.

Результатом дії «Визначення атрибутів, які необхідно візуалізувати, та їх оцифрування» розробленого методу є сформований фахівцем державної системи СФД пакет даних, який містить зображення атрибутів, що відповідають вимогам для мікрофільмування, та службову інформацію (дані щодо устаткування та атрибутів).

Деталізовано порядок дій щодо визначення атрибутів та оцифрування культурних цінностей, який складається з чотирьох основних операцій (див. рис. 2):

- визначення атрибутів;
- оцифрування культурних цінностей за визначеними атрибутами;
- оцінювання електронного зображення щодо можливості закладання до СФД;
- формування пакету даних для закладання до СФД.

У процесі виконання операції «Визначення атрибутів, які необхідно візуалізувати» експерти з наукової атрибуції культурних цінностей, використовуючи свої професійні знання й уміння та результати наукової атрибуції про культурні цінності, визначають атрибути культурних цінностей, які необхідно візуалізувати. Далі визначені атрибути передаються до операції «Оцифрування культурних цінностей за визначеними атрибутами, які необхідно візуалізувати».

Під час виконання операції «Оцифрування культурних цінностей за визначеними атрибутами, які необхідно візуалізувати» фахівці з оцифрування, використовуючи свої професійні знання і уміння та спеціальне устаткування, виконують оцифрування визначених атрибутів культурних цінностей. За результатами виконання операції «Оцифрування культурних цінностей за визначеними атрибутами, які необхідно візуалізувати» до операції «Оцінювання електронного зображення щодо можливості закладання до СФД» передаються оцифровані дані. Під терміном «оцифровані дані» будемо розуміти електронні зображення атрибутів культурної цінності, виконані фахівцями з оцифрування, що мають відповідну підготовку, за спеціалізованого устаткування.

У процесі виконання операції «Оцінювання електронного зображення щодо можливості закладання до СФД» виконується оцінювання електронного зображення щодо можливості закладання до СФД. Зображення культурних цінностей, що надано замовником, та/або оцифровані дані, що отримуються при виконанні операції

«Оцифрування культурних цінностей за визначеними атрибутами, які необхідно візуалізувати», проходять оцінювання фахівцями державної системи СФД щодо можливості реєстрації на мікрографічній плівці за чинною технологією СФД. У процесі виконання операції відбираються зображення, що відповідають вимогам державної системи СФД та можуть бути замікрофільмовані. Пакет відібраних зображень передається до операції «Формування пакету даних для закладання до СФД».

У процесі виконання операції «Формування пакету даних для закладання до СФД» фахівець державної системи СФД підготовлює пакет даних для подальшого формування мікрофільму. Пакет даних формується із зображень, що відповідають вимогам для мікрофільмування, даних щодо обладнання, за допомогою якого виконано оцифрування, та атрибутів (див. рис. 2).

Результатом виконання операції «Формування пакету даних для закладання до СФД» та дії «Визначення атрибутів, які необхідно візуалізувати та їх оцифрування» розробленого методу є сформований фахівцем державної системи СФД пакет даних, який містить зображення атрибутів, що відповідають вимогам для мікрофільмування, та службову інформацію (дані щодо устаткування та атрибутів).

Виготовлення та зберігання мікрофільмів СФД з інформацією про культурні цінності виконуються за чинними на сьогодні у державній системі СФД технологіями. Змістом дії «Виготовлення та зберігання мікрофільмів СФД з інформацією про культурні цінності» розробленого методу є процес виготовлення мікрофільму та електронного мікрофільму [1] на основі сформованого за дією «Визначення атрибутів, які необхідно візуалізувати та їх оцифрування» (на рис. 1) пакету даних та їх зберігання [2].

За потреби виконують доопрацювання отриманих зображень за методами кольороподілення [3]–[4] та кодування [5]–[6].

Результатом дії «Виготовлення та зберігання мікрофільмів СФД з інформацією про культурні цінності» розробленого методу є закладені на довгострокове зберігання мікрофільми СФД та електронні мікрофільми, які передаються на відновлення інформації про культурні цінності з них із заданою якістю.

Деталізований порядок дій щодо виготовлення та зберігання мікрофільмів СФД з інформацією про культурні цінності (див. рис. 3) складається з двох основних операцій:

- виготовлення мікрофільмів;
- збереження мікрофільмів СФД.

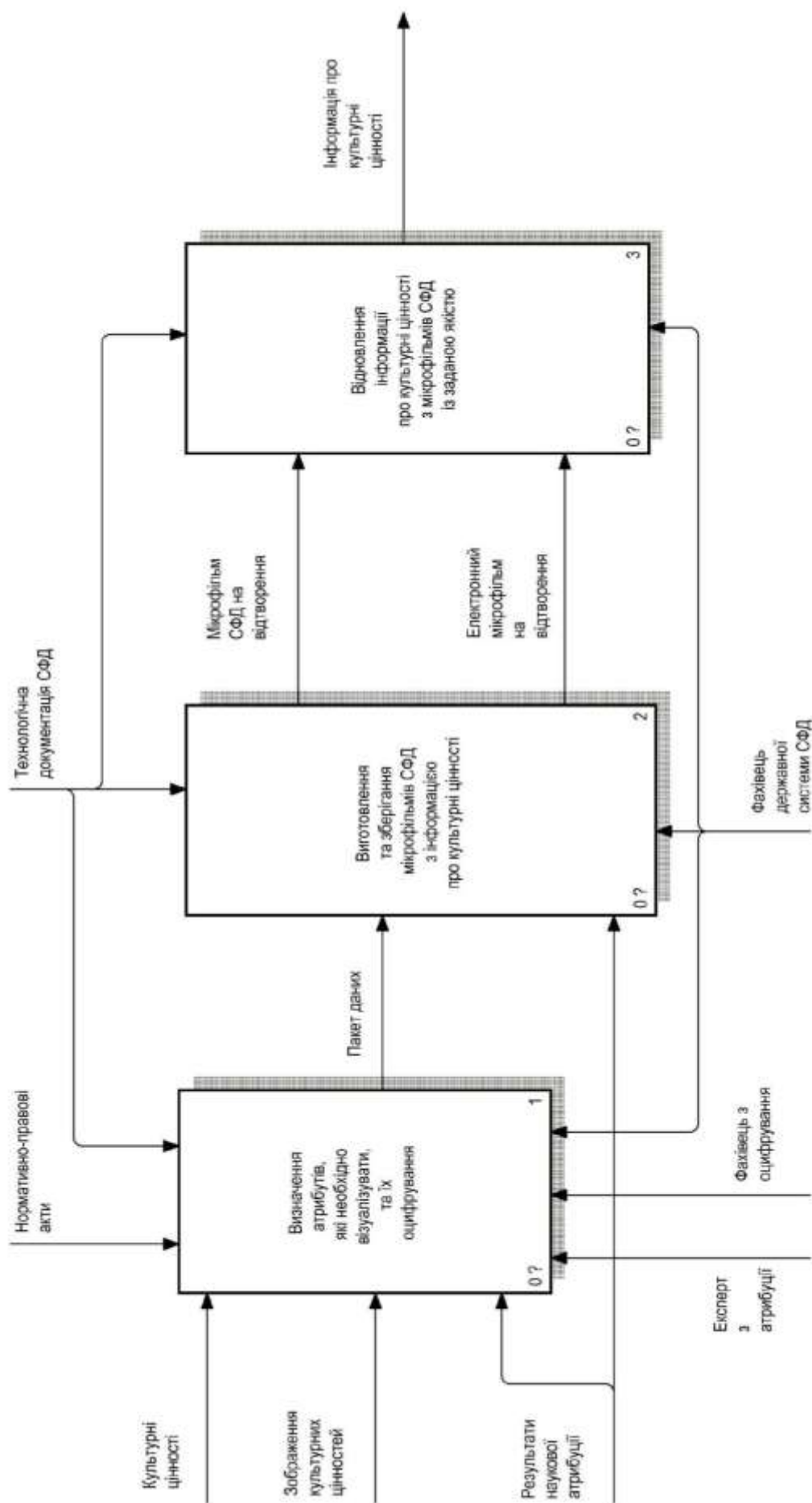


Рис. 1 – Послідовність дій методу

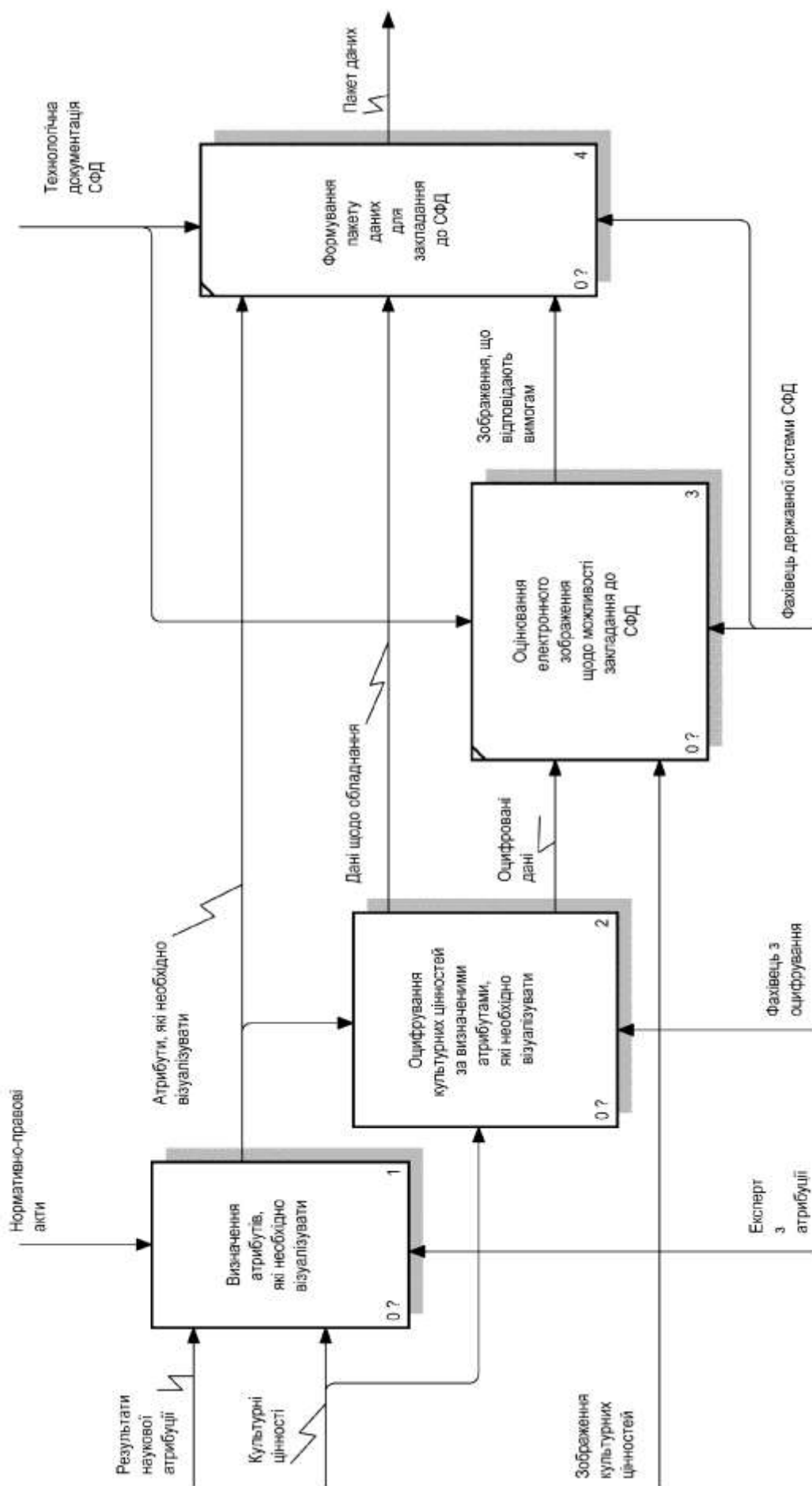


Рис. 2 – Визначення атрибутів, які необхідно візуалізувати, та їх оцифрування

У процесі виконання операції «Виготовлення мікрофільмів» за чинною технологією мікрофільмування [1], [7]–[9] з отриманих з дії «Визначення атрибутів, які необхідно візуалізувати, та їх оцифрування» пакету даних та результатів наукової атрибуції культурної цінності виконується створення електронного мікрофільму та мікрофільму. Також у цій операції, за потреби, виконується конвертування пакету даних у цілому або його частини до форми, придатної (необхідної) для мікрофільмування [10], [11].

Результатом виконання дій операції «Виготовлення мікрофільмів» є електронний мікрофільм та мікрофільм з інформацією про культурні цінності.

У процесі виконання операції «Збереження мікрофільмів СФД» фахівцями державної системи СФД виконується реєстрація та довгострокове зберігання електронного мікрофільму та мікрофільму СФД з інформацією про культурні цінності за чинною технологією СФД [2], [7], [12].

Результатом виконання операції «Збереження мікрофільмів СФД» та дії «Виготовлення та зберігання мікрофільмів СФД з інформацією про культурні цінності» розробленого методу є закладені на довгострокове зберігання мікрофільми СФД та електронні мікрофільми, які передаються на відновлення інформації про культурні цінності з них із заданою якістю для замовника.

Відновлення інформації про культурні цінності з мікрофільмів страхового фонду документації із заданою якістю може виконуватися як з електронного мікрофільму, так і з мікрофільму СФД. Відновлення виконується за чинною у державній системі СФД технологічною документацією [13] фахівцями державної системи СФД. За потреби, виконується обробка відсканованих кадрів мікрофільму СФД [14] за методами кольороподілення [14], [15], декодування [13] і доопрацювання отриманих зображень для відтворення інформації із заданою якістю.

Результатом дії «Відновлення інформації про культурні цінності з мікрофільмів СФД із заданою якістю» є відтворена інформація про культурні цінності із заданою якістю.

Висновки. Таким чином, за результатами розроблення методу встановлено основні дії та переходи щодо створення зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності та забезпечують відтворення інформації із заданою якістю з мікрофільмів СФД.

Даний метод дозволяє звести в єдиний технологічний процес, який має забезпечити надійне довгострокове зберігання та відновлення із заданою якістю цифрових копій культурних цінностей із застосуванням технологій мікрофільмування СФД, дії щодо визначення і оцифрування атрибутів; виготовлення і зберігання мікрофільмів СФД з інформацією про культурні цінності та відновлення інформації про культурні цінності з мікрофільмів СФД із заданою якістю.

Суттєвим є те, що операції з визначення атрибутів, які необхідно візуалізувати та оцифрувати, мають виконуватися не лише фахівцями державної системи СФД, але й кваліфікованими фахівцями-практиками відповідної спеціалізації (архівісти, працівники музеїв та бібліотек, археологи, архітектори, історики, мистецтвознавці тощо). Саме залучення таких фахівців рівня «експерт» дозволить сформувати пакет даних, який містить зображення атрибутів, що відповідають вимогам для мікрофільмування, та службову інформацію (дані щодо обладнання та атрибутів) і забезпечить збереження та відновлення цифрової і аналогової інформації про культурні цінності з мікрографічної плівки із заданою якістю. Крім того, для оцифрування визначених атрибутів запропоновано залучати фахівців з оцифрування.

Значущість розроблення методу полягає у створенні наукового підґрунтя для розроблення технології, яка дозволить створювати зображення у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності, та відтворювати інформацію про них із заданою якістю з мікрофільмів СФД.

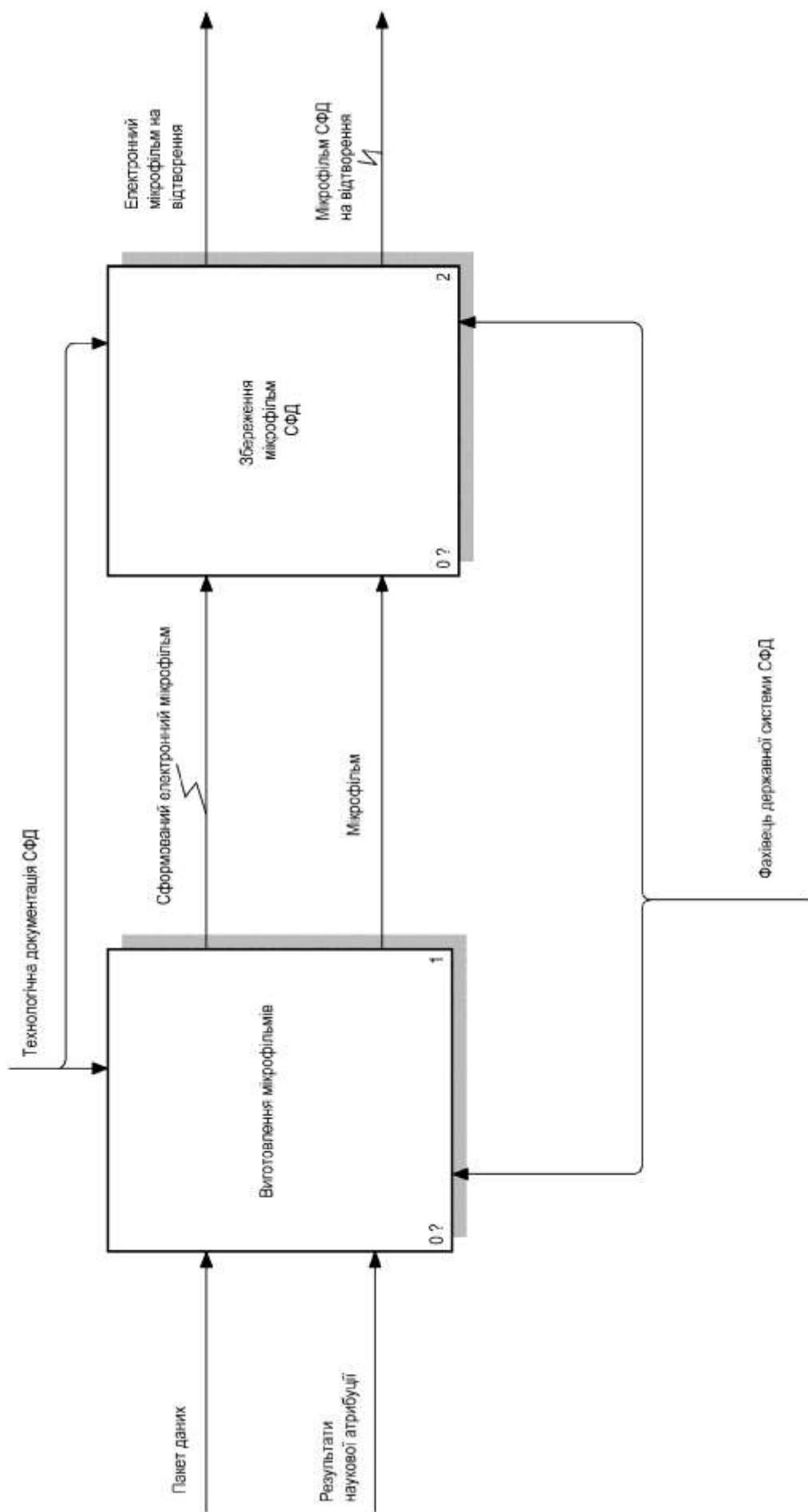


Рис. 3 – Порядок дій щодо виготовлення та зберігання мікрофільмів СФД з інформацією про культурні цінності

Література:

1. Комплект документів на типовий технологічний процес виготовлення мікрофільмів страхового фонду документації з використанням цифрових технологій [Текст] : ТТП 321.02200.00056 / НДІ мікрографії ; наук. кер. Кривулькін І. М., кер. роботи Козирев В. М. – Х., 2011. – 150 с.
2. Страховий фонд документації. Комплект документів на типовий технологічний процес зберігання мікрофільмів страхового фонду документації [Текст] : ТТП 321.02200.00024 [із змін.] / НДІ мікрографії ; розробники: В. Козирев (кер.), Н. Гаврилова (відп. виконавець). – [Чинний від 2007–03–30]. – Х., 2007. – 136 с.
3. Фотографія – Системи архівування – Аналіз якості зображення – Частина 1: Світловідбивальні оригінали (Photography – Archiving systems – Image quality analysis – Part 1: Reflective originals): ISO/NP 19264.
4. Фотографія – Системи архівування – Частина 1: Оптимальні методи для захоплення цифрового зображення матеріалів культурної спадщини (Photography – Archiving systems – Part 1: Best practices for digital image capture of cultural heritage material): ISO/DTR 19263-1.
5. Розроблення методу кодування та декодування цифрової інформації у вигляді бітових потоків для виготовлення мікрофільмів та відтворення з них копій : звіт про НДР (заклучний) / НДІ мікрографії ; кер. Кривулькін І. М. ; викон.: Подорожний В. І. [та ін.]. – Х., 2014. – 54 с. – № ДР 0113U003275.
6. Технологічна інструкція. Використання методу кодування під час виготовлення мікрофільмів та зберігання документів страхового фонду документації [Текст] : ТТП 321.02200.00058 / НДІ мікрографії ; кер. роботи Козирев В. М. – Х., 2014. – 13 с.
7. Страховий фонд документації. Нормативи витрат матеріалів у мікрографії [Текст] : СОУ 84.2-37552598-003:2015 / НДІ мікрографії ; розробники: С. Бобрицький, В. Козирев, І. Кривулькін, Т. Саратовська, В. Ткаченко – [На заміну СОУ 75.2-00010103-003:2008; чинний від 26-05-2015]. – К. : Укрдержархів, 2015. – III, 133 с. – (Стандарт Укрдержархіву).
8. Страховий фонд документації. Нормативи трудомісткості технологічних операцій виготовлення мікрофільмів страхового фонду [Текст] : СОУ 84.2-37552598-004:2015 / НДІ мікрографії ; розробники: С. Бобрицький, В. Козирев, І. Кривулькін, Т. Саратовська, В. Ткаченко – [На заміну СОУ 75.2-00010103-004:2009; чинний від 26-05-2015]. – К. : Укрдержархів, 2015. – III, 126 с. – (Стандарт Укрдержархіву).
9. Виготовлення, ведення та використання електронних мікрофільмів [Текст] : ТТП 321.02200.00063 / НДІ мікрографії ; кер. роботи Козирев В. М. – Х., 2016. – 17 с.
10. Технологічна інструкція. Використання кодування під час виготовлення та зберігання мікрофільмів [Текст] : ТТП 321.02200.00057 / НДІ мікрографії ; кер. роботи Козирев В. М. – Х., 2013. – 17 с.
11. Страховий фонд документації. Визначення якості кольорових зображень електронних копій документів, наданих на мікрофільмування [Текст] : методика М-84.2-37552598-020:2015 / НДІ мікрографії ; розробники: В. Козирев (кер.). – [Чинний від 2015–12–30]. – Х., 2015. – 77 с.
12. Страховий фонд документації. Нормативи трудомісткості технологічних операцій зберігання мікрофільмів страхового фонду документації [Текст] : СОУ 84.2-37552598-005:2015 / НДІ мікрографії ; розробники: С. Бобрицький, Н. Єврейнова, В. Козирев, І. Кривулькін (наук. кер.), Т. Саратовська, В. Ткаченко – [На заміну СОУ 75.2-00010103-005:2005; чинний від 2015-06-01]. – К. : Укрдержархів, 2015. – IV, 73 с. – (Стандарт Укрдержархіву).
13. Технологічна інструкція. Відтворення копій документів з мікрофільмів СФД з використанням методу декодування [Текст] : ТТП 321.02200.00059 / НДІ мікрографії ; кер. роботи Козирев В. М. – Х., 2014. – 8 с.

14. Розроблення методу визначення якості растрових кольорових зображень електронних копій документів, наданих на мікрофільмування : звіт про НДР (заключний) / НДІ мікрографії ; кер. Козирев В. М. ; викон.: Єгоров П. М. [та ін.]. – Х., 2015. – 111 с. – № ДР 0115U002631.

15. Розроблення методу визначення якості растрових напівтонових зображень електронних копій документів : звіт про НДР (заключний) / НДІ мікрографії ; кер. Кривулькін І. М. ; викон. : Єгоров П. М. [та ін.]. – Х., 2014. – 142 с. – № ДР 0113U003274.

УДК 778.14:006.05

І. І. Шевченко, С. М. Котовський, І. А. Шевченко

ВИКОРИСТАННЯ МАТЕРІАЛІВ МІЖНАРОДНИХ СТАНДАРТІВ У ПРОЦЕСІ ГАРМОНІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНОЇ НОРМАТИВНОЇ БАЗИ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Вступ, постановка проблеми. Міжнародна організація зі стандартизації (ISO), узагальнюючи результати досліджень та використовуючи стандартизовану термінологію, розробляє і поширює стандарти та рекомендації для всіх країн світу, що веде до зменшення виробничих витрат на розроблення і забезпечує рівень довіри і взаємне міжнародне визнання на різних рівнях.

Розроблення і прийняття національних стандартів на основі міжнародних та європейських стандартів є одним із пріоритетних напрямів реалізації державної політики у сфері технічного регулювання і стандартизації. Це визначено програмами економічних реформ, затверджених нормативно-правовими актами Президента та Уряду України.

На теперішній час міжнародне співтовариство розвинених країн світу активно співпрацює, зокрема у сфері стандартизації, щоб сприяти створенню єдиної системи стандартизації.

У результаті цієї спільної роботи розробляються міжнародні стандарти, формуються пропозиції щодо проведення робіт з гармонізації національних стандартів з міжнародними та європейськими.

З метою виконання зобов'язань, які взяла на себе Україна у зв'язку з набуттям членства у Світовій організації торгівлі, а також положень Угоди про асоціацію між Україною та Європейським Союзом, пріоритетом стає прийняття міжнародних та європейських стандартів як національних для усунення зайвих технічних бар'єрів у торгівлі.

Для ліквідації технічних бар'єрів існує необхідність взаємного визнання результатів оцінювання відповідності. При цьому стає необхідною технічна гармонізація, тобто сумісність технічних вимог та процедур різних країн. Технічна гармонізація досягається наявністю в країні сучасної системи технічного регулювання, яка відповідає загальновизнаним міжнародним нормам та правилам, насамперед, СОТ та ISO.

Таким чином, успішне функціонування державної системи СФД можливе тільки за наявності відповідного, прогресивного, науково-методичного, технічного, технологічного, нормативно-правового, інформаційного та програмного забезпечення,

наявність якого веде до реалізації державної політики у сфері формування, ведення та використання СФД.

Для вирішення цього питання постає необхідність впровадження передових досягнень у різних галузях техніки, технології, практичного досвіду, інформацію про які можна отримати з матеріалів міжнародних стандартів.

Вирішення проблеми. Фахівці НДІ мікрографії для забезпечення установ СФД сучасними методами виготовлення та зберігання документів СФД проводять НР з дослідження матеріалів міжнародних стандартів, отриманих у рамках міжнародного співробітництва з міжнародними технічними комітетами в галузі стандартизації: ISO/TC 42 «Фотографія», ISO/TC 46 «Інформація і документація», ISO/TC 171 «Управління документообігом» та ISO/TC 292 «Безпека», вивчають їх основні положення та вимоги, систематизують і узагальнюють отриману інформацію.

За період роботи 1995-2017 роки було проведено дослідження більш ніж 700 міжнародних стандартів.

Проведення НР у сфері СФД ґрунтується на вимогах державної політики у сфері стандартизації, яка базується на принципах відповідності стандартів законодавству, адаптації до сучасних досягнень науки і техніки з урахуванням стану національної економіки, пріоритетності прямого впровадження в Україні міжнародних стандартів, дотримання міжнародних та європейських правил і процедур стандартизації [1], [2].

На рисунку 1 наведено гістограму, на якій відображено кількість проаналізованих міжнародних стандартів за технічними комітетами з 2005 по 2017 рік.

Кількість
стандартів

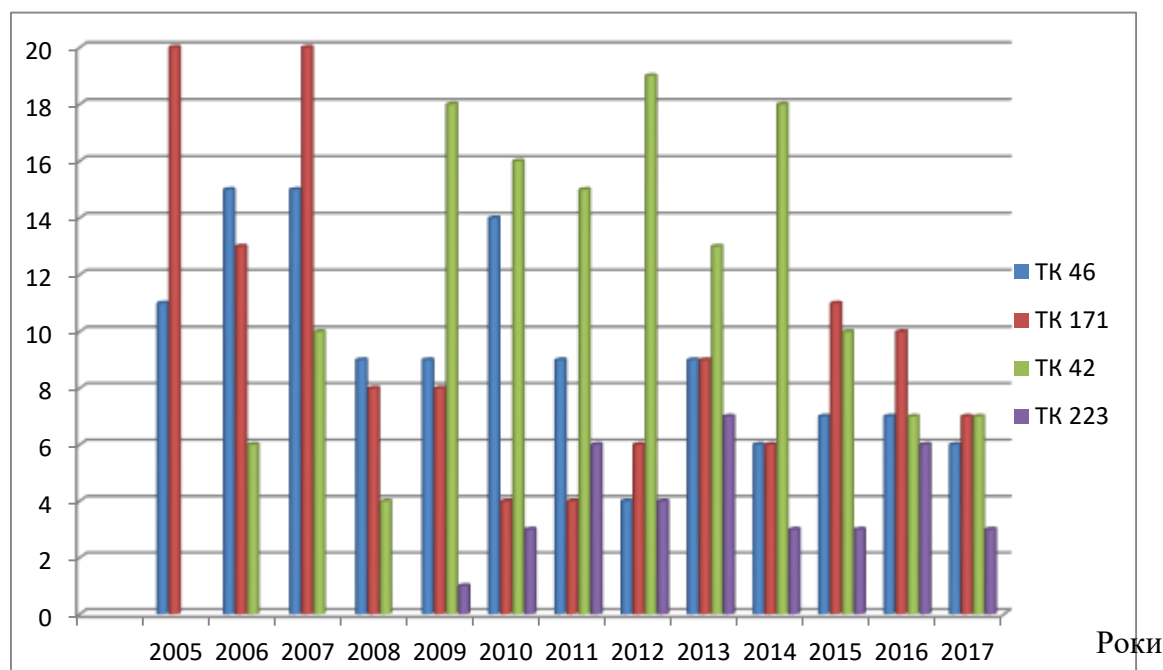


Рис. 1 – Гістограма кількості проаналізованих міжнародних стандартів за технічними комітетами з 2005 по 2017 рік

Результати досліджень міжнародних стандартів [3, 4] впроваджують у НР НДІ мікрографії за трьома пріоритетними напрямками діяльності:

- технологічне забезпечення СФД України;
- нормативне забезпечення СФД України;
- автоматизована інформаційна система СФД України.

За цими пріоритетними напрямками розглядають та застосовують міжнародні

стандарти, сфера діяльності яких перетинається зі сферою СФД, за чотирма напрямками, а саме: фотографія, інформація та документація, управління документообігом, безпека.

Тільки за останні два роки було використано матеріали 9 міжнародних стандартів та надано рекомендації для використання в перспективі більш ніж 30 міжнародних стандартів, інформація про які занесена до електронної бази міжнародних стандартів та буде використана в разі потреби в майбутньому фахівцями НДІ мікрографії.

За напрямом «Фотографія» були отримані результати аналізу матеріалів міжнародних стандартів, які сприяли вирішенню завдань щодо вдосконалення традиційних та розроблення перспективних технологій виготовлення, зберігання та відтворення документів СФД, а саме:

- настанови для проведення процесу тестування та з інтерпретації результатів випробування цифрових фотокамер;
- метадані XMP (Extensible Metadata Platform – розширена платформа метаданих), які використовуються у цифровій фотографії;
- критерії чистоти (кваліфікація хімічних реактивів за чистотою) хімічних речовин, які використовуються при обробці фотографічних матеріалів;
- керівні принципи, що регулюють температуру та вологість макросередовища для мультимедійних архівів;
- методи визначення якості зображення під час лентикулярного друку, що використовується для стерео, варіозображень;
- технологія знімання документації об'єктів культурної спадщини та документів про культурні цінності, методики знімання об'єктів культурної спадщини тощо.
- метод аналізу систем візуалізації для контролю ступеня точності зображень матеріалів культурної спадщини та представлення можливості гарантувати якість зображень протягом тривалого часу;
- метод аналізу якості зображення об'єктів культурної спадщини;
- рекомендації, які необхідно використовувати під час сканування документів для забезпечення достовірності, зручності та цілісності;
- метод стійкості зображень в умовах низької відносної вологості;
- метод випробувань світлом і озоном для комерційних друкованих документів, які зберігаються в приміщеннях з яскравим освітленням та приміщеннях з постійним кондиціонуванням повітря;
- характеристики механічних затворів, які встановлені у фотокамерах і впливають на контроль експозиції;
- способи формування зображення документів;
- методи архівування електронних даних, які забезпечують їх тривалу цілісність, надійність і достовірність;
- інформація щодо вибору відповідних форматів (файлів) для довгострокового зберігання, зручності використання та обміну даними.

Кількість проаналізованих, рекомендованих та використаних у НР міжнародних стандартів за цим напрямом наведено на рисунку 2.



Рис. 2 – Гістограма кількості проаналізованих, рекомендованих для використання та використаних у НР міжнародних стандартів за напрямом «Фотографія»

За напрямом «Інформація та документація» були отримані результати аналізу матеріалів міжнародних стандартів, які сприяли вирішенню завдань під час написання, створювання, моніторингу, використання електронних документів, періодичних видань тощо, а саме:

- послуги і процеси, які мають надаватися сховищем як довіреною третьою стороною протягом строку зберігання документів, з тим, щоб забезпечити доказову надійність і достовірність довірених йому електронних документів клієнтів;
- основи для створення, управління і використання метаданих щодо управління записами, а також пояснює принципи, покладені в основу такого управління;
- послідовність визначення побудови міжнародного стандартного номера книги та правила його присвоєння;
- порядок встановлення міжнародного стандартного коду для унікальної ідентифікації аудіозаписів;
- правила розроблення та присвоєння міжнародного стандартного серійного номера для ідентифікації періодичних видань;
- рекомендації, що стосуються розвитку та ведення інформаційно-пошукових тезаурусів;
- загальносистемний опис інформаційних ресурсів, а саме будь-яких ідентифікованих об'єктів, використовуваних для зберігання і передачі інформації;
- структуру мови програмування Фортран загального призначення для інтенсивних чисельних та наукових обчислень;
- орфографічну систему Аксон-Тай-Ной для рукописів, яка визначає та пояснює терміни, що використовуються;
- правила для скорочення слів і словосполучень, які мають місце в бібліографічних описах і посиланнях на мовах, що використовують латинський, кирилицю і грецький алфавіт;
- технічні вимоги до міжнародного ідентифікатора стандартного набору як унікальної міжнародної системи ідентифікації для кожної колекції, фонду, архівної серії та надає список рекомендованих елементів метаданих, які описують колекцію;
- рекомендації, призначені редакторам та видавцям періодичних видань для можливості ідентифікації та пошуку інформації за ключовими словами, цитатами та отримування доступу до цієї інформації через певний час;
- терміни та визначення понять, що використовуються у сфері інформації та документації при передаванні даних.

Кількість проаналізованих, рекомендованих та використаних у НР міжнародних стандартів за цим напрямом наведено на рисунку 3.

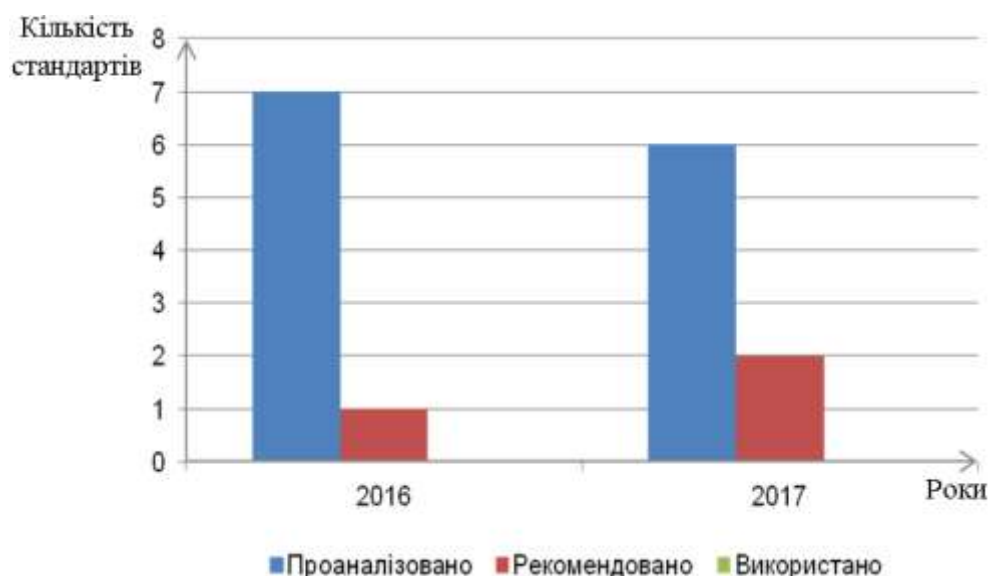


Рис. 3 – Гістограма кількості проаналізованих, рекомендованих та використаних у НР міжнародних стандартів за напрямом «Інформація та документація»

За напрямом «Управління документообігом» були отримані результати аналізу міжнародних стандартів, а саме:

- характеристики тест-слайда, тестових даних, які використовують для вимірювання якості виводу даних літерно-цифрових СОМ-пристроїв;
- нормативні акти, які контролюють процес мікрофільмування, вимоги безпеки, охорони довкілля та порядок утилізації мікрофільмів СФД, які підлягають знищенню тощо;
- експлуатаційні вимоги до системи управління документообігом, які необхідні для збереження достовірності та доступності під час розпізнавання електронних документів;
- вимоги щодо виконання процесу видалення документів за необхідністю під час їх зберігання;
- механічні та оптичні характеристики мікрофільмувального апарата динамічного знімання, який використовується для запису документів на 16 мм мікроплівку;
- метод вимірювання щільності сріблясто-желатинових мікрофільмів та зображень документів різної якості;
- нормативні акти, які контролюють процес мікрофільмування, вимоги безпеки, охорони довкілля та порядок утилізації мікрофільмів СФД, які підлягають знищенню тощо;
- визначення принципів оброблення копій документів, наданих на мікрофільмування в електронному вигляді;
- дослідження виробничих процесів та технологій, встановлення загальних технічних вимог до мікрофільму СФД на різних стадіях його життєвого циклу;
- правила зберігання інформації в електронному вигляді та впровадження і експлуатація системи управління інформацією;
- функціональні та технічні вимоги, пов'язані зі збереженням записів у системі зберігання, для запобігання модифікації або видаленню інформації протягом усього періоду експлуатації системи;
- рекомендації для розвитку та ведення інформаційно-пошукових тезаурусів;
- опис інформаційних ресурсів, використовуваних для зберігання і передачі інформації;

– інформація, яка допомагає користувачам у виборі відповідних форматів (файлів) для збереження, зручності використання та обміну даними.

На рисунку 4 наведено кількість проаналізованих, рекомендованих та використаних у НР міжнародних стандартів за напрямом «Управління документообігом».

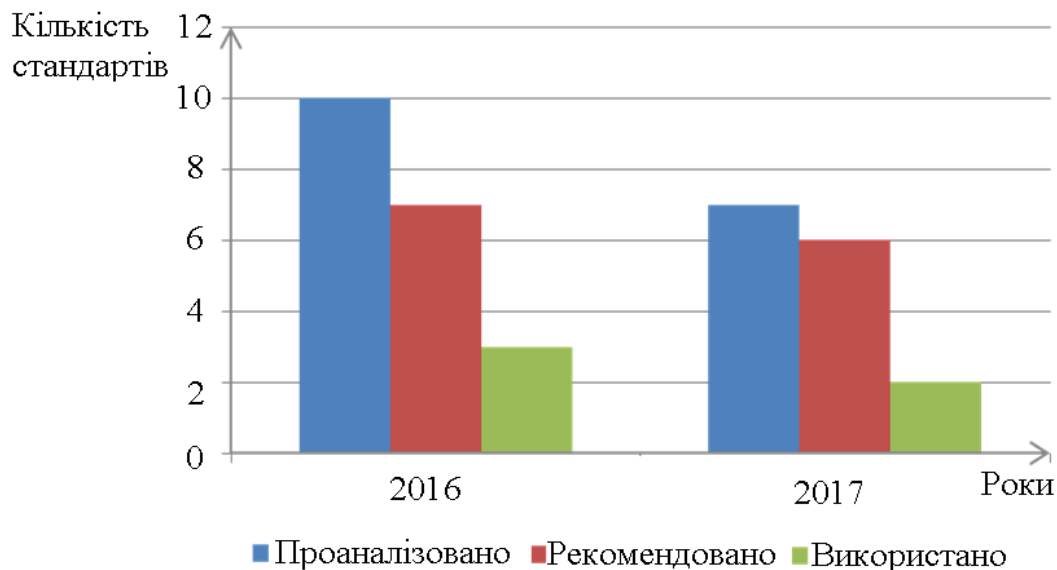


Рис. 4 – Гістограма кількості проаналізованих, рекомендованих та використаних у НР міжнародних стандартів за напрямом «Управління документообігом»

За напрямом «Безпека» проаналізовано матеріали міжнародних стандартів, які надають можливість оцінити ризики, вимоги та правила впровадження комплексу організаційних, технічних і спеціальних заходів для захисту населення в надзвичайній ситуації, а саме такі:

- принципи і вимоги до органів, які проводять аудит і сертифікацію системи управління безпекою мережі постачань;
- рекомендації щодо планування та розробки кадрової стратегії і політики для ключових етапів бізнес-процесів;
- правила, структура і процес оцінки складності системи з метою підвищення безпеки та відмовостійкості організації;
- вимоги до системи завчасного попередження зсувів та етапи реалізації здійснення всіх видів діяльності за цим напрямком;
- повна та систематична процедура попередження збоїв, захисту, підготовки, зниження масштабу наслідків, швидкого реагування, безперервності операцій і відновлення;
- настанови для організацій стосовно виявлення ризиків, пов'язаних з різними видами шахрайства і аферами з продукцією;
- критерії ефективності засобів аутентифікації та методологія оцінки для встановлення автентичності матеріальних товарів, що охоплюються правами інтелектуальної власності;
- настанови щодо вмісту, видачі та перевірки акцизних марок або правила проставляння печаток, що використовують для позначення сплачення необхідного податку на товар;
- настанови з моніторингу небезпек у рамках загальної програми з управління надзвичайними ситуаціями.

НДІ мікрографії співпрацює з Українським науково-дослідним інститутом цивільного захисту та в рамках цього співробітництва надає фахівцям УкрНДІ ЦЗ для розгляду та використання в системі «Цивільний захист» матеріали міжнародних

стандартів стосовно упровадження комплексу організаційних, технічних і спеціальних заходів для захисту населення в надзвичайних ситуаціях.

Кількість проаналізованих та рекомендованих для НР міжнародних стандартів за цим напрямом наведено на рис. 5.



Рис. 5 – Гістограма кількості проаналізованих та рекомендованих для використання у НР міжнародних стандартів за напрямом «Безпека»

Ефект від упровадження результатів досліджень міжнародних стандартів полягає в підвищенні рівня якості НР, що виконують у державній системі СФД, зниження трудомісткості розроблення нових НД через застосування вимог та положень міжнародних стандартів.

Висновки

Таким чином, з огляду на результати НР з проведення досліджень матеріалів міжнародних стандартів для відповідності науково-технічної продукції СФД вимогам європейської системи технічного регулювання можна дійти висновку, що для сталого розвитку державної системи СФД необхідно продовжувати використовувати світовий досвід під час виконання НР у сфері СФД для зростання наукового та організаційно-технічного потенціалу.

Література:

1. Про стандартизацію : закон України від 05 червня 2014 р. № 1315-VII [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1315-14>
2. Про технічні регламенти та процедури оцінки відповідності : закон України від 01 грудня 2005 р. № 3164-IV [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/3164-15>
3. Дослідження матеріалів міжнародних стандартів та розроблення рекомендацій щодо впровадження результатів досліджень матеріалів міжнародних стандартів для відповідності науково-технічної продукції СФД вимогам міжнародної та європейської системи технічного регулювання звіт про НДР (проміж.)/НДІ мікрографії ; кер. Кривулькін І. М. ; викон.: Шевченко І. І. [та ін.]. – Х., 2016. – 88 с.
4. Розроблення рекомендацій щодо впровадження результатів досліджень матеріалів міжнародних стандартів для відповідності науково-технічної продукції страхового фонду документації вимогам міжнародної та європейської системи технічного регулювання : звіт про НДР (остаточ.) / НДІ мікрографії ; кер. Кривулькін І. М. ; викон.: Шевченко І. І. [та ін.]. – Х., 2017. – 75 с.

ПРАКТИЧНІ АСПЕКТИ ВДОСКОНАЛЕННЯ КУЛЬТУРИ НАУКОВОГО МОВЛЕННЯ

Вступ. Потужний розвиток науки в епоху високотехнологічного інформаційного суспільства та практика сучасних інтеграційних процесів в Україні потребують конкурентоспроможних науковців світового рівня. Діяльність людини, що репрезентує наукову сферу, вимагає від неї постійної копіткої розумової праці, умінь інтерпретувати концепції і теорії, творчого осмислення аналізованого матеріалу, прагнення до саморозвитку тощо [1]. Поява великої кількості наукової продукції, зокрема текстової, загострила питання щодо мовної культури дослідника.

Постановка проблеми. Кожна держава прагне до зміцнення наукового інтелекту своїх громадян, який вербально відбивається і зберігається національною науковою мовою. Завдяки науковій мові у світовий інформаційний простір передаються національні досягнення з різних галузей знань. Мовна якість наукової продукції суттєво впливає на її теоретичну і практичну цінність. Однак сучасний рівень наукової мовної культури в Україні засвідчує більше проблем, ніж позитивних зрушень у цьому напрямі. Серед причин такого стану – недостатня мовнокомунікативна, стилістична компетентність дослідників, іноді нехтування цим аспектом дослідження.

Творення української наукової мови упродовж останнього сторіччя відбувалося за нелегких умов як через необхідність розв'язання внутрішньомовних термінологічних проблем, так і через вплив екстралінгвальних (позамовних) чинників, що виявлялися в постійній боротьбі українців за права рідної мови. Українська мова в науковій сфері тривалий час функціонувала з обмеженнями, тому нині є потреба вдосконалити мовні засоби наукових текстів [2].

Негативний вплив на формування українського фахового слова справило також домінування в міжнародному науковому просторі англійської мови як глобальної мови науки. У світі нею публікують 80-85 % досліджень, у багатьох країнах такі видання заохочують і фінансово. Це значною мірою перешкоджає розвитку національних наукових мов, деякі з яких втрачають статус мов наукового мислення: знижується використання їх епістемічної (пізнавальної), науково-мисленнєвої, когнітивно-творчої, креативної (творчої, новаторської) функцій для задоволення соціальних, гносеологічних (грец. *gnōsis* – пізнання і *logos* – вчення) та комунікативних потреб особистості і соціуму [1].

Такі реалії актуалізують необхідність посилення ролі національних мов як чинника розвитку науки. Для збереження і розвитку самобутнього мовного колориту наукових досліджень необхідні національна стратегія мовного розвитку, підвищення ціннісно-мотиваційного статусу української наукової мови, вдосконалення змісту і методів неперервної мовної наукової освіти.

На важливості переконливого наукового слова наголошує і багато дослідників (наприклад, А. П. Коваль, Н. Ф. Непийвода, П. О. Селігей, І. М. Кочан та ін.), визнаючи, що для ефективної наукової діяльності недостатньо мати глибокі спеціальні знання, досконало володіти методологією наукової творчості, уміннями здобувати, аналізувати, систематизувати наукові факти. Не менш важливі складові при цьому – ґрунтовна мовнокомунікативна підготовка, вільне послуговування нормативною національною науковою мовою в усіх підстилях у письмовій та усній формах [3]. Вони є складовими високої *культури наукової мови* [1], під якою будемо розуміти нормативне застосування

наукової мови в усній і писемній, діалогічній і монологічній формах, високий рівень мовнокомунікативної культури [1].

Крім того, утвердження української мови у статусі державної, закріплене на законодавчому рівні, зокрема в [4], [5] та ін., що призвело до розширення охоплюваних нею сфер, висунуло також вимогу щодо оволодіння нормами сучасної літературної мови та правильного використання цих норм в усіх функціональних стилях (зокрема, в науковому).

Мета статті – вдосконалити мовні засоби наукових текстів, зацентувати увагу на найбільш типових помилках мовленнєвого характеру, що мають місце в наукових текстах, та розробити практичні поради щодо засвоєння правописних норм як важливого чинника формування культури наукового мовлення.

Виклад матеріалу. Головне призначення текстів наукового стилю – повідомлення про результати досліджень, доведення теорій, обґрунтування гіпотез, систематизація знань, представлення наукової інформації суспільству, що вимагає від фахівця якнайретельнішої лінгвістичної підготовки, знання мовних глибин і вміння їх доречно і доцільно застосовувати.

Оскільки визначена тема є досить обширною, у межах цієї статті детально зупинимось на окремих аспектах правильності наукового мовлення, виділяючи найтипівші помилки, спостережувані в наукових працях, та практичні шляхи їх подолання (пояснення надано відповідно до діючого [6]). Правописні поради розроблено на підставі дослідження і спостереження за мовним оформленням наукових робіт, виконаних у сфері СФД упродовж 2015-2017 рр.

ПРАВОПИСНІ ПОРАДИ

I. Відмінкові закінчення іменників

Закінчення іменників II відміни чоловічого роду в родовому відмінку

Іменники II відміни чоловічого роду в родовому відмінку однини (кого? чого?) можуть мати закінчення **-а, -я** або **-у, -ю**:

За значенням іменники поділяються на дві великі групи: назви істот і назви неістот.

Назви неістот поділяються на:

а) ***назви чітко окреслених предметів і понять***, тобто назви охоплюваних зором речей (ключ, дуб, пагорб), частин тіла (палець, лоб), днів тижня та місяців (понеділок, жовтень), різних мір (метр, кілограм), наукові терміни (атом, суфікс);

б) ***назви нечітко окреслених предметів і понять***, тобто назви предметів, які не охоплюються зором, не мають певних меж (космос, шлях, ліс, Буг), назви великих споруд (завод, стадіон), територій (Казахстан), збірні назви (горох, пісок), назви речовин (граніт, кисень), явищ (грім, вітер), дій (біг, розгляд), станів (сон, гнів), абстрактних понять (прогрес, мир).

У вживанні закінчень у родовому відмінку однини в іменниках II відміни чоловічого роду, що означають назви істот, проблем не виникає – тут завжди виступають закінчення **-а, -я**: фахівець - фахівця, директор - директора, інженер - інженера, завідувач - завідувача.

Труднощі виникають у вживанні закінчень у родовому відмінку в назвах неістот. Тут діють такі закономірності:

1. Назви чітко окреслених предметів і понять мають закінчення – **а, – я**: документ – документа, четвер – четверга, метр – метра, номер – номера, гриф – грифа.

2. Назви нечітко окреслених предметів і понять мають закінчення – **у, – ю**: пісок – піску, прогрес – прогресу.

Але назви населених пунктів мають закінчення – **а, – я**: Київ – Києва, Харків – Харкова, Лондон – Лондона, Париж – Парижа.

Виняток становлять ті власні назви, у яких друга частина співзвучна із загальною назвою, що має закінчення – **у**, – **ю**: Зелений Гай – Зеленого Гаю, Кривий Ріг – Кривого Рогу.

3. У назвах річок під наголосом виступають закінчення – **а**, – **я**, не під наголосом – **у**, – **ю**: Дніпро – Дніпра, Ірпінь – Ірпеня, Остер – Остера, але: Буг – Бугу, Інгул – Інгулу.

4. Деякі іменники залежно від свого значення можуть мати і закінчення – **а**, – **я**, і закінчення – **у**, – **ю**:

Акт – акта (документ), акту (дія)

Алжир – Алжира (місто), Алжиру (країна)

Апарат – апарата (прилад), апарату (установа)

Блок – блока (частина споруди, машини), блоку (об'єднання держав, партій)

Елемент – елемента (конкретне), елементу (абстрактне)

Камінь – каменя (шматок породи), каменю (матеріал)

Листопад – листопада (місяць), листопаду (процес опадання листя)

Оригінал – оригінала (людина), оригіналу (документ)

Папір – папера (документ), паперу (матеріал)

Рахунок – рахунка (документ), рахунку (дія)

Термін – терміна (слово), терміну (строк).

5. Правильне закінчення деяких часто вживаних іменників чоловічого роду в родовому відмінку однини.

буфер	-а	інтерфейс	-у
варіант	-а	контент	-у
заголовок	-вка	підпис	-у
файл	-а	процес	-у
шаблон	-у	список	-ску
експорт	-у	статус	-у
журнал	-у	текст	-у
доступ	-у	формат	-у

Закінчення іменників II відміни в родовому відмінку множини

Іменники II відміни в родовому відмінку множини можуть мати закінчення – **ів** або нульове закінчення.

1. Іменники чоловічого роду мають звичайно закінчення – **ів**: співробітник – співробітників, кілограм – кілограмів.

2. Нульове закінчення в родовому відмінку множини (крім кількох винятків) мають лише ті іменники чоловічого роду, які в множині втрачають суфікс – **ин**: киянин – кияни, киян, болгарин – болгар, болгар, громадянин – громадяни, громадян.

3. Іменники середнього роду мають переважно нульове закінчення: село – сіл, знання – знань.

Закінчення – **ів** мають такі іменники середнього роду: море – морів, поле – полів, відкриття – відкриттів.

Правопис іменників III відміни в родовому відмінку множини

У родовому відмінку множини виступає закінчення – **ей**: відомостей, відповідей, вістей, галузей, доповідей, осей, тіней, статей, подорожей.

Досить часто в наукових працях спостерігаються стилістичні огріхи, зумовлені порушенням граматичного керування, що виникає під впливом російської мови, та яких слід уникати (див. табл. 1).

II. Найуживаніші мовні помилки

Таблиця 1

Неправильно	Правильно	Коментар
Баготочисельний	Численний	Запозичення замість відповідника
Більше ста	Понад сто, більш ніж сто	Калька з російської
Вважати необхідним	Вважати за необхідне	Правильне слововживання
В деякій мірі	Деякою мірою, певною мірою	Правильне слововживання
Ведучий	Провідний (інженер) Тяговий (механізм)	
Відмінити, відміняти	Відміняти (іменники за відмінками), але скасувати, скасовувати (наказ, нараду)	Калька з російської
Видаляти і вилучати	Видаляти (зуб) Вилучати (статтю)	Питоміше для мови
Завідуючий	Завідувач	Укр. мові не властива форма активних дієприкметників, вона передається відповідною формою мови
Володіти (здатністю)	Мати (здатність), бути здатним	Правильне слововживання
Володіти (правописом)	Опанувати/опановувати	Правильне слововживання
Дивись також	Дивіться також	Висловлення поваги
Заслуговує уваги	Вартий уваги	Правильне слововживання
Згідно	Згідно з	
Відповідно з	Відповідно до	
Зробити висновок	Дійти висновку	Правильне слововживання
По понеділкам, по місяцях, по рокам	По понеділках, по місяцях, по роках	Калька з російської
По суті	За суттю	Калька з російської
Поставити питання	Порушити питання	Калька з російської
Рахувати (я рахую, що)	Вважати, мати думку	Правильне слововживання
Наступаючий (рік, період)	Прийдешній, що надходить	Недоречне вживання дієприкметника
На протязі одного дня	Протягом одного дня	Правильне слововживання
По крайній мірі	Принаймні	Калька з російської
Співставити	Порівняти, зіставити	Калька з російської

Актуальною є проблема правильного перекладу з російської мови на українську сталих словосполучень (див. табл. 2).

III. Запам'ятайте

Таблиця 2

Не слід писати	Правильно
Вищестоящий	Вищого рівня, вищий за рівнем
Прийняти заходи	Вжити заходів
Прийняти участь	Взяти участь, брати участь
Предложения	Пропозиція
Міроприємства	Заходи
Слідуючі працівники	Такі працівники
Не може бути визнаним	Не можна визнати
Мають місце випадки неявки	Не з'являються
Повинен бути направлений	Слід направити
В порушення	На порушення
Із-за	Через, оскільки, тому що
Найменування області	Назва області
Проценти	Відсотки
Виключення з правил	Виняток з правил

IV. Зв'язок числівника з іменником

а) з числівниками *два, три, чотири* іменники вживаються в називному відмінку множини: два роки, двадцять чотири працівники;

б) якщо числівник означає приблизну кількість, то іменник при ньому має форму родового відмінка множини: років три, хвилин десять;

в) при числівниках *обидва, обидві* іменники вживаються у називному відмінку: обидва науковці;

г) при збірних числівниках *двоє, четверо, п'ятеро* іменники мають форму родового відмінка множини: двоє хлопців, п'ятеро дітей.

V. Функціонування прийменників у, в

Прийменник у вживається

Між приголосними	<i>За відсутності документів або додатків до них акт складається у двох примірниках</i>
На початку речення, після паузи перед приголосними, перед наступними в, ф, хв	<i>У разі непогодження із проектом рішення, наявності зауважень, доповнень вони викладаються на окремому аркуші. У сфері; у свята; у Львові</i>
Між голосними	<i>Кожний документ реєструється в облдержадміністрації</i>
Переважно після приголосного або перед голосним, якщо це початок речення	<i>В облдержадміністрації застосовується децентралізована система діловодства</i>

VI. Функціонування прийменників з – із – зі

З	На початку речення, після паузи, перед голосним незалежно від закінчення попереднього слова, а також після голосного перед приголосним (крім с, ш)
Із	Переважає між свистячими й шиплячими звуками (з, с, ш, щ)
Зі	Перед сполученнями приголосних, найчастіше перед словами з початковими з, с, ш, щ

VII. Уживання сполучників і – й

I	Й
Перед так званими йотованими (є, ї, я, ю)	Між голосними
На початку речення	Після голосного перед приголосним
Між приголосними	
Після паузи перед приголосним	
При зіставленні понять	

VIII. Написання з великої літери

З великої літери пишуться назви найвищих державних посад України та міжнародних посад: Генеральний секретар ООН, Президент України, Голова Верховної Ради України, Генеральний прокурор України, а також найвищих державних посад інших країн згідно з вимогами дипломатичного протоколу (під час візитів до України тощо): Президент Сполучених Штатів Америки, Прем'єр-міністр Канади тощо.

Назви посад, звань, учених ступенів тощо пишуться з малої літери: секретар; академік, генерал-лейтенант, заслужений діяч мистецтв, народний артист України, лауреат Державної премії ім. Т. Т. Шевченка, член-кореспондент, кандидат наук.

З малої літери пишуться також назви титулів, рангів, чинів: барон, герцог, граф, імператор, князь, колезький асесор, король, принц, цар, шах.

Назви посад міністрів, послів, президентів академій тощо в офіційних документах пишуться з великої літери: Міністр юстиції України, Голова Державної архівної служби України, Посол Республіки Польща, Президент Національної академії наук України.

Варто звернути увагу на такий аспект культури наукового мовлення, як слововживання, тобто дотримання лексичних норм сучасної української літературної мови. З огляду на невичерпність зазначеної проблеми, зупинимося на деяких ключових моментах, а саме виборі слова та явищі паронімії [7], про що йтиметься нижче. Так, наприклад, досить часто наукові тексти містять дієслово *«трапляється»*, що дуже часто замінюється ненормативним *«зустрічається»*, наприклад: *«У книзі зустрічаються цікаві факти»*. Вживати лексему *«зустрічатися»* потрібно тоді, коли йдеться про певну зустріч: *«зустрілися науковці»*, *«зустрітися поглядом»*, але помилки, недоліки, прорахунки, слова *трапляються*.

У наукових текстах, особливо технічного спрямування, отримані результати унаочнюються у вигляді таблиць, рисунків, схем, перед розміщенням яких вимагається уміщувати інформативний текстовий фрагмент. Саме такі речення-повідомлення вміщують безліч типових помилок: Функціональна схема комплексу *представлена* на рис. 1 (а потрібно: Функціональну схему комплексу *подано* на рис. 1) або ... розрахунки *приведено* в табл. 2 (потрібно ж: розрахунки *наведено* в табл. 2).

Так, для вираження допустовості вживають кальковане з російської мови словосполучення *не дивлячись на* (пор. рос. не смотря на) замість нормативного *незважаючи на*. Уживання *не дивлячись на* ... допустиме лише в реченнях типу: «Він встав і, *не дивлячись на* матір, хотів вийти», коли йдеться про відведений від когось чи чогось погляд.

У висновках наукових розвідок слід вживати *звідси випливає, що*, оскільки *звідси витікає, що* є неправильним, тому що рос. *вытекает* у переносному значенні означає «бути логічним наслідком чогось» перекладається як *впливати* і лише у прямому значенні *«литися звідкись»* перекладається *витікати*: наприклад, вода *витікає* з крана.

Потрібно не помилитися у виборі лексеми *вірний (вірно)* чи *правильний (правильно)*. Коли йдеться про певну оцінку чого-небудь українською мовою природно говорити *правильний*, а *вірний* – там, де мовиться про відданість, стійкість, тому *правильний*

(-а, -е, -о) напрям, засіб, відповідь, оцінка, зауваження, а *вірний* (-а, -е, -о) друг, товариш, дружина.

Слід запам'ятати, що в українській мові немає прикметника *приналежний* і похідного іменника *приналежність*, принаймні Великий тлумачний словник не фіксує цих мовних одиниць. Нормативними відповідниками названих лексем є *належний* і *належність*.

Чільне місце в ненормативному слововживанні, а точніше, виборі правильної граматичної форми посідають прикметники із сумнівними закінченнями -ий чи -ій та похідні від них прислівники на -о чи -ьо. Лексеми *природний* (*природно*), *зворотний* (*зворотно*) належать до твердої групи, тому завжди мають флексії -ий (-о), натомість *дорожній* (*дорожньо-* – у складних прикметниках: *дорожньо-транспортний*) – прикметник м'якої групи і пишеться із закінченням -ій. Слова *дружний* і *дружній* є паронімами і вживаються паралельно. Проте слід розмежовувати їхні значення: *дружний* – згуртований, одностайний, зв'язаний дружбою, взаємною прихильністю: загін, колектив, народ, сім'я, праця; *дружній* – доброзичливий, прихильний, належний другові, заснований на дружбі: контакт, зв'язки, взаємини, країна, усмішка, візит, критика.

У лінгвістиці *паронімами* вважають слова, близькі за звуковим складом і вимовою, але різні за значенням: компанія – кампанія, адресат – адресант тощо [7]. Саме ця звукова схожість і зумовлює труднощі у вживанні цих слів. Так, для позначення того, що визначено або заплановано для виконання, слід вживати лексему *завдання*: відповідальне завдання, поставити завдання, розв'язувати завдання, завдання колективу, тоді як терміном *задача* позначати лише питання, переважно математичного характеру, яке розв'язується за допомогою обчислень за визначеною умовою: алгебраїчна задача, задача з хімії, задача на доведення. *Уява* – це здатність змальовувати, відтворювати кого- або що-небудь у думках, свідомості; фантазія: багата уява, уява письменника; *уявлення* (рос. представление) – відомості про що-небудь, розуміння, поняття: мати уявлення про філософію, помилкове уявлення.

Висновки

Отже, як показує практика, важливим аспектом підвищення мовної компетенції науковців є оволодіння культурою наукового мовлення. Добре знання мови, володіння її літературним стандартом є запорукою ефективності будь-якої фахової комунікації, у тому числі й наукової.

Правописні поради, розроблені, узагальнені й систематизовані в результаті дослідження і спостереження за мовним оформленням наукових робіт, мають практичне значення і можуть бути рекомендовані науковцям і фахівцям державної системи СФД для застосування в практичній роботі та вдосконалення мовних компетенцій.

Література:

1. Семенов О. М. Культура наукової української мови: навч. посібник. – 2-ге вид., стереотипне. – К.: Академія, 2012. – 216 с.
2. Культура наукової мови. Її основні категорії та поняття. – [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://library.gnpu.edu.ua/books/Scientific%20language/Chapter%201/Part%201.htm>
3. Можарова Т. М. Культура наукового мовлення / Т. М. Можарова // Вісник КДУ ім. Михайла Остроградського. – Випуск 5. – 2010. – Частина 1. – С. 169 – 173.
4. Конституція України. – К.: Право, 1998. – 86 с.
5. Про засади державної мовної політики : закон України від 03.07.2012 № 5029-VI [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/5029-17>
6. Український правопис / АН України, Ін-т мовознавства ім. О. О. Потебні; Інститут української мови. – 4-те вид., випр. й доп. – К.: Наук. думка, 1993. – 240 с.
7. Шевчук С. В. Українська мова за професійним спрямуванням : підручник / С. В. Шевчук, І. В. Клименко. – К. : Алерта, 2011. – 696 с.

М. М. Полтавський

ПРОБЛЕМНІ ПИТАННЯ В ОРГАНІЗАЦІЇ ПРОЦЕСІВ, ПОВ'ЯЗАНИХ З ВЕДЕННЯМ ДЕРЖАВНОГО РЕЄСТРУ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Вступ. Важливою складовою процесу ведення Державного реєстру потенційно небезпечних об'єктів (далі – Реєстр) є внесення інформації до бази даних Реєстру (далі – БД Реєстру) на підставі даних паспортів потенційно небезпечних об'єктів (далі – ПНО). Практичний досвід оброблення інформації паспортів ПНО, які надходять до НДІ мікрографії, показав, що є нагальна потреба в удосконаленні процесів ведення Реєстру та паспортизації ПНО. Це підтвердилось статистичними дослідженнями якості інформаційного наповнення паспортів ПНО, наведеними в першому розділі [1], які виявили системність помилок і недоліків під час заповнення паспортів.

Актуальність. Очевидно, що для розвитку теорії безпеки потрібним є вдосконалення системи оцінки і прогнозування небезпек, які можуть виникати на території України і справляти негативний вплив на функціонування об'єктів економіки та життєдіяльність населення. У той же час для прийняття ефективних управлінських рішень важливою є кількісна інформація про рівні небезпек і загроз та їх залежності від різних факторів. Для отримання такої інформації необхідний спеціальний інструментарій: методи, моделі, методики, алгоритми, актуальна БД, законодавчо-нормативні документи. БД Реєстру дозволяє забезпечити практичне використання методів виявлення потенційної загрози. Це значною мірою спрощує процес приймання необхідних рішень для запобігання або пом'якшення наслідків можливих небезпек. Обов'язковою умовою виконання цього є забезпечення необхідного сучасного рівня та обсягу інформації для підтримки прийняття управлінських рішень у сфері страхового фонду документації, цивільного захисту, техногенної безпеки, а також забезпечення інструктивними матеріалами осіб, що здійснюють роботи, пов'язані з процесами паспортизації ПНО та ведення Реєстру.

Мета статті полягає в обґрунтуванні необхідності вдосконалення нормативно-правового забезпечення процесів ведення Реєстру шляхом розроблення назрілих змін до порядку ведення Реєстру та паспортизації ПНО, їх адаптації до інтернет-технологій.

Виклад основного матеріалу. Аналіз впливу вимог чинних нормативно-правових актів на процеси паспортизації ПНО та ведення Реєстру показав, що паспорти з неякісним інформаційним наповненням можна розділити на дві групи:

- паспорти ПНО, оформлені нерозбірливо з помилками і які потребують уточнення;
- паспорти ПНО, які не відповідають встановленим формам та вимогам паспортизації.

Важливо відмітити, що недоліки заповнення стосуються всіх без винятку форм паспортів ПНО, що свідчить про необхідність перегляду нормативно-правових актів, які регламентують процеси паспортизації ПНО та ведення Реєстру. Розглянемо вплив вимог чинних нормативних документів та методичних розробок на процес паспортизації.

Для виявлення помилок в організації процесу паспортизації ПНО необхідно відокремити і розглянути докладно три процедури: ідентифікація об'єкта господарської діяльності, складання Переліків ПНО та оформлення паспортів ПНО.

Ідентифікація ПНО – процедура виявлення на об'єкті господарювання джерел та чинників небезпеки, на підставі яких об'єкт визнається потенційно небезпечним.

Відповідно до пункту 7 [2], ідентифікації підлягають усі об'єкти господарської діяльності, які розташовані на території України і перебувають у державній, колективній або приватній власності юридичних чи фізичних осіб. Таким чином, результатом ідентифікації може бути тільки єдина однозначна відповідь з двох можливих: об'єкт господарської діяльності відноситься до ПНО чи об'єкт господарської діяльності не відноситься до ПНО. Критерії та порядок віднесення об'єктів до потенційно небезпечних встановлено [3].

Розглянемо етапи процедури ідентифікації.

а) Такі етапи, як:

- виявлення джерел небезпеки;
- визначення видів небезпеки для кожного з виявлених джерел;
- визначення переліку небезпечних речовин, що використовуються на об'єкті господарської діяльності, їх кількості та класу небезпеки;
- визначення відповідності об'єкта чинним нормативно-правовим актам у сфері визначення небезпечних об'єктів, – виконуються шляхом звичайного порівняння устаткування, технологічних процесів, речовин, які використовуються на підприємстві (об'єкті) в процесі господарської діяльності, з наведеними у відповідних документах [3], [4] переліками.

Тобто встановлюється факт наявності або відповідності, при цьому кожен факт є обов'язковим і достатнім для віднесення об'єкта до потенційно небезпечних. Ці етапи чітко визначені, логічно пов'язані між собою та дозволяють однозначно встановлювати факт наявності джерела потенційної небезпеки на об'єкті господарської діяльності. І головне, практика ідентифікації показує, що відповідальні особи ПНО надають точні та вичерпні дані за цими пунктами. Слід зауважити, що процедура встановлення наявності чи відповідності не потребує будь-яких специфічних знань виконавців.

б) Такі етапи, як:

- оцінка зони поширення НС, яку можуть ініціювати кожне з виявлених джерел небезпеки;
- оцінка можливих наслідків НС для кожного із джерел небезпеки;
- встановлення максимально можливих рівнів НС для кожного із джерел небезпеки, – потребують проведення розрахунків, приклади яких у [3] не наведено. Посилання на інші можливі методики розрахунків також відсутні. Очевидно, що наявність цих етапів у складі процедури ідентифікації не обов'язкова. Вони здебільшого відносяться до розрахунків параметрів небезпеки вже ідентифікованого ПНО, тобто до визначення рівня потенційної небезпеки. Крім того, зазначені етапи, на відміну від попередніх, потребують специфічних знань і відповідного рівня освіти.

в) Такі етапи, як:

- вибір кодів НС, виникнення яких можливе на об'єкті господарської діяльності, згідно з класифікацією НС;
- аналіз показників ознак НС та визначення їх порогових значень з використанням класифікаційних ознак НС, – повинні підсумовувати проведені розрахунки.

Таким чином, етапи, зазначені в пунктах а) і в), потребують проведення значної кількості розрахунків з використанням відповідних методик, тобто ці етапи необхідні для визначення ступеня небезпеки, а не факту її наявності. Їх застосування буде виправданим після проведення ідентифікації, а саме при заповненні відповідної форми паспорта ПНО. Такі розрахунки повинні проводитись відповідними фахівцями або відповідальними особами ПНО на підставі конкретних методик, як це, наприклад, передбачено в [4] при декларуванні безпеки об'єктів підвищеної небезпеки. Ідентифікація ПНО, перш за все, повинна передбачати встановлення факту наявності або відсутності потенційної небезпеки, джерела якої повинні бути наведені у вигляді переліків, таблиць або довідників.

Згідно з [2], [3] після проведення ідентифікації складається Повідомлення про результати ідентифікації (далі – Повідомлення), яке узгоджується з відповідним місцевим органом державного нагляду у сфері цивільного захисту. Об'єкт господарської діяльності, визнаний як ПНО, підлягає обліку територіальними і місцевими органами державного нагляду у сфері цивільного захисту. Тобто Повідомлення є підставою для внесення об'єкта господарювання до Переліку ПНО відповідної територіально-адміністративної одиниці. Наявність у Повідомленні колонки «Рівень можливих НС» значно ускладнює його складання, що призводить до спотворення інформації про об'єкт господарської діяльності. Це одна з причин появи в Переліках ПНО об'єктів, господарська діяльність яких не може бути потенційно небезпечною, зокрема таких, як школи, дитячі садки, міні-котельні, магазини, торговельні зали тощо. Повідомлення повинно бути підставою для початку проведення необхідних розрахунків і визначення рівня потенційної небезпеки. Слід зауважити, що Переліки ПНО затверджуються регіональними комісіями з питань техногенно-екологічної безпеки та надзвичайних ситуацій (далі – комісія з питань ТЕБ та НС) раз на рік. У результаті маємо випадки, коли об'єкти, внесені до Реєстру, відсутні у відповідному регіональному Переліку ПНО.

На якість ведення Реєстру також впливає порядок надходження до НДІ мікрографії паспортів ПНО.

Є кілька варіантів їх надходження:

- від Департаменту СФД Укрдержархіву. Паспорти ПНО надходять великими партіями від різних адміністративно-територіальних одиниць;

- від Головних управлінь (Управлінь) ДСНС України, які накопичують паспорти ПНО тривалий час (деякі – понад рік). Головні управління (Управління) ДСНС виключили з цієї процедури свої місцеві органи, хоча згідно з [2] вони теж наділені правом щоквартально надсилати паспорти ПНО до НДІ мікрографії;

- від сторонніх комерційних організацій (посередників). Дуже часто ці паспорти заповнені неякісно та потребують значного доопрацювання;

- безпосередньо від відповідальної особи ПНО. Іноді потрібна детальна консультація у телефонному режимі, якщо відповідальна особа розроблює паспорт самостійно.

Іноколи до НДІ мікрографії надходять паспорти ПНО на об'єкти, які не можуть взагалі бути потенційно небезпечними. У Положенні [2] цей момент не відображено.

Упровадження електронних паспортів (далі – ЕП) та використання інтернет-технологій дозволить значно якісніше обробляти інформацію, знизити частку рутинних робіт, значною мірою покращити процеси паспортизації та ведення Реєстру, що в результаті обов'язково вплине на якість і точність інформації, яка вводиться до БД Реєстру.

На підставі вищезазначеного можна дійти висновку, що процеси паспортизації та ведення Реєстру потребують вдосконалення. Важливо також зміни до нормативно-правових актів щодо процесів паспортизації та ведення Реєстру розробляти комплексно в пакеті, беручи до уваги всі пов'язані документи. Крім змін з організаційних питань, необхідно передбачити зміни, пов'язані з введенням ЕП та використанням технології його оброблення. Питання використання ЕП та ведення Реєстру в умовах застосування інтернет-технологій переходять у технологічну площину, стосуються питань самого електронного документообігу, безпосередньо форм паспортів ПНО і потребують окремого розгляду.

Із введенням ЕП процеси паспортизації та ведення Реєстру переходять у площину інформаційних інтернет-технологій і з'являється поняття *електронного документа*. Перелік законів України, указів Президента України, постанов Верховної Ради України та Кабінету Міністрів України і спільних наказів міністерств, які складають нормативну і законодавчу базу для нормативно-правового регулювання використання інформаційних інтернет-технологій доволі значний. У контексті Закону [5] *електронний документ*

розглядається як документ, інформація в якому зафіксована у вигляді електронних даних, включаючи обов'язкові реквізити документа, а *електронний документообіг* – як сукупність процесів створення, оброблення, відправлення, передавання, одержання, зберігання, використання та вилучення електронних документів, які виконуються із застосуванням перевірки цілісності та в разі необхідності з підтвердженням факту одержання таких документів. У процесах паспортизації та ведення Реєстру під поняття електронного документа підпадає тільки ЕП, інформація з якого вноситься до БД Реєстру. Слід зауважити, що у зв'язку з останніми змінами до законодавства електронний підпис не є обов'язковим реквізитом електронного документа. Статтею 8 Закону [5], що визначає правовий статус електронного документа, передбачено, що юридична сила електронного документа не може бути заперечена виключно через те, що він має електронну форму, і встановлено вичерпний перелік випадків, коли електронний документ не може бути застосовано як оригінал. Відповідно до сформованої практики застосування документованої інформації, однією з основних властивостей документа є саме наявність у ньому реквізитів, що дозволяють його ідентифікувати, тобто встановлювати джерело його походження, авторства. Відсутність ідентифікуючих реквізитів і неможливість встановити джерело походження позбавляє інформацію статусу документа. Таким чином, ЕП повинен містити обов'язкові реквізити документа, тобто обов'язкові дані, без яких він не може бути підставою для обліку і не матиме юридичної сили. У Законі [5] не опрацьовано питання структури електронного документа і його обов'язкових реквізитів. З цього питання у статті 5 є лише вказівка на те, що «електронний документ – документ, інформація в якому зафіксована у вигляді електронних даних, включаючи обов'язкові реквізити документа», а «склад та порядок розміщення обов'язкових реквізитів електронних документів визначається законодавством». У вітчизняному законодавстві поняття «документ» визначено в статті 27 Закону [6] та аналогічні визначення в Законах [7], [8]. Однак і там не зазначена обов'язкова структура документа. В Україні електронний документ та електронний цифровий підпис (далі – ЕЦП) регулюються стандартами [9] – [12].

Спираючись на ці норми, ЕП повинен для прийняття його на облік в обов'язковому порядку містити такі реквізити:

- назва документа (форми);
- найменування підприємства, установи;
- дата і місце складання;
- посади і прізвища осіб, відповідальних за зміст ЕП і правильність його оформлення;
- особистий чи електронний підпис або інші дані, що дають змогу ідентифікувати особу, яка затверджувала ЕП.

Залежно від характеру операції та технології обробки даних до ЕП може бути включено додаткові реквізити, такі як:

- ідентифікаційний код підприємства (код ЄДРПОУ);
- номер документа;
- підстави для створення ЕП;
- додаткові технологічні реквізити тощо.

Тільки за наявності в ЕП усіх зазначених реквізитів він буде мати юридичну значущість і доказовість.

Слід зауважити, що необов'язковість наявності електронного підпису або печатки не означає їх скасування. Будь-який ступінь захисту форми ЕП не гарантує правильність його заповнення. Якщо функцію авторизації можна виконати без підпису на підставі обов'язкових реквізитів, то правильність заповнення форми ЕП може гарантувати тільки підпис відповідальної особи.

До особливостей ведення Реєстру в умовах використання інтернет-технологій слід віднести умови зберігання ЕП. Законом [5] встановлені вимоги, яких має бути дотримано при зберіганні електронних документів:

а) інформація, що міститься в електронних документах, повинна бути доступною для її подальшого використання.

Тобто, щоб бути доступною, інформація в електронній формі повинна бути читабельною та такою, що інтерпретується. Для цього необхідно мати відповідне програмне забезпечення;

б) повинна бути забезпечена можливість відновлення електронного документа у тому форматі, в якому він був створений, відправлений або одержаний.

Тобто електронний документ не обов'язково зберігається в незмінному вигляді. Зазвичай у процесі роботи з документами вони декодуються, архівуються або зберігаються в іншому форматі. Але необхідно забезпечити переформатування електронного документа в будь-який момент у первинний вигляд;

в) повинна зберігатися інформація, яка дає змогу встановити зміни документа, а також дату і час втручання.

Йдеться про метадані (приховані дані) – інформацію, яка включає дані про створення, зміну, видалення документа, хто і звідки мав доступ до нього. Метадані не завжди мають вичерпну інформацію, але є важливими особливо з точки зору контролю доступу до Реєстру.

В умовах використання інтернет-технологій зміниться і порядок подання паспорта ПНО. Якщо паперовий паспорт надходив декількома шляхами, як зазначалось раніше, то тепер він буде надходити безпосередньо від відповідальної особи ПНО. Це висуває додаткові вимоги і потребує більш конкретного уточнення повноважень і обов'язків як Департаменту СФД Укрдержархіву, так і НДІ мікрографії. Слід зауважити, що згідно з Положенням [13] інформація Реєстру є власністю держави. Спираючись на досвід ведення інших державних реєстрів та беручи до уваги те, що згідно зі Статутом [14] НДІ мікрографії здійснює наукове, технічне та методичне забезпечення ведення та розвитку державних реєстрів, доцільно ввести в нормативно-правові акти такі поняття:

– «держатель Державного реєстру потенційно небезпечних об'єктів» (далі – держатель Реєстру);

– «адміністратор Державного реєстру потенційно небезпечних об'єктів» (далі – адміністратор Реєстру).

Держатель Реєстру (Департамент СФД Укрдержархіву) – установа, яка здійснює нормативно-правове забезпечення функціонування Реєстру, а саме:

- розробляє організаційні та методологічні принципи ведення Реєстру;
- здійснює нормативне забезпечення функціонування Реєстру;
- здійснює оформлення та видачу Свідоцтв;
- здійснює контроль за наданням інформації з Реєстру;
- приймає рішення про виключення ПНО з Реєстру.

Адміністратор Реєстру (НДІ мікрографії) – установа, яка забезпечує ведення Реєстру, відповідає за технічне, технологічне та програмне забезпечення Реєстру, а саме:

- здійснює обслуговування й облік користувачів Реєстру;
- здійснює наукове та нормативно-методичне забезпечення проведення паспортизації ПНО та ведення Реєстру;
- забезпечує реєстрацію користувачів Реєстру та ведення бази даних цих користувачів;
- забезпечує контроль доступу до Реєстру;
- здійснює формування та ведення БД Реєстру;
- здійснює супровід і розвиток програмно-інформаційного забезпечення Реєстру;
- формує на підставі БД Реєстру дані для надання інформаційних послуг відповідно до вимог законодавства;

– забезпечує проведення досліджень та статистичних спостережень з використанням БД Реєстру.

Уведення цих понять дозволить більш логічно розподілити потоки інформації та технологію оброблення ЕП.

На підставі вищезазначеного можна дійти висновку, що чинні нормативно-правові акти, які регламентують процеси паспортизації ПНО та ведення Реєстру, потребують вдосконалення і внесення змін, які стосуються:

- організації процесу паспортизації ПНО, що обов'язково вплине на якість і точність інформації, яка вводиться до БД Реєстру;
- особливостей паспортизації і ведення Реєстру ПНО в умовах застосування інтернет-технологій.

Грунтуючись на аналізі процесів паспортизації ПНО і ведення Реєстру та статистичних дослідженнях якості інформаційного наповнення паспортів ПНО дійшли висновку, що недоліки в організації процесу паспортизації ПНО суттєво впливають на якість ведення Реєстру та якість інформації у БД Реєстру. Тобто нормативно-правові акти, які регламентують процеси паспортизації ПНО та ведення Реєстру, потребують удосконалення. Необхідність внесення змін до нормативно-правових актів обумовлена не тільки цією обставиною. Крім цього, більшість актів, пов'язаних з розглянутими процесами, містить посилання на вже не чинні документи та не існуючі державні органи. Використання інтернет-технологій вносить особливості до зазначених процесів, що також потребує відображення в нормативно-правових актах. Для внесення змін необхідно розглянути всі документи, пов'язані з процесами паспортизації ПНО та ведення Реєстру, і визначити напрямки вдосконалення, що дозволить розробити логічно пов'язані зміни в одному пакеті.

Розглянемо організаційні питання процесів ПНО та ведення Реєстру, які потребують удосконалення.

На початку статті наводились деякі недоліки, пов'язані з недосконалістю нормативно-правових актів. Слід зауважити, що на процеси паспортизації ПНО та ведення Реєстру впливають і такі документи, як Положення [2], [13], [15], Методика [3], державні стандарти [16] – [18] та стандарт [19].

Розглянемо інші недоліки в організації зазначених процесів.

1) Паспортизація ПНО повинна здійснюватись відповідно до Переліків ПНО, затверджених комісіями з питань ТЕБ та НС. Однак затвердження Переліків ПНО передбачається один раз на рік [2]. Крім того, немає чітко визначеного формату інформації в Переліках ПНО. Наприклад, Переліки ПНО надходять у форматах MS Word, MS Excel або взагалі як графічний файл, що ускладнює пошук необхідної інформації про об'єкти тощо. Деякі Переліки ПНО надходять лише в паперовому (машинному) вигляді або взагалі не надходять.

Частина Переліків ПНО має такі суттєві недоліки, як:

- недотримання форми Переліку ПНО, наведеної в додатку 2 [2];
- помилки в реєстраційних номерах;
- наявність у першому розділі незареєстрованих у БД Реєстру об'єктів;
- внесення в другий розділ об'єктів підвищеної небезпеки;
- внесення об'єктів у третій розділ на підставі зміни відповідальної особи ПНО тощо.

Такі недоліки Переліків ПНО значно ускладнюють роботу з пошуку та ідентифікації об'єктів господарювання.

2) Галузеві Переліки ПНО, які повинні складатись відповідними центральними органами виконавчої влади і щорічно надаватись до Департаменту СФД Укрдержархіву [2], на практиці не існують.

3) Потребують удосконалення вимоги до третього розділу Переліків ПНО, де наведені об'єкти, які необхідно виключити з Реєстру. Необхідно конкретизувати – або

розділ заповнюється на підставі інформації держателя Реєстру, або держатель Реєстру виключає ПНО, спираючись на інформацію третього розділу. Потрібно визначити, на якому рівні і на підставі яких документів приймається рішення:

- про виключення ПНО з Реєстру;
- про виключення джерела небезпеки з БД Реєстру.

4) Оцінку можливих збитків від НС пропонується проводити за Методикою [20]. Ця Методика розроблялась для визначення розмірів збитків від наслідків НС, завданих здоров'ю людей та об'єктам національної економіки. Тобто за фактом, що відбувся. Зрозуміло, що розрахунки за цією Методикою не можна застосовувати під час прогнозування наслідків НС.

5) За чинною Методикою [3], об'єкт господарської діяльності визнається потенційно небезпечним за умови наявності у його складі хоча б одного джерела небезпеки, здатного викликати НС місцевого, регіонального або державного рівня. Ця вимога вступає у протиріччя з терміном ПНО, визначеним Законом [21]: «потенційно небезпечний об'єкт – об'єкт, на якому можуть використовуватися або виготовляються, переробляються, зберігаються чи транспортуються небезпечні речовини, біологічні препарати, а також інші об'єкти, що за певних обставин можуть створити реальну загрозу виникнення аварії». Необхідно розмежувати наявність небезпеки від рівня небезпеки. Визначення об'єкта господарювання як ПНО – це, перш за все, встановлення факту наявності потенційної небезпеки, джерела якої повинні бути чітко визначені.

6) Окрема група питань пов'язана з формами паспортів ПНО.

У пункті 18 [2] перелічуються назви форм паспортів, починаючи з 1НС і до 9аНС, хоча вже існують форми 10НС – 12НС та розроблені форми 13НС – 16НС. Завантажити необхідну форму пропонується із сайту МНС з відповідним посиланням.

Вимога пункту 26 [2] про затвердження форм паспортів на рівні центрального органу виконавчої влади недоцільна. Кожна форма специфічна, розробляється для конкретного виду господарської діяльності і з урахуванням технології оброблення паспортів ПНО. Тому питання зміни і вдосконалення форм паспортів повинні розглядатись на рівні, як максимум, держателя Реєстру і вирішуватись у робочому порядку. Це стає особливо актуальним з введенням ЕП та використанням інтернет-технологій. На рівні центрального органу виконавчої влади доцільно встановити обов'язкові реквізити паспорта ПНО, притаманні для будь-якої його форми.

У пункті 19 [2] зазначено, що паспорт ПНО повинен заповнюватись у повному обсязі з додержанням вимог щодо чіткості заповнення та однозначного тлумачення наведеної інформації. На практиці до НДІ мікрографії надходять паспорти, заповнені без урахування встановлених розмірностей або взагалі заповнені авторучкою з погано розбірливим текстом. Формати оформлення електронного та паперового паспортів ПНО також повинні відноситись до обов'язкових вимог.

Практичний досвід обробки паспортів ПНО показує, що значна їх кількість оформлюється без будь-яких розрахунків. Інформація, яка міститься в цих паспортах, як правило, неповна, недостовірна, суперечлива. Тому інформаційне наповнення паспортів ПНО може не завжди відображати дійсну ситуацію небезпеки ПНО. Особливо це стосується ПНО, які за критеріями постанови [4] не досягли рівня підвищеної небезпеки, але різниця в показниках незначна.

Тому при заповненні ЕП необхідно передбачити вимогу посилання на автора розрахунків або посилання на методики, на підставі яких вони проведені.

Слід зауважити, що з введенням ЕП та використанням інтернет-технологій з'являються додаткові поняття та взаємовідносини між учасниками процесу ведення Реєстру, які забезпечують збір, накопичення та актуалізацію інформації щодо небезпечних об'єктів, адміністрування БД Реєстру.

З початком використання інтернет-технологій постає необхідність в існуванні проміжної БД Реєстру. У подальшому постане необхідність, крім основної і проміжної БД

Реєстру, мати інформаційну БД Реєстру, яка буде призначена безпосередньо для інформування громадськості, та, можливо, базу даних користувачів. Ці поняття вже стосуються структури Реєстру, яка також потребує розвитку і відображення в нормативно-правових актах.

У процесі ведення Реєстру на підставі даних паперових паспортів не виникало питань щодо їх обліку і зберігання. Усе ґрунтувалось на вимогах діловодства. З уведенням у дію ЕП та використанням інтернет-технологій правила обліку та зберігання ЕП потребують додаткового відображення у нормативно-правових актах. Взагалі, беручи до уваги розвиток застосування електронного документообігу та обмежений строк дії паспортів ПНО, вимоги щодо правил їх зберігання потребують перегляду, особливо з питань технології зберігання.

Підсумовуючи розглянуті недоліки і беручи до уваги напрямки розвитку Реєстру, розглянемо склад пакету нормативно-правових актів, які потребують змін і доповнень. До нього пропонується внести Положення [2], [13], [15], Методику [3], державні стандарти [16] – [18] та стандарт [19].

Перелік проблем та відповідних нормативно-правових актів, які потребують змін і доповнень, наведено в таблиці:

Існуючі проблеми в організації процесів паспортизації ПНО та ведення Реєстру	Нормативно-правові акти, які потребують змін і доповнень
Відсутність нових понять, пов'язаних з використанням інтернет-технологій: – держатель Реєстру; – адміністратор Реєстру; – ЕП; – обов'язкові реквізити ЕП та ін.	Положення про Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів [13]; ДСТУ 7134:2009 [16]; ДСТУ 7135:2009 [17]
Необхідність відображення змін у відносинах між учасниками процесу ведення Реєстру, пов'язаних зі змінами в законодавстві та у зв'язку із застосуванням інтернет-технологій. Необхідність визначити додаткові правила, пов'язані з уведенням ЕП та використанням інтернет-технологій	Положення про паспортизацію потенційно небезпечних об'єктів [2]; Положення про Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів [13]; Положення про моніторинг потенційно небезпечних об'єктів [15]; ДСТУ 7136:2009 [18]
Необхідність спростити етап проведення ідентифікації ПНО, зокрема, визначення рівня НС віднести до процесу паспортизації ПНО та ін.	Методика ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів [3]; Положення про паспортизацію потенційно небезпечних об'єктів [2]
Необхідність внесення змін і доповнень до порядку реєстрації ПНО у Реєстрі	Стандарт надання Державним департаментом страхового фонду документації адміністративної послуги щодо видачі Свідоцтва про реєстрацію об'єкта у Державному реєстрі потенційно небезпечних об'єктів [19]
Необхідність внесення змін у зв'язку з наявністю в нормативно-правових актах посилань на вже не чинні документи та не існуючі державні органи	Усі зазначені в таблиці нормативно-правові акти

Зміни та доповнення до нормативно-правових актів, які впливають на процеси паспортизації ПНО та ведення Реєстру, необхідно розробляти з урахуванням таких вимог:

- спростити ідентифікацію ПНО;
- уніфікувати форми паспортів ПНО;
- уточнити методики, необхідні для проведення розрахунків показників небезпеки;
- розмежувати процеси ідентифікації та паспортизації;
- ввести нові терміни та визначити додаткові правила, пов'язані з введенням ЕП та використанням інтернет-технологій;
- усунути можливі суперечності з відповідними нормами законодавства Європейського Союзу в галузі техногенної (промислової) безпеки.

Висновки

Аналіз процесів паспортизації ПНО та ведення Реєстру в умовах застосування інтернет-технологій показує суттєві зміни у цих процесах та дозволяє вийти на новий рівень виконання робіт. Можна зазначити, що системність заходів у частині збору, узагальнення та аналізу інформації, технологія збору даних, яка регламентує джерела інформації, періодичність оновлення та поповнення бази даних забезпечуватиме максимальну достовірність та об'єктивність отриманих результатів досліджень, а також прийняття оптимальних рішень для визначення необхідних заходів щодо запобігання та мінімізації ризиків виникнення небезпечних подій.

Таким чином, організація процесу ведення Реєстру має важливе значення у сфері національної безпеки Держави, а саме забезпечуватиме реєстрацію в Реєстрі об'єктів, що відповідають вимогам чинних нормативних та нормативно-правових документів із паспортизації ПНО, гарантуватиме постійне оновлення інформації про ПНО, оперативну систематизацію даних з урахуванням безперервної актуалізації по різноманітних параметрах, надасть можливість проведення досліджень з використанням актуальної інформації бази даних Реєстру, отримання органами державного управління оперативної інформації про ПНО.

Література:

1. Дослідження процесів ведення Державного реєстру потенційно небезпечних об'єктів та паспортизації потенційно небезпечних об'єктів в умовах адаптації до Інтернет-технологій, розроблення нових структурних елементів його інформаційного наповнення : звіт про НДР (проміжний) / НДІ мікрографії ; кер. Мурзін В. Ю. ; викон.: Полтавський М. М. [та ін.]. – Х., 2014. – 195 с. – № ДР 0114U004669.
2. Про затвердження Положення про паспортизацію потенційно небезпечних об'єктів : наказ МНС України від 18 грудня 2000 р. № 338, зареєстрований у Міністерстві юстиції України 24 січня 2001 р. за № 62/5253 [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z0062-01>
3. Про затвердження Методики ідентифікації потенційно небезпечних об'єктів : наказ МНС України від 23 лютого 2006 р. № 98, зареєстрований у Міністерстві юстиції України 20 березня 2006 р. за № 286/12160 // Офіц. вісн. України. – 2006. – № 12.
4. Про ідентифікацію та декларування безпеки об'єктів підвищеної небезпеки: постанова Кабінету Міністрів України від 11 липня 2002 р. № 956 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/956-2002-%D0%BF>
5. Про електронні документи та електронний документообіг : закон України від 22 травня 2003 р. № 851-IV [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/851-15>
6. Про інформацію : закон України від 2 жовтня 1992 р. № 2657-XII [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2657-12>
7. Про бібліотеки і бібліотечну справу : закон України від 27 січня 1995 р. № 32/95-ВР [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/32/95-%D0%B2%D1%80>
8. Про обов'язковий примірник документів : закон України від 9 квітня 1999 р. № 595-XIV [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/595-14>

9. Інформаційні технології. Електронний документообіг. Архітектура службових документів (ODA) та обмінний формат. Частина 2. Структури документа [Текст]: ДСТУ 3719-2-98 (ISO 8613-2:1989). – [Чинний від 1999-07-01]. – К. : Держстандарт України, 1999. – 198 с. – (Державний стандарт України).
10. Інформаційні технології. Електронний документообіг. Файлування та відбирання документів (DFR). Частина 1: Визначення абстрактної послуги та процедури [Текст] : ДСТУ 3873-1-99 (ГОСТ 30653-99). – [Чинний від 2001-01-01]. – К. : Держстандарт України, 2001. – 118 с. – (Державний стандарт України).
11. Інформаційні технології. Електронний документообіг. Файлування та відбирання документів (DFR). Частина 2. Задання протоколу [Текст] : ДСТУ 3873-2-99 (ГОСТ 30654-99) (ISO/IEC 10166-2:1991). – [Чинний від 2001-01-01]. – К. : Держстандарт України, 2001. – 29 с. – (Державний стандарт України).
12. Інформаційні технології. Криптографічний захист інформації. Цифровий підпис, що ґрунтується на еліптичних кривих. Формування та перевірка [Текст] : ДСТУ 4145-2002. – [Чинний від 2002-12-28]. – К. : Держстандарт України, 2003. – 39 с. – (Державний стандарт України).
13. Про затвердження Положення про Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів : постанова Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2002 р. № 1288 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1288-2002-%D0%BF>
14. Статут Науково-дослідного, проектно-конструкторського та технологічного інституту мікрографії, затверджений наказом Державної архівної служби України від 28.04.2012 № 80.
15. Про затвердження Положення про моніторинг потенційно небезпечних об'єктів : наказ МНС України від 06 грудня 2003 р. № 425, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 26 грудня 2003 р. за № 1238/8559 [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/z1238-03>
16. Безпека у надзвичайних ситуаціях. Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів. Основні положення [Текст] : ДСТУ 7134:2009. – [Чинний від 2010-07-01]. – К. : Держстандарт України, 2009. – 16 с. – (Державний стандарт України).
17. Безпека у надзвичайних ситуаціях. Паспорт потенційно небезпечного об'єкта. Загальні вимоги [Текст] : ДСТУ 7135:2009 – [Чинний від 2010-07-01]. – К. : Держстандарт України, 2009. – 10 с. – (Державний стандарт України).
18. Безпека у надзвичайних ситуаціях. Моніторинг потенційно небезпечних об'єктів. Порядок проведення [Текст] : ДСТУ 7136:2009 – [Чинний від 2010-07-01]. – К. : Держстандарт України, 2009. – 12 с. – (Державний стандарт України).
19. Про затвердження Стандарту надання Державним департаментом страхового фонду документації адміністративної послуги щодо видачі Свідоцтва про реєстрацію об'єкта у Державному реєстрі потенційно небезпечних об'єктів : наказ МНС України від 12 листопада 2010 р. № 1016, зареєстрований у Міністерстві юстиції України 09 грудня 2010 р. за № 1235/18530 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/z1235-10>
20. Про затвердження Методики оцінки збитків від наслідків надзвичайних ситуацій техногенного і природного характеру : постанова Кабінету Міністрів України від 15 лютого 2002 р. № 175 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/175-2002-%D0%BF>
21. Про об'єкти підвищеної небезпеки : закон України від 18 січня 2001 р. № 2245-III [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2245-14>

ХРОНІКА ТА ІНФОРМАЦІЯ

ДВА ЮВІЛЕЇ

22 лютого відзначалися ювілеї двох установ державної системи страхового фонду документації України. 25 років від дня заснування виповнилося ТК 40 та НДІ мікрографії. Ці дві установи тісно пов'язані між собою тому, що здійснення функцій секретаріату ТК 40 покладено на НДІ мікрографії, а фахівці НДІ мікрографії входять до складу ТК 40.

Структура ТК 40 включає 20 організацій – членів ТК та їхніх повноважних представників. У складі ТК 40 організована робота підкомітету ПК 1 за напрямом «Цивільний захист», який створений для прискорення робіт з адаптації національної системи технічного регулювання, стандартизації та ринкового нагляду до вимог Європейського Союзу і вдосконалення робіт у сфері «Безпека у надзвичайних ситуаціях».

Сферою діяльності ТК 40 є виконання робіт зі стандартизації у галузі страхового фонду документації, безпеки у надзвичайних ситуаціях, репрографії, мікрографії та застосування зображень документів.

На комітет покладено функції розроблення, розгляду й погодження національних стандартів, участь у роботі споріднених ТК міжнародних та регіональних організацій і формування позиції України щодо розроблюваних нормативних документів цих організацій.

ТК 40 представляє інтереси України в Міжнародній організації із стандартизації (ISO) у міжнародних комітетах: ISO/TC 46 "Інформація і документація", ISO/TC 171 "Управління документообігом", ISO/TC 42 "Фотографія", ISO/TC 292 "Безпека".

Бере участь у гармонізації міжнародних та міждержавних стандартів, постійно проводить роботу стосовно удосконалення та оптимізації нормативної бази державної системи СФД.

Бере активну участь у реалізації державної політики у сфері міжнародного співробітництва та гармонізації національних стандартів з міжнародними і європейськими. За період своєї діяльності – з 1992 року ТК 40 провів аналіз, експертизу та голосування більше ніж 900 проєктів міжнародних стандартів на різних стадіях розроблення, що дозволило створити узагальнену базу даних для здійснення оперативного пошуку прогресивної інформації, потрібної під час проведення наукових робіт у сфері СФД.

Узагальнена база даних містить спектр відомостей про матеріали міжнародних стандартів, нараховує 16 інформаційних розділів, в яких наведено позначки і назви міжнародних стандартів українською та мовою оригіналу, стислий опис стандарту, сферу застосування, аналоги в нормативній базі України, рекомендації для використання матеріалу в науковій діяльності сфери СФД, перелік робіт, в яких ці матеріали вже були застосовані, рекомендації щодо доцільності гармонізації міжнародного стандарту в Україні тощо.

Узагальнену базу даних систематизовано за чотирма сферами: «Фотографія», «Інформація та документація», «Управління документообігом» і «Цивільний захист».

Аналізуючи отримані на експертизу міжнародні стандарти, ТК 40 визначає пріоритетність напрямів за сферами своєї діяльності, готує та надає до Програми робіт з національної стандартизації за напрямом «Гармонізація національних стандартів з міжнародними та європейськими» пропозиції щодо їх гармонізації та першочергового впровадження в Україні.

Таким чином, досвід, що отримано завдяки експертизі та аналізу міжнародних та європейських стандартів, використовують у науковій діяльності сфери СФД, а також під час гармонізації національних стандартів з міжнародними та європейськими.

ТК 40 має потенціал щодо розширення профілю діяльності у сфері «Система управління якістю» в Україні та поза її межами. У рамках співпраці з ISO/TC 176

«Управління якістю і забезпечення якості» ТК 40 розроблено Настанову з якості та комплекс стандартів організації України із системи управління якістю, які впроваджені у сфері СФД.

Крім того, підготовлено пропозиції та обґрунтування щодо розширення сфери діяльності ТК 40 у галузі «Поліграфія» у якій застосовуються подібні технології.

Так, розширюючи профіль своєї діяльності, у 2013 році ТК 40 гармонізовано з європейськими один національний стандарт, у 2014 році – 8 національних стандартів, у 2016 році – 21 національний стандарт, а у 2017 році – 32 національних стандарти.

Чвертьвіковий шлях діяльності НДІ мікрографії

Науково-дослідний інститут мікрографії створено 24 лютого 1993 року. Предметом наукової діяльності інституту є:

- проведення наукової діяльності, основним видом якої є прикладні наукові дослідження у сфері формування, ведення, використання СФД та розвитку державної системи СФД;

- розроблення та удосконалення науково-методичного, технологічного і програмного забезпечення діяльності спеціальних установ СФД.

Основні завдання наукової та науково-технічної діяльності інституту:

виконання науково-дослідних робіт у сфері формування, ведення та використання СФД;

- науково-технічне забезпечення ведення та розвитку Державного реєстру документів СФД України та Державного реєстру потенційно небезпечних об'єктів.

У 2000-і роки інститут розробив техніко-економічне обґрунтування і робочий проект будівництва обласного архіву будівельної документації.

З 2001 по 2007 роки проведено паспортизацію потенційно небезпечних об'єктів, створено та впроваджено Державний реєстр ПНО.

У 2004 році при інституті розпочала діяльність філія кафедри «Управління та економіка» Університету цивільного захисту України. Створено навчальні місця для проведення практичних занять з курсантами університету за тематикою: «Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів», «Паспортизація потенційно небезпечних об'єктів» та «Стандартизація».

З 2008 по 2013 роки розроблено та впроваджено технологію цифрової зйомки документації в місцях її зберігання для створення страхового фонду документації (стаціонарний та пересувний варіанти).

НДІ мікрографії неодноразово успішно проходив державну атестацію. Так, за результатами державної атестації у 2008 році НДІ мікрографії включено до Державного реєстру наукових установ, яким надається підтримка держави (Свідоцтво серії НД № 01211 від 13 липня 2009 року). За результатами державної атестації, проведеної Держінформнауки у 2012 році, НДІ мікрографії віднесено до категорії «Б3». Це свідчить про високий рівень розвитку та ефективного використання наукового потенціалу інституту, надає можливість формувати перспективну науково-технічну політику з проведення наукових досліджень та прикладних розробок у сфері СФД, які у першу чергу мають забезпечувати національну безпеку, стає функціонування держави в умовах особливого періоду та мобілізаційного стану.

В інституті засновано та тиражується науково-виробничий журнал «СФД (Страховий фонд документації)». Щомісячно випускається «Інформаційний бюлетень СФД» (дайджест).

Лабораторна база НДІ мікрографії оснащена технологічним устаткуванням (КОМ-система «SMA 51»), яке дозволяє проводити наукові дослідження, відпрацьовувати та впроваджувати у виробництво державної системи СФД нові технології виготовлення документів СФД.

Основні досягнення

У напрямку технологічного забезпечення виробництва сучасними технологіями виготовлення та відтворення документів страхового фонду НДІ мікрографії проводить комплекс наукових робіт з розроблення автоматизованої системи покращення якості вихідних документів, наданих на мікрофільмування в електронному вигляді. Для вирішення цього питання вперше в Україні у 2014 році проведено роботи з визначення якості сканованих цифрових зображень документів та встановлення ступеня їх придатності для закладання на довгострокове зберігання.

Крім цього, у 2014 році НДІ мікрографії виконав роботи з розроблення методів кодування (декодування) цифрової інформації у вигляді бітових потоків, на основі яких розроблено відповідні технології. Впровадження та використання цих технологій надає можливість закладати на довгострокове зберігання документи на об'єкти культурної спадщини та цифрові документи, які на цей час неможливо було замікрофільмувати (бази даних, аудіо-, відео-, медіа- та графічні дані, електронну інформацію та документацію), що сприяє збільшенню кола постачальників документів для створення СФД.

Впровадження в чинну технологію виготовлення мікрофільмів методу визначення якості кольорових зображень та експериментального програмного забезпечення для кольороподілення кольорових зображень, розроблення яких розпочато НДІ мікрографії у 2015 році, дозволить спеціальним установам СФД розширити коло потенційних постачальників та мікрофільмувати не лише кольорові кресленики з будівництва, а також географічну документацію (наприклад, топографічні карти) та іншу кольорову продукцію.

Для інформаційно-аналітичної підтримки процесів формування СФД, обліку та накопичення інформації про документи, прийняті на довгострокове зберігання до СФД, створено та здійснюється розвиток програмного забезпечення корпоративної інформаційно-пошукової системи СФД України, до складу якої входять Державний реєстр документів СФД України, автоматизовані робочі місця регіональних центрів СФД.

У 2014 році НДІ мікрографії здійснено роботи за новим напрямом наукових досліджень, предметом яких є створення сховища електронних копій документів СФД у Державному реєстрі документів СФД.

На підставі проведених досліджень перспектив застосування технології штрихового кодування у процесах формування, ведення та використання СФД розроблено та на технічних засобах інформаційно-телекомунікаційної системи «АІС СФДУ» впроваджено в постійну експлуатацію ряд модулів (з формування та зчитування штрих-коду документів СФД у складі комплексу спеціалізованого Програмного забезпечення, завантаження переліку рулонів з імпортованого файла стороннього ПЗ та довантаження відсутньої інформації тощо).

На цей час Реєстр ПНО являє собою автоматизовану інформаційну систему з базою даних понад 26 570 об'єктів усіх форм власності незалежно від підпорядкування.

У рамках робіт з науково-технічного забезпечення ведення Реєстру ПНО НДІ мікрографії проводиться актуалізація бази даних (відповідно до змін паспортних даних вносяться доповнення та зміни), уточнюються переліки та паспортні дані ПНО, надаються реєстраційні номери та Свідчення про реєстрацію ПНО, які містяться у Реєстрі ПНО, вдосконалюється програмне забезпечення його ведення та користування.

Проведені за останні роки дослідження процесів ведення Реєстру ПНО та паспортизації ПНО в умовах адаптації до Інтернет-технологій дозволили розробити нові структурні елементи його інформаційного наповнення, розробити проект форми паспорта ПНО місць масового скупчення людей та проекти Інструкцій «Порядок реєстрації потенційно небезпечних об'єктів у Державному реєстрі потенційно небезпечних об'єктів» та «Порядок ведення Державного реєстру потенційно небезпечних об'єктів».

Щорічно, на базі інституту у травні проводиться робота секції Міжнародної науково-практичної конференції «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія,

освіта, здоров'я (MicroCAD-201__)» Національного технічного університету «Харківський політехнічний інститут».

3 травня 2015 року НДІ мікрографії разом з Українським центром розвитку музейної справи та Спеціалізованим Центром «БАЛІ» започаткував щорічний Міжнародний науково-практичний семінар «Створення страхового фонду на культурні цінності, що зберігаються в бібліотеках, музеях, архівах і приватних колекціях», проведення засідань сесій якого відбуватиметься в різних регіонах України.

Результати понад 500 наукових робіт, виконаних інститутом, впроваджені у державній системи СФД та знайшли практичне застосування.

За результатами науково-дослідних, дослідно-конструкторських та дослідно-технологічних робіт, проведених у 2013-2017 роках НДІ мікрографії, одержана широка номенклатура науково-технічної продукції, а саме:

- Концепція розвитку державної системи страхового фонду документації;
- 3 нових типових технологічних процеси формування, ведення та використання СФД;
- 16 методичних документів (рекомендації, методичні рекомендації, норми, нормативи, інструкції);
- розроблено нову конструкцію та виготовлено дослідну партію коробки картонної для зберігання архівних документів;
- 15 програмних продуктів для забезпечення автоматизації державної системи СФД з необхідними комплектами експлуатаційної документації;
- 6 методів, що направлені на підвищення якості, ефективності, удосконалення технологій виготовлення, зберігання документів СФД та відтворення з них копій;
- Методичний посібник «Створення, формування, ведення та використання страхового фонду документації України»;
- бази даних Державного реєстру ПНО із щомісячною актуалізацією;
- 15 охоронних документів (патентів, свідоцтв авторського права тощо).

Відкрив урочисте зібрання директор НДІ мікрографії **Ігор Михайлович Кривулькін**.



Директор Департаменту страхового фонду документації Державної архівної служби України **Андрій Вікторович Меленець** у своєму виступі зазначив, що НДІ мікрографії – єдина в Україні наукова установа, основним видом діяльності якої є прикладні наукові дослідження у сфері формування, ведення, використання СФД та розвитку державної системи СФД, з потужним кадровим і навчально-методичним забезпеченням.



На свято було запрошено чимало гостей:

– директори інституту:

Скнар Володимир Якович (очолював інститут з 31.01.1994 по 30.08.2000);



Некрасов Анатолій Олександрович (очолював інститут з 30.08.2000 по 31.12.2007).



Багато приємних слів і побажань пролунало на адресу керівництва та колективу НДІ мікрографії. Працівники інституту були нагороджені почесними грамотами та подяками.

Присутніх на заході привітали:

– від Адміністрації Немишлянського району Харківської міської ради – заступник голови адміністрації з соціальних та гуманітарних питань **Ватралік Ольга Олексіївна**;



– від Департаменту науки і освіти Харківської обласної державної адміністрації – перший заступник директора Департаменту **Труш Олександр Олегович**;



– від Харківської обласної профспілкової організації Профспілки працівників державних установ України – завідувачий відділом організаційної роботи і соціального захисту трудящих **Гацько Олександр Петрович**.



Особливо хвилюючими були слова виступу начальника управління національної та міжнародної стандартизації Державного підприємства «УкрНДНЦ» **Шустевої Ірини Сергіївни**.



З теплими словами до колективу звернулася заступник директора Спеціалізованого Центру «БАЛП» **Баркова Ольга Валентинівна**, за особистої участі якої спільно з НДІ мікрографії з 2015 року започатковано щорічний Міжнародний науково-практичний семінар «Створення страхового фонду на культурні цінності, що зберігаються в бібліотеках, музеях, архівах і приватних колекціях», проведення засідань сесій якого відбувається в різних регіонах України.



Від Державного підприємства «Харківський регіональний науково-виробничий центр стандартизації, метрології та сертифікації» та Громадської організації «Харківська академія стандартизації» присутніх привітав голова академії, радник генерального директора ДП «Харківстандартметрологія» **Будьоний Михайло Михайлович**.



Від Національного університету цивільного захисту України проректор з наукової роботи **Андронов Володимир Анатолійович** урочисто передав привітання від імені колективу навчального закладу, у співпраці з яким НДІ мікрографії проводить навчання магістрів з навчальної дисципліни «Страховий фонд документації».



Серед когорти поважних гостей працівників ТК 40 та НДІ мікрографії привітали керівники установ Державної архівної служби України:

– директор Центрального державного науково-технічного архіву України **Семенов Євген Васильович**;



– директор Південно-східного регіонального центру СФД Мазур Валерій Григорович;



– директор Північно-східного регіонального центру СФД Труфанов Микола Іванович.



Під час заходу присутні мали змогу ознайомитися із історією створення та функціонування інституту і проглянути відеофільм «НДІ мікрографії – 25».

Шановні колеги, колективи ТК 40 та НДІ мікрографії щиро вдячні усім за теплі вітання, які надійшли на нашу адресу. Сподіваємося на подальше плідне співробітництво.

РЕФЕРАТИ

УДК 771.53

Електронне сховище страхового фонду документації: сучасне та майбутнє / Деренько М. С., Дукін Г. Ю., Хмелик Т. В. // СФД (Страховий фонд документації): наук.-вироб. журн. – 2018. – № 1 (24). – С. 3 – 13

Розглянуто проблемні питання створення електронного сховища в державній системі страхового фонду документації (СФД). Проведено аналіз термінологічних проблем. Наведено способи створення електронного архіву, розглянуто системи і програмні продукти для створення електронного сховища СФД. Результати досліджень можуть бути використані при побудові математичної моделі державної системи СФД.

Ключові слова: СФД, електронний архів, термінологічні проблеми, структура.

Л.: 3. Бібліогр.: 23 назв.

УДК 771.53

Электронное хранилище страхового фонда документации: современное и будущее / Деренько М. С., Дукин Г. Ю., Хмелик Т. В. // СФД (Страховой фонд документации): научн.-произв. журн. – 2018. – № 1 (24). – С. 3 – 13

Рассмотрены проблемные вопросы создания электронного хранилища в государственной системе страхового фонда документации (СФД). Проведен анализ терминологических. Приведены способы создания электронного архива, рассмотрены системы и программные продукты для создания электронного хранилища СФД. Результаты исследований могут быть использованы при построении математической модели государственной системы СФД.

Ключевые слова: СФД, электронный архив, терминологические проблемы, структура.

Ил.: 3. Библиогр.: 23 наим.

УДК 681.3.06

Забезпечення користувачів віддаленим доступом до документів Національного архівного фонду та довідкового апарату до них. Проблемні питання та шляхи їх вирішення / Клименко Н. М., Баранцев А. Ю., Шевченко В. А. // СФД (Страховий фонд документації): наук.-вироб. журн. – 2018. – № 1 (24). – С. 14 – 20

Розглянуто проблемні питання в частині публікації та експонування документів Національного архівного фонду (НАФ) для забезпечення користувачів віддаленим доступом до документів НАФ, що зберігаються в державних архівних установах України, та довідкового апарату до них. Проведено аналіз даних питань та запропоновано шляхи їх вирішення.

Ключові слова: архівні установи, віддалений доступ, довідковий апарат, документи НАФ.

Л.: 3. Бібліогр.: 7 назв.

УДК 681.3.06

Обеспечение пользователей удаленным доступом к документам Национального архивного фонда и справочного аппарата к ним. Проблемные вопросы и пути их решения / Клименко Н. Н., Баранцев А. Ю., Шевченко В. А. // СФД (Страховой фонд документации): научн.-произв. журн. – 2018. – № 1 (24). – С. 14 – 20

Рассмотрены проблемные вопросы в части публикации и экспонирования документов Национального архивного фонда (НАФ) для обеспечения пользователей удаленным доступом к документам НАФ, которые хранятся в государственных архивных учреждениях Украины, и справочного аппарата к ним. Проведен анализ этих вопросов и предложены пути их решения.

Ключевые слова: архивные учреждения, документы НАФ, справочный аппарат, удаленный доступ.

Ил.: 3. Библиогр.: 7 наим.

УДК 681.3:778.14

Визначення підходів до побудови системи управління базами даних у межах автоматизації процесів мікрофільмування / Журавель О. Г. // СФД (Страховий фонд документації) : наук.-вироб. журн. – 2018. – № 1 (24). – С. 21 – 28

Розглянуто підходи до побудови системи управління базами даних для вдосконалення чинних технологій мікрофільмування СФД. Показано, що найбільш доцільним варіантом є розроблення системи управління базами даних, побудованій на реляційній моделі даних та клієнт-серверній архітектурі.

Ключові слова: база даних, система управління базами даних, файл-сервер, клієнт-сервер, реляційна модель даних.

Іл.: 3. Бібліогр.: 12 назв.

УДК 681.3:778.14

Определение подходов к построению системы управления базами данных в рамках автоматизации процессов микрофильмирования / Журавель А. Г. // СФД (Страховой фонд документации) : научн.-произв. журн. – 2018. – № 1 (24). – С. 21 – 28

Рассмотрены подходы к построению системы управления базами данных для совершенствования действующих технологий микрофильмирования СФД. Показано, что наиболее целесообразным вариантом является разработка системы управления базами данных, построенной на реляционной модели данных и клиент-серверной архитектуре.

Ключевые слова: база данных, система управления базами данных, файл-сервер, клиент-сервер, реляционная модель данных.

Ил.: 3. Библиогр.: 12 наим.

УДК 930.005:778.14

Опис методу створення зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності, який забезпечує відтворення інформації про них із заданою якістю з мікрофільмів страхового фонду документації / Тімов О. О., Надточій І. І. // СФД (Страховий фонд документації): наук.-вир.журн. – 2018. – № 1 (24). – С. 28 – 36

Розглянуто метод створення зображень у цифровому вигляді. Результат роботи забезпечить наукове підґрунтя розроблення технології створення зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності, та відтворювати інформацію про них із заданою якістю з мікрофільмів СФД.

Ключові слова: атрибути, культурні цінності, збереження інформації.

Іл.: 3. Бібліогр.: 15 назв.

УДК 930.005:778.14

Описание метода создания изображений в цифровом виде, содержащих информацию о культурных ценностях, который обеспечивает восстановление информации о них с заданным качеством с микрофильмов страхового фонда документации / Тимов А. А., Надточий И. И. // СФД (Страховой фонд документации): научн.-произв. журн. – 2018. – № 1 (24). – С. 28 – 36

Рассмотрен метод создания изображений в цифровом виде. Результат работы обеспечит научную основу разработки технологии создания изображений в цифровом виде, содержащих информацию о культурных ценностях, и воспроизводит информацию о них с заданным качеством с микрофильмов СФД.

Ключевые слова: атрибуты, культурные ценности, сохранение информации.

Ил.: 3. Библиогр.: 15 наим.

УДК 778.14:006.05

Використання матеріалів міжнародних стандартів у процесі гармонізації національної нормативної бази страхового фонду документації / Шевченко І. І., Котовський С. М., Шевченко І. А. // СФД (Страховий фонд документації): наук.-вироб. журн. – 2018. – № 1 (24). – С. 36 – 42

У статті представлено матеріали аналізу міжнародних стандартів, зокрема досвід передових країн, який може бути використано для удосконалення роботи державної системи СФД. Зазначено пріоритетні напрями досліджень міжнародних стандартів.

Ключові слова: стандарти ISO, гармонізація національних стандартів, державна система СФД.

Ил.: 4. Библиогр.: 4 назв.

УДК 778.14:006.05

Использование материалов международных стандартов в процессе гармонизации национальной нормативной базы страхового фонда документации / Шевченко И. И., Котовский С. Н., Шевченко И. А. // СФД (Страховой фонд документации): научн.-произв. журн. – 2018. – № 1 (24). – С. 36 – 42

В статье представлены материалы анализа международных стандартов, в частности опыт передовых стран, который может быть использован для совершенствования работы государственной системы СФД. Указано приоритетные направления исследований международных стандартов.

Ключевые слова: стандарты ISO, гармонизация национальных стандартов, государственная система СФД.

Ил.: 4. Библиогр.: 4 наим.

УДК 800.6:002

Практичні аспекти вдосконалення культури наукового мовлення / Требушкова Т. М., Гребцова І. А. // СФД (Страховий фонд документації) : наук.-вироб. журн. – 2018. – № 1 (24). – С. 43 – 49

Визначено сучасний стан розвитку культури наукового мовлення в Україні, розглянуто типові граматичні і лексичні помилки, спостережувані в наукових працях, та викладено практичні поради щодо їх усунення та засвоєння відповідних правописних норм. Результати дослідження рекомендовано науковцям і фахівцям державної системи СФД для застосування в практичній роботі та вдосконалення мовних компетенцій.

Ключові слова: культура наукового мовлення, наукове мовлення, правописна норма.

Табл.: 2. Библиогр.: 7 назв.

УДК 800.6:002

Практические аспекты усовершенствования культуры научной речи / Требушкова Т. Н., Гребцова И. А. // СФД (Страховой фонд документации) : научн.-произв. журн. – 2018. – № 1 (24). – С. 43 – 49

Определено современное состояние культуры научной речи в Украине, рассмотрены типичные грамматические и лексические ошибки, наблюдаемые в научных трудах, и изложены практические советы по их устранению и усвоению соответствующих норм правописания. Результаты исследования рекомендованы научным работникам и специалистам государственной системы СФД для применения в практической работе и совершенствования языковых компетенций.

Ключевые слова: культура научной речи, научная речь, норма правописания.

Табл.: 2. Библиогр.: 7 наим.

УДК 681.3:778.14

Проблемні питання в організації процесів пов'язаних з веденням Державного реєстру потенційно небезпечних об'єктів / Полтавський М. М. // СФД (Страховий фонд документації) : наук.-вироб. журн. – 2018. – № 1 (24). – С. 50 – 59

Обґрунтовано необхідність удосконалення нормативно-правового забезпечення процесів ведення Державного реєстру потенційно небезпечних об'єктів. Розглядаються конкретні пропозиції щодо розроблення назрілих змін до порядку його ведення та паспортизації потенційно небезпечних об'єктів, адаптації цих процесів до інтернет-технологій.

Ключові слова: Державний реєстр, ідентифікація, паспортизація, електронний паспорт.

Табл.: 1. Бібліогр.: 21 назв.

УДК 681.3:778.14

Проблемы в организации процессов, связанных с ведением Государственного реестра потенциально опасных объектов / Полтавский Н. Н. // СФД (Страховой фонд документации) : научн.-произв. журн. – 2018. – № 1 (24). – С. 50 – 59

Обоснована необходимость совершенствования нормативно-правового обеспечения процессов ведения Государственного реестра потенциально опасных объектов. Рассматриваются конкретные предложения по разработке назревших изменений в порядок ведения Реестра и паспортизации потенциально опасных объектов, адаптации этих процессов к интернет-технологиям.

Ключевые слова: Государственный реестр, идентификация, паспортизация, электронный паспорт.

Табл.: 1. Библиогр.: 21 наим.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Баранцев Андрій Юрійович	НДІ мікрографії, науковий співробітник
Болбас Олександр Миколайович	НДІ мікрографії, завідувач відділу
Гребцова Ірина Анатоліївна	НДІ мікрографії, завідувач сектору
Деренько Микола Семенович	Бюджетна установа «Фонд», директор
Дукін Геннадій Юрійович	Бюджетна установа «Фонд», заступник начальника відділу
Журавель Олександр Георгійович	НДІ мікрографії, провідний інженер-технолог
Клименко Наталія Миколаївна	НДІ мікрографії, інженер-програміст II категорії
Котовський Сергій Миколайович	Харківський національний університет радіоелектроніки (ХНУРЕ), студент
Надточій Ірина Іванівна	НДІ мікрографії, провідний інженер-технолог
Полтавський Микола Миколайович	НДІ мікрографії, провідний інженер-технолог
Тімов Олексій Олександрович	НДІ мікрографії, провідний інженер-технолог
Требушкова Тетяна Миколаївна	НДІ мікрографії, провідний інженер-технолог
Хмелик Тетяна Василівна	Бюджетна установа «Фонд», начальник відділу
Шевченко Вікторія Андріївна	Харківський національний університет радіоелектроніки (ХНУРЕ), студентка
Шевченко Ігор Андрійович	НДІ мікрографії, інженер-технолог I категорії
Шевченко Інна Іванівна	НДІ мікрографії, провідний інженер-технолог

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК АВТОРІВ

Б		Н	
Баранцев А. Ю.	14 – 20	Надточій І. І.	28 – 36
Болбас О. М.		П	
Г		Полтавський М. М.	50 – 59
Гребцова І. А.	43 – 49	Т	
Д		Тімов О. О.	28 – 36
Деренько М. С.	3 – 13	Требушкова Т. М.	43 – 49
Дукін Г. Ю.	3 – 13	Х	
Ж		Хмелик Т. В.	3 – 13
Журавель О. Г.	21 – 28	Ш	
К		Шевченко В. А.	14 – 20
Клименко Н. М.	14 – 20	Шевченко І. А.	36 – 42
Котовський С. М.	36 – 42	Шевченко І. І.	36 – 42

СФД

(Страховий фонд документації)

Науково-виробничий журнал

1(24)'2018

Відповідальний за випуск І. М. Кривулькін

Головний редактор І. М. Кривулькін

Редактор Т. М. Требушкова

Комп'ютерна верстака та дизайн обкладинки С. Д. Новіков

Підписано до друку 20.04.2018

Формат паперу 60x84/8. Папір офсетний

Гарнітура «Times New Roman»

Друк – ризограф

Ціна договірна

Наклад 100 прим.

Замовлення № 23/04-1 від 23.04.2018

Оригінал-макет виготовлено в НДІ мікрографії

Адреса редакції: пров. Академіка Підгорного, 1/60, НДІ мікрографії,
м. Харків, 61046

Друк: ТОВ «ЕСЕН», м. Харків, вул. Киргизька, 19