

ДЕРЖАВНА АРХІВНА СЛУЖБА УКРАЇНИ

НАУКОВО-ДОСЛІДНИЙ, ПРОЕКТНО-КОНСТРУКТОРСЬКИЙ
ТА ТЕХНОЛОГІЧНИЙ ІНСТИТУТ МІКРОГРАФІЇ

СФД

(Страховий фонд документації)

Науково-виробничий журнал

1(22)'2017

Заснований у 2006 році.

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

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: Бобрицький Сергій Михайлович, к.т.н., НДІ мікрографії;

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

члени редакційної колегії:

Адаменко Микола Ігоревич, д.т.н., проф., ХНУ ім. В. Н. Каразіна;

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;

Труш Олександр Олегович, к.держ.упр., проф., Департамент науки і освіти ХОДА;

відповідальний секретар: Новіков Сергій Данилович, НДІ мікрографії.

Рекомендовано до видання Науково-технічною радою НДІ мікрографії, протокол
№ 2 від 23.03.2017.

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

Виноградова О. Є., Юревич Є. В. Аналіз законодавства України та нормативно-правової бази державної системи страхового фонду документації для надання інформаційної допомоги суб'єктам цієї системи..	3
Ситник Н. Л., Іваннікова О. С. Дослідження витрат на виконання робіт з формування страхового фонду документації, що включаються до зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва.....	12
Подорожний В. І., Журавель О. Г., Котовський С. М. Актуальні питання захисту носіїв інформації від біологічних пошкоджень.....	19
Сухорецька Л. В. Дослідження питань формалізування інформації про потенційно небезпечні об'єкти та розроблення критеріїв оцінювання якості електронних паспортів.....	31
Льїн С. В., Водолажська Т. О. Вибір моделі реалізації механізму дистанційної реєстрації та авторизації користувачів інформаційного веб-ресурсу з питань ведення Державного реєстру потенційно небезпечних об'єктів.....	40
Холод Є. Л., Городнича Л. О., Шевченко В. А. Визначення задач з технічного обслуговування обчислювальної техніки та шляхів покращення інформаційно-технічних ресурсів спеціальних установ страхового фонду документації України.....	48
Журавель О. Г. Шляхи побудови аналога КОМ-системи на базі існуючого знімального устаткування.....	54
Беззубець Т. Я., Кривулькін І. М., Болбас О. М. Актуальні питання щодо гармонізації національних стандартів та використання міжнародного досвіду у сфері страхового фонду документації на прикладі роботи ТК 40.....	62
Реферати.....	67
Відомості про авторів.....	71
Алфавітний покажчик авторів.....	71

АНАЛІЗ ЗАКОНОДАВСТВА УКРАЇНИ ТА НОРМАТИВНО-ПРАВОВОЇ БАЗИ ДЕРЖАВНОЇ СИСТЕМИ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ ДЛЯ НАДАННЯ ІНФОРМАЦІЙНОЇ ДОПОМОГИ СУБ'ЄКТАМ ЦЬОЇ СИСТЕМИ

Вступ. Основоположним документом у сфері страхового фонду документації України (далі – СФД) є Закон України [1], який визначає правові, економічні й організаційні засади створення, формування, ведення і використання СФД, а також функціонування державної системи СФД.

Відповідно до цього Закону основним призначенням СФД є забезпечення користувачів копіями документів СФД, необхідними для поставлення на виробництво, експлуатацію та ремонт продукції оборонного, мобілізаційного і господарського призначення, для проведення будівельних (відбудовчих), аварійно-рятувальних та аварійно-відновлювальних робіт під час ліквідування надзвичайних ситуацій та в особливий період, а також для збереження культурної спадщини, культурних цінностей, на випадок втрати або псування оригіналу документа.

Ефективність виконання цих завдань, зокрема з ведення та використання СФД, забезпечується законодавчими та нормативно-правовими актами, нормативними документами комплексу «Страховий фонд документації».

Метою досліджень є застосування результатів аналізу законодавства України та нормативно-правової бази державної системи СФД для надання в доступній формі інформаційної допомоги суб'єктам цієї системи щодо процесів створення, формування, ведення і використання СФД.

Аналіз нормативно-правових актів, нормативної та науково-технічної документації

Для здійснення перевірки ефективності виконання зазначених завдань були підібрано та опрацьовано такі документи: Закони України [1 – 5], Укази Президента України [6 – 8], постанови [9 – 18], наказ [19], національний стандарт України [20], науково-технічна література [21 – 27].

Виклад основного матеріалу. На цей час нормативно-правову базу державної системи СФД складають:

- законодавчі акти, що містять виклад загальних принципів і підходів до вирішення проблем та визначають сферу діяльності;
- нормативні документи, які містять детальні визначення (норм, процедур, рекомендацій тощо), що забезпечують виконання проголошених у законах вимог.

Результати аналізу чинної нормативно-правової бази показали, що вимоги багатьох чинних нормативно-правових актів не гармонізовані з прийнятим у 2001 році Законом України [1] та змінами до цього Закону, прийнятими в період з 2005 року по 2012 рік. Уведення в дію оновленого Закону України [1] засвідчило відсутність підзаконних нормативно-правових актів, які узгоджують нормативно-правову базу сфери СФД. На цей час нормативно-правова база недостатньо забезпечує організаційно-методичний та науково-технічний супровід формування, ведення та використання СФД України, а тому потребує удосконалення.

Нормативною частиною державної системи СФД є основоположні організаційно-методичні та нормативні документи, а саме: вимоги до технології виготовлення документів СФД, їх зберігання та відтворення, викладені в національних стандартах

державного рівня (ДСТУ), галузевих стандартах (СОУ) та керівних нормативних документах (КНД).

Проведений у наукових роботах НДІ мікрографії [21 – 23] аналіз щодо цінності та повноти існуючого нормативного поля державної системи СФД дозволяє дійти висновку, що чинні на цей час державні та галузеві стандарти комплексу «Страховий фонд документації» забезпечують створення, формування, ведення і використання СФД, а також забезпечують користувачів копіями документів страхового фонду, але процес формування СФД не завершується і вдосконалення нормативної бази не припиняється.

При застосуванні Закону України [1] на практиці було виявлено прогалини в частині нормативно-правового регулювання діяльності зі створення, формування, ведення та використання СФД. Згідно із Законом України [1] у складі міністерств, інших центральних та місцевих органів виконавчої влади (ЦОВВ, МОВВ), Ради міністрів Автономної Республіки Крим (АР Крим) та органів місцевого самоврядування (ОМС) за необхідності діють відповідні служби (підрозділи) з питань створення та ведення СФД, але законодавчо створення у державній системі СФД функціональної підсистеми постійно діючих служб (підрозділів) СФД не врегульовано. Ці служби СФД як підструктури організаційно функціональних структур органів виконавчої влади повинні постійно здійснювати взаємодію з центральним органом виконавчої влади, що реалізує державну політику у сфері СФД – Державною архівною службою України (Укрдержархів). Засади функціонування таких служб, їхній статус, повноваження, взаємодія з іншими функціональними підсистемами СФД і завдання повинні визначатись окремими положеннями, які затверджують відповідні органи виконавчої влади.

За результатами опрацювання постала потреба дослідити основні процеси функціонування державної системи СФД.

Для наглядного представлення в загальному вигляді процесу функціонування державної системи СФД (створення, формування, ведення та використання СФД) було розроблено алгоритм цього процесу, наведений на рисунку 1.

У блоках алгоритму процесу функціонування державної системи СФД зазначено:

- **у першому блоці** – початок алгоритму;
- **у другому блоці** – дії щодо створення СФД. Створення СФД – одна із стадій циклу функціонування державної системи СФД, яка складається з визначення та затвердження номенклатури виробів і продукції, переліків об'єктів, розроблення та затвердження програм формування СФД;
- **у третьому блоці** – міністерства, інші ЦОВВ, МОВВ та органи влади АР Крим, що забезпечують стійку систему управління щодо створення, формування, ведення та використання СФД, визначають відповідальних виконавців за напрямками створення СФД;
- **у четвертому блоці** – міністерства, інші ЦОВВ, МОВВ та органи влади АР Крим, що визначають та затверджують номенклатури виробів та продукції, переліків об'єктів промисловості, об'єктів будівництва, систем життєзабезпечення і транспортних зв'язків, об'єктів культурної спадщини та унікальних документальних пам'яток тощо, документація на які підлягає закладанню до СФД;
- **у п'ятому блоці** – міністерства та інші ЦОВВ, що розроблюють і затверджують галузеві програми створення СФД; МОВВ, органи влади АР Крим та ОМС, що розроблюють і затверджують обласні (регіональні) програми створення СФД.

Розроблення галузевих та обласних (регіональних) програм створення СФД складає певний етап існування СФД у циклі функціонування СФД.

Галузеві СФД створюють відповідні міністерства, ЦОВВ, а обласні (регіональні) СФД – МОВВ та ОМС відповідно до системи адміністративно-територіального устрою України, яка згідно зі ст. 133 Конституції України, складається з АР Крим, областей, районів, міст, районів в містах, селищ і сіл, що мають місцевий бюджет відповідно до структури бюджетної системи України (ст. 5 Бюджетного кодексу України).

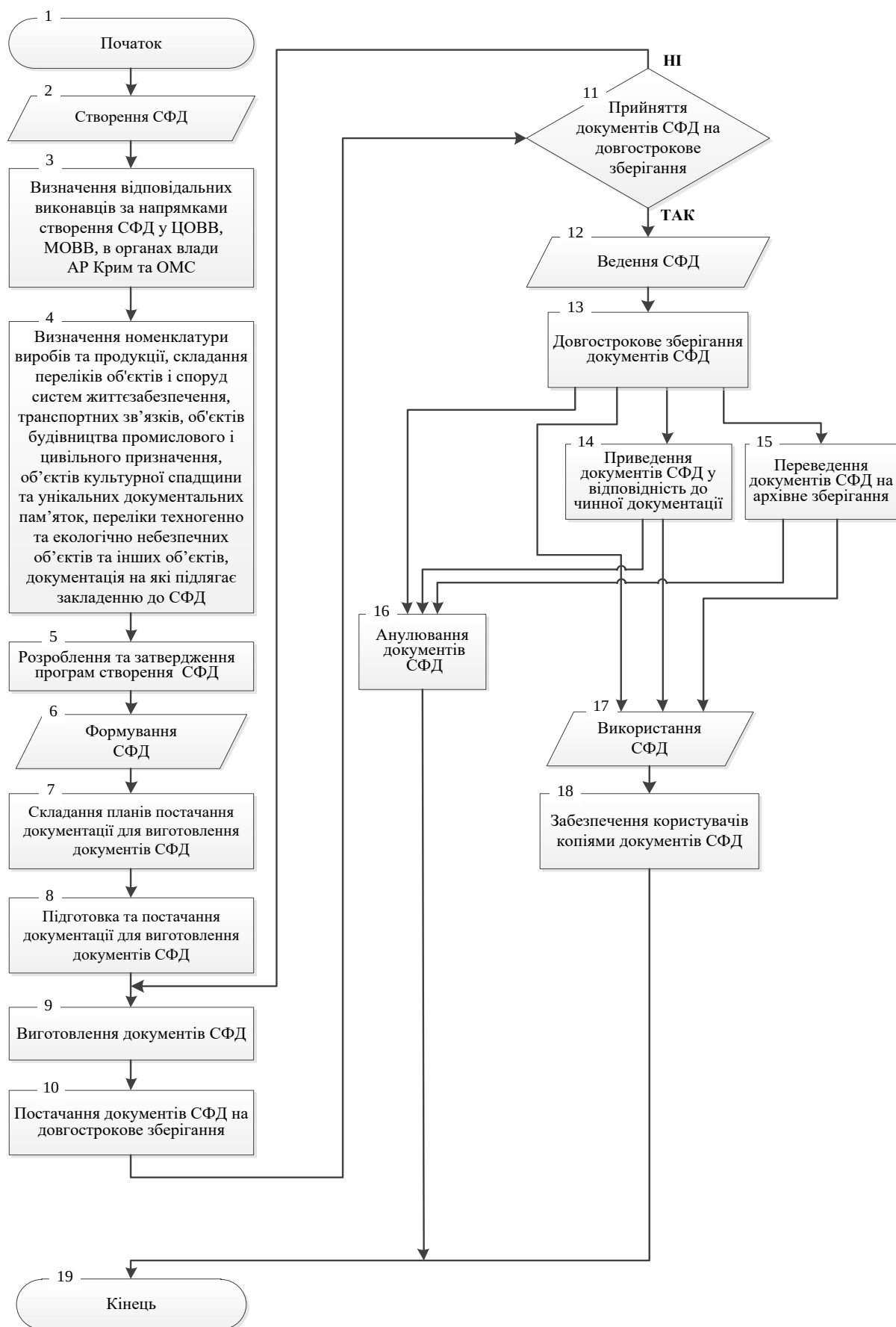


Рис. 1 – Алгоритм процесу функціонування державної системи СФД

Статті 22 та 23 Закону України [1] визначають повноваження міністерств та інших ЦОВВ і МОВВ, органів влади АР Крим, ОМС з питань створення і функціонування державної системи СФД.

Існуючі нормативні та правові документи хоча і забезпечують у повному обсязі механізм функціонування державної системи СФД, але потребують доповнення та коригування відповідно до сучасних вимог. Тепер існує нагальна потреба в удосконаленні чинного законодавства щодо регулювання правових, технічних та економічних питань діяльності всіх складових державної системи СФД, регламентації дій ЦОВВ і МОВВ, підприємств, установ та організацій стосовно створення СФД, організаційно-методичному забезпеченні та встановленні технічних вимог, норм та правил проведення цих робіт.

Згідно зі статтею 16 Закону України [1] чітко визначено зобов'язання постачальників документів з формування СФД. Підзаконні акти теж регламентують ці вимоги і до скасування постанови [14] прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів відбувалося тільки після закладання документації до СФД, про що було зазначено у пункті 17 постанови [14]: «Прийняття в експлуатацію закінченого будівництвом об'єкта здійснюється за умови закладення проектної документації до СФД, що підтверджується відповідним актом, виданим Державним департаментом страхового фонду документації». Скасування постанови [14] та відсутність у постанові [11] норми про обов'язковість закладення проектної (робочої) документації до СФД відповідно до Закону України [1] і небажання Держархбудінспекції сприяти доведенню до забудовників інформації про необхідність створення СФД на закінчені будівництвом об'єкти спричинило нечітке тлумачення вимог законодавчих, підзаконних актів і зниження обсягів закладеної документації з будівництва.

Для вирішення питань зі створення СФД із фахівцями ЦОВВ, підприємств, установ і організацій проводяться заходи з надання методичної та практичної допомоги;

– **у шостому блоці** – дії щодо формування СФД. Формування СФД – комплекс заходів, необхідних для виготовлення документів СФД, обліку і закладання їх на зберігання у визначеному законодавством порядку, який дозволяє здійснити їх оперативний пошук.

Ефективність формування СФД визначається, у першу чергу, відсутністю іншої можливості відтворення втраченої документації та її комплектування до обсягу, який потрібен користувачу. Формування СФД дозволяє заздалегідь в умовах мирного часу комплектувати документи багатьох розробників, що стане потрібним в умовах надзвичайних ситуацій або особливого періоду.

Усі вищенаведені факти та аргументи підводять до розуміння того, що для реалізації завдання формування СФД сучасного рівня назріла потреба об'єднати зусилля всіх заінтересованих міністерств й інших ЦОВВ та МОВВ, органів влади АР Крим, ОМС, підприємств, установ та організацій щодо формування СФД, підтримання його на сучасному науково-технічному рівні, забезпечення довгострокового надійного зберігання документів СФД. Усі ці завдання реалізуються через розроблення довгострокових програм формування СФД.

Стратегічними завданнями цих програм є:

– об'єднання, координація й упорядкування правових, економічних, організаційних заходів і дій Укрдержархіву з міністерствами, іншими ЦОВВ та МОВВ, органами влади АР Крим, ОМС, відповідними постачальниками документів у формуванні державної системи СФД;

– формування СФД та забезпечення надійного довгострокового зберігання документів СФД;

– забезпечення правової та нормативної бази функціонування державної системи СФД;

– створення сучасної матеріально-технічної бази державної системи СФД;

– досягнення нового рівня в підготовці фахівців, які мають визначити темпи і рівень науково-технічного та соціально-економічного розвитку державної системи СФД.

Однак у цій роботі має місце ряд як об'єктивних, так і суб'єктивних причин, які стримують процес формування СФД:

– повною мірою не виконуються вимоги Закону України [1] стосовно фінансування робіт з формування СФД, яке повинно здійснюватись щорічно за рахунок міністерств та інших ЦОВВ, з місцевих бюджетів та власних коштів підприємств у межах, передбачених програмами;

– з боку керівництва МОВВ проводиться недостатня організаційна робота щодо формування СФД. Основним недоліком є відсутність планування роботи зі створення СФД в управліннях. Практично відсутні в планах робіт МОВВ та ОМС питання створення СФД, а також реалізації регіональних програм.

Вирішення цих проблемних питань дозволить ефективніше проводити роботи з формування СФД для забезпечення інформаційної підтримки прийняття управлінських рішень. Маючи потрібну документацію, можна вчасно спрогнозувати, попередити та ліквідувати надзвичайну ситуацію, відтворити та зберегти для майбутніх поколінь національні та культурні надбання нашої держави.

Для поліпшення справ із формування СФД систематично надається методично-консультаційна допомога суб'єктам ЦОВВ та МОВВ;

– **у сьомому блоці** – Укрдержархів спільно з органами влади забезпечує погодження та реалізацію планів постачання документації для виготовлення документів страхового фонду;

– **у восьмому блоці** – постачальники документів готують та постачають документацію для виготовлення документів страхового фонду;

– **у дев'ятому блоці** – спеціальні установи СФД виготовляють документи СФД відповідно до планів постачання документації для виготовлення документів страхового фонду та на підставі договорів з постачальниками документів;

– **у десятому блоці** – спеціальні установи СФД постачають документи СФД на довгострокове зберігання;

– **в одинадцятому блоці** – бази зберігання СФД приймають документи СФД на довгострокове зберігання. Документам СФД надається реєстраційний номер, інформація заноситься до Державного реєстру документів СФД;

– **у дванадцятому блоці** – дії щодо ведення СФД. Ведення СФД передбачає здійснення комплексу заходів, які забезпечують відповідність документів СФД рівню виробництва, їх довгострокове зберігання, переведення на архівне зберігання або анулювання.

Підприємства-постачальники документів у разі внесення змін до документації на виріб (об'єкт) надають спеціальним установам документацію, до якої внесено зміни для подальшого внесення змін до документів СФД, або пропозиції стосовно переведення документів СФД на архівне зберігання або анулювання.

У процесі дослідження виявлено факти недотримання (або незнання) суб'єктами СФД вимог законів України [1, 2, 3, 4, 5], що призводить до їх порушення;

– **у тринадцятому блоці** – у процесі ведення СФД здійснюється довгострокове зберігання документів СФД;

– **у чотирнадцятому блоці** – суб'єкти державної системи СФД у межах своїх повноважень забезпечують відповідність документів страхового фонду оригіналам чинної документації;

– **у п'ятнадцятому блоці** – за визначенням постачальників документів бази зберігання СФД здійснюють переведення документів СФД на архівне зберігання;

– **у шістнадцятому блоці** – залежно від перспективи подальшого використання документів СФД, які знаходяться на довгостроковому або архівному зберіганні, постачальники документів та Укрдержархів приймають рішення про їх анулювання;

– у **сімнадцятому блоці** – дії щодо використання СФД. Використання СФД – це застосування користувачами виготовлених в установленому порядку копій документів СФД за призначенням.

Проблемні питання щодо використання СФД тісно пов'язані з формуванням та веденням СФД. Відповідно до статті 16 Закону України [1] достатній комплект документації для закладання визначається постачальником, який несе за це відповідальність. Через некомплектність закладеної на зберігання до СФД документації неможливо повною мірою провести відновлення виробництва або відбудову об'єкта.

На підставі вищевикладеного для вирішення проблемних питань у сфері ведення та використання СФД необхідне проведення методичної роботи з постачальниками документів. Інформаційне забезпечення призначений надати методичний посібник «Створення, формування, ведення та використання страхового фонду документації України» з метою популяризації та ознайомлення широкого загалу з процесами створення, формування, ведення та використання СФД;

– у **вісімнадцятому блоці** – за запитами користувачів їх забезпечують копіями документів СФД;

– у **дев'ятнадцятому блоці** – кінець алгоритму.

Процес контролю за дотриманням законодавства України у сфері формування та ведення СФД в алгоритмі не відображено, однак у зв'язку з важливістю цього процесу для державної системи СФД проводився аналіз його законодавчого забезпечення.

Відповідно до статті 14 Закону України [1] контроль за дотриманням законодавства України у сфері формування та ведення СФД суб'єктами державної системи СФД здійснює Укрдержархів. Головним державним інспектором з питань формування та ведення СФД є керівник Укрдержархіву. У вищенаведеній статті Закону України [1] також зазначено, що порядок проведення інспекційних перевірок визначається відповідними нормативно-правовими актами. Проведення інспекційних перевірок у сфері формування та ведення СФД ЦОВВ і МОВВ, ОМС, підприємствами, установами та організаціями здійснювала Державна технічна інспекція. Організаційні засади та повноваження Державної технічної інспекції визначені положенням, затвердженим постановою [13], яка у свою чергу діяла до 01 вересня 2013 року згідно з постановою [15].

На сьогодні одним з основних невирішених питань залишається невизначеність щодо проведення контрольної-інспекційної роботи у сфері СФД. У статті 14 Закону України [1] порядок проведення інспекційних перевірок визначається відповідними нормативно-правовими актами. Отже, на вимогу [15], до 01 вересня 2013 року інспекційні перевірки здійснювались згідно з щорічними планами, які складаються на підставі мобілізаційних планів, державного оборонного замовлення, реєстрів техногенно та екологічно небезпечних об'єктів, Державного реєстру нерухомих пам'яток України та галузевих і обласних (регіональних) програм створення СФД.

За результатами перевірок для подання до Кабінету Міністрів України готується інформація про стан формування та ведення СФД. Щорічно проводиться аналіз, визначається стан державної системи СФД та надаються пропозиції щодо вдосконалення її функціонування.

Практика свідчить, що роботи зі створення СФД з боку суб'єктів державної системи СФД ведуться повільно, іноді – з порушенням законодавства. Складені акти за результатами перевірок та узагальнені матеріали цих перевірок постійно направляються суб'єктам державної системи СФД, однак повною мірою не сприяють виконанню затверджених програм і не досягають своєї мети – виконання законодавства щодо створення, формування, ведення і використання СФД. Мають місце випадки невиконання затверджених програм, порушення термінів виконання запланованих робіт щодо створення СФД, відмови у фінансуванні цих робіт, пов'язані з рішеннями посадових осіб, на яких нормативно-правовими актами покладені відповідні повноваження. Санкції за

порушення законодавства у сфері СФД передбачають накладання штрафу, розмір якого настільки малий, що фактично не впливає на дієвість у цій сфері.

Норма статті 28 Закону України [1] встановлює, що порушення законодавства України про СФД тягне за собою відповідальність суб'єктів державної системи СФД та інших юридичних і фізичних осіб, установлену законами України. Розглядаючи це питання, визначено, що згідно із Законом України [1], у складі міністерств, інших ЦОВВ, МОВВ та ОМС за потреби діють відповідні служби (підрозділи) з питань створення та ведення СФД, але законодавчо створення у державній системі СФД функціональної підсистеми постійно діючих служб (підрозділів) СФД не закріплено. Ці служби СФД як підструктури організаційно-функціональних структур органів виконавчої влади повинні постійно здійснювати взаємодію з Укрдержархівом та спеціальними установами, які здійснюють виготовлення документів СФД. Засади функціонування таких служб, їх статус, повноваження, взаємодія з іншими функціональними підсистемами СФД і завдання у разі формування галузевого СФД здебільшого не викликають занепокоєння, чого не можна сказати про формування обласного (регіонального) СФД. Організаційна структура та порядок діяльності служб (підрозділів) СФД повинні визначатись окремими положеннями, які затверджуються відповідними органами виконавчої влади.

Особливою проблемою є питання процесу затвердження та контролю реалізації програм створення СФД регіонального рівня. На етапі формування та реалізації регіональних програм створення СФД процес їх затвердження виконується відповідними колегіальними органами, на які вплив підрозділу контролю за додержанням законодавства у сфері формування та ведення СФД як контролюючого органу взагалі унеможлиблюється.

Висновки

Розроблений алгоритм процесу функціонування державної системи СФД розкриває зміст основних складових процесу щодо створення, формування, ведення та використання СФД, а також послідовність їх проведення. Одна з особливостей алгоритму полягає в деталізації дій щодо ведення СФД, представлених як паралельні комплекси заходів, які забезпечують відповідність документів СФД рівню виробництва, їх довгострокове зберігання, переведення на архівне зберігання або анулювання. Дії щодо контролю за додержанням законодавства України у сфері СФД в алгоритмі не відображені, оскільки вони стосуються усіх складових процесу функціонування державної системи СФД.

Алгоритм функціонування державної системи СФД дозволив провести аналіз процесів створення, формування, ведення та використання СФД на відповідність вимогам законодавства України та нормативно-правової бази державної системи СФД. У свою чергу результати проведеної роботи показали, що з наданням чинності змінам до Закону [1] виникла потреба в розробленні нових або коригуванні чинних підзаконних нормативно-правових актів, які мають заповнити прогалини в нормативно-правовій базі, що сприятиме підвищенню ефективності функціонування державної системи СФД, її вдосконаленню та розвитку.

Отримані результати будуть сприяти наданню в доступній формі інформаційної допомоги суб'єктам державної системи СФД щодо процесів створення, формування, ведення, використання СФД і контролю за формуванням та веденням СФД. Також складено висновки щодо необхідності вдосконалення функціонування державної системи СФД шляхом провадження інформаційної політики, направленої на популяризацію та ознайомлення широкого загалу з процесами створення, формування, ведення та використання СФД і викладення матеріалу у доступній для користувачів формі у вигляді методичного посібника з урахуванням змін у законодавчій, нормативно-правовій та нормативній базах України.

Література:

1. Про страховий фонд документації України : закон України від 22 березня 2001 р. – № 2332–III [із змін.] // [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2332-14>
2. Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію : закон України від 21 жовтня 1993 р. – № 3543–XII [із змін.] // [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/3543-12>
3. Про основи національної безпеки України : закон України від 19 червня 2003 р. № 964-IV [із змін.] // [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/964-15>
4. Про культуру : закон України від 14 грудня 2010 р. № 2778–VI [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2778-17>
5. Про оборону України : закон України від 06.12.1991 № 1932-XII [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1932-12>
6. Про оптимізацію системи центральних органів виконавчої влади : указ Президента України від 09 грудня 2010 р. № 1085/2010 // Офіц. вісн. України. – 2010. – № 94. – С. 15.
7. Про затвердження Положення про Державну архівну службу України : указ Президента України від 06 квітня 2011 р. № 407/2011 // Офіц. вісн. України. – 2011. – № 28. – С. 62.
8. Про деякі заходи з оптимізації системи центральних органів виконавчої влади : указ Президента України від 24.12.2012 № 726 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/726/2012>
9. Про Концепцію оборони та будівництва Збройних сил України : постанова Верховної Ради України від 11 жовтня 1991 р. № 1659-XII [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1659-12>
10. Про затвердження Положення про Державну архівну службу України : постанова Кабінету Міністрів України від 21 жовтня 2015 р. № 870 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/870-2015-п>
11. Питання прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів : постанова Кабінету Міністрів України від 13 квітня 2011 р. № 461 [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/461-2011>
12. Про затвердження Положення про Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів : постанова Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2002 р. № 1288 [із змін.] [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1288-2002-п>
13. Про затвердження Положення про Державну технічну інспекцію Державного департаменту страхового фонду документації : постанова Кабінету Міністрів України від 26 жовтня 2001 р. № 1447 [втратила чинність на підставі постанови КМУ № 252 від 10.04.2013] : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1447-2001-п>
14. Про Порядок прийняття в експлуатацію закінчених будівництвом об'єктів : постанова Кабінету Міністрів України від 22 вересня 2004 р. № 1243 [втратила чинність на підставі постанови № 923 від 08.10.2008] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/923-2008-п>
15. Про внесення змін та визнання такими, що втратили чинність, деяких постанов Кабінету Міністрів України : постанова Кабінету Міністрів України від 10 квітня 2013 р. № 252 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/252-2013-п>
16. Про затвердження Положення про порядок формування, ведення та використання галузевого страхового фонду документації : постанова Кабінету Міністрів України від 13 березня 2002 р. № 319 [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/319-2002-п>

17. Про затвердження Положення про порядок формування, ведення та використання обласного (регіонального) страхового фонду документації : постанова Кабінету Міністрів України від 13 березня 2002 р. № 320 [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/320-2002-п>

18. Про затвердження переліку об'єктів та окремих територій, які підлягають постійному та обов'язковому на договірній основі обслуговуванню державними аварійно-рятувальними службами : постанова Кабінету Міністрів України від 4 серпня 2000 р. № 1214 [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/1214-2000-п>

19. Про затвердження Положення про Департамент страхового фонду документації Державної архівної служби України : наказ Укрдержархіву від 04 січня 2017 р. № 1 : [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://sfd.archives.gov.ua/Pologen.html>

20. Страховий фонд документації. Терміни та визначення понять [Текст] : ДСТУ 33.002:2007. – [Чинний від 2009–01–01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2009. – III, 22 с. – (Національний стандарт України).

21. Дослідження та визначення перспективних напрямів створення страхового фонду документації на довгостроковий період : звіт про НДР (заключний) / НДІ мікрографії; наук. кер. І. М. Кривулькін – Х., 2012. – 232 с.

22. Дослідження щодо розподілу функцій суб'єктів державної системи СФД під час внесення змін до мікрофільмів СФД, переведення мікрофільмів СФД на архівне зберігання або анулювання, забезпечення користувачів документами страхового фонду згідно зі змінами в законодавчій базі України : звіт про НДР (заключний) / НДІ мікрографії; наук. кер. І. М. Кривулькін – Х., 2012. – 48 с.

23. Теоретичні дослідження у сфері створення, формування, ведення і використання страхового фонду документації України : звіт про НДР (заключний) / НДІ мікрографії; наук. кер. О. М. Болбас – Х., 2013. – 55 с.

24. Регіональний СФД – надбання, проблеми, вдосконалення / Труфанов М. І., Асланянц Р. С., Надточій О. В., Лисенко В. О., Баханович Т. О. / СФД (Страховий фонд документації) : наук.-вироб. журн. – 2016. – № 1 (20). – С. 22 – 28.

25. Страховий фонд документації. Створення та формування галузевого страхового фонду документації [Текст] : МР-84.2-37763687-011:2014 / НДІ мікрографії ; уклад.: Кривулькін І., Приходько В., Рева І. [та ін.] – К., 2014. – 88 с.

26. Страховий фонд документації. Ведення та використання галузевих та регіональних страхових фондів документації [Текст] : МР-84.2-37552598-014:2014 / НДІ мікрографії ; уклад.: Бобрицький С., Журавель О.; Кривулькін І. [та ін.] – К., 2014. – 75 с.

27. Державна система страхового фонду документації – невід'ємний елемент інформаційної безпеки України/ Степаненко В. Л., Кривулькін І. М., Сергієнко М. Г. // Національна безпека: український вимір : щокв. наук. зб. / Рада нац. безпеки і оборони України ; Ін-т пробл. нац. безпеки. – К., 2009. – № 4(23) – С. 54–58.

ДОСЛІДЖЕННЯ ВИТРАТ НА ВИКОНАННЯ РОБІТ З ФОРМУВАННЯ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ, ЩО ВКЛЮЧАЮТЬСЯ ДО ЗВЕДЕНОГО КОШТОРИСНОГО РОЗРАХУНКУ ВАРТОСТІ ОБ'ЄКТА БУДІВНИЦТВА

Вступ. Одним з основних напрямів створення страхового фонду документації України (далі – СФД) є формування СФД на об'єкти будівництва [1].

СФД на об'єкти будівництва використовується для проведення будівельних (відбудовчих), аварійно-рятувальних та аварійно-відновлювальних робіт під час ліквідування надзвичайних ситуацій та в особливий період з метою оперативного прийняття рішень і вжиття заходів щодо ремонту та відбудови пошкоджених об'єктів. Своєчасно створений СФД на об'єкти будівництва надає можливість мінімізувати витрати коштів і часу на відбудову та відновлення функціонування будівель і споруд, оскільки вартість розроблення проектної документації на будівництво (далі – ПДБ) в десятки разів дорожче ніж відтворення паперових копій з документів СФД.

СФД на об'єкти будівництва формують міністерства, інші центральні та місцеві органи виконавчої влади, органи місцевого самоврядування, а також юридичні та фізичні особи, які здійснюють підготовку і постачання ПДБ.

Спеціальні установи СФД України здійснюють виготовлення документів СФД згідно з договорами чи іншими формами угод, передбачених законодавством України.

Постановка проблеми. Відповідно до стандарту [2]: «Кошти на формування страхового фонду документації включаються в обґрунтованому замовником та проектною організацією розмірі, виходячи з обсягу документації, що закладається до страхового фонду, та вартості послуг спеціалізованих установ страхового фонду документації в розрахунку на 1 аркуш формату А4. Розмір цих коштів, як правило, складає до 0,06 % від підсумку глав 1-9, графа 4». Але, в більшості випадків, фактична вартість виготовлення документів СФД є значно вищою, ніж заплановані у зведеному кошторисному розрахунку кошти на формування СФД.

Метою статті є проведення дослідження витрат на виконання робіт з формування СФД, що включаються до зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва, та розроблення Рекомендацій щодо внесення змін до нормативних документів будівельної галузі з пропозиціями щодо внесення змін до ДСТУ Б Д.1.1-1 [2].

Виклад основного матеріалу. Створення СФД на об'єкти будівництва відбувається шляхом розроблення та реалізації програм створення (формування) СФД або за окремими договорами.

Постачальник ПДБ з метою формування СФД зобов'язаний постачати документацію відповідно до вимог законодавства України, державних стандартів України, які визначають і регламентують створення СФД. Також постачальник визначає достатній комплект документації на об'єкт і несе відповідальність за його повноту та надає оригінали (дублікати, ураховані копії) ПДБ з усіма змінами, внесеними у процесі будівництва.

Спеціальні установи СФД України разом з постачальником визначають комплект документації на об'єкти будівництва, необхідний та достатній для формування СФД, відповідно до нормативних документів державної системи СФД.

Джерелами фінансування робіт зі створення СФД є:

- кошти в межах, передбачених на ці цілі Законом України «Про Державний бюджет України»;
- інші джерела, передбачені Законом [1].

Згідно зі стандартом [2] зведений кошторисний розрахунок вартості об'єкта будівництва – кошторисний документ, який визначає повну кошторисну вартість об'єкта будівництва або його черги, включаючи кошторисну вартість будівельних робіт, витрати на придбання устаткування, меблів та інвентарю, а також інші витрати. Зведений кошторисний розрахунок вартості об'єкта будівництва складається на основі об'єктних кошторисів, об'єктних кошторисних розрахунків і кошторисних розрахунків на окремі види витрат.

У зведеному кошторисному розрахунку вартості об'єкта будівництва кошти розподіляються по таких главах:

Глава 1	Підготовка території будівництва
Глава 2	Об'єкти основного призначення
Глава 3	Об'єкти підсобного та обслуговуючого призначення
Глава 4	Об'єкти енергетичного господарства
Глава 5	Об'єкти транспортного господарства і зв'язку
Глава 6	Зовнішні мережі та споруди водопостачання, каналізації, тепlopостачання і газопостачання
Глава 7	Благоустрій та озеленення території
Глава 8	Тимчасові будівлі та споруди
Глава 9	Кошти на інші роботи і витрати
Глава 10	Утримання служби замовника
Глава 11	Підготовка експлуатаційних кадрів
Глава 12	Проектно-вишукувальні роботи та авторський нагляд

У главі 10 «Утримання служби замовника» (до граф 6 «Кошторисна вартість інших витрат» та 7 «Загальна вартість») розраховують кошти на формування СФД, для чого використовують «відсоток для визначення ліміту витрат, що пов'язані з формуванням СФД України» відповідно до автоматизованого програмного комплексу для розрахунку кошторисної документації. Вид будівництва (нове будівництво, реконструкція, технічне переоснащення, капітальний ремонт) не впливає на визначення «відсотка для визначення ліміту витрат, що пов'язані з формуванням СФД України».

З метою формування СФД постачальники, як правило, подають до спеціальних установ СФД України ПДБ у складі та в обсязі, достатньому для проведення будівельних (відбудовчих) та аварійно-відновлювальних ремонтних робіт під час ліквідування надзвичайних ситуацій у мирний час та в особливий період на випадок утрати або псування оригіналу документа. Проектна та виконавча документація на будівництво може бути закладена до СФД не у повному обсязі, за умови забезпечення відновлення основних функцій будівлі (інженерної споруди).

З метою визначення комплектності ПДБ, яку закладено до СФД, опрацьовано інформацію, надану спеціальними установами СФД України, а також бази даних Державного реєстру документів страхового фонду документації України.

Комплектність ПДБ має забезпечити достатній склад документації, закладеної до СФД, для проведення будівельних (відбудовчих), аварійно-рятувальних та аварійно-відновлювальних робіт під час ліквідування надзвичайних ситуацій та в особливий період.

Під час визначення достатнього складу проектної та виконавчої документації на будівництво, яка підлягає закладанню до СФД, враховують функціональне призначення об'єкта будівництва, від якого залежить склад проекту: виробничий, невиробничий, лінійний об'єкт. Склад ПДБ залежно від функціонального призначення об'єкта будівництва наведено в державних будівельних нормах.

Досліджено комплектність ПДБ об'єктів різного функціонального призначення: систем водопостачання, водовідведення, газопостачання, теплопостачання, енергопостачання, мереж зв'язку, гідротехнічних споруд та інших.

Встановлено, що з вибірових 2 000 об'єктів будівництва, на які створено СФД, – комплектність ПДБ на 1375 об'єктів будівництва відповідає вимогам стандарту [3], що становить 70 % від кількості досліджуваних об'єктів. Водночас, у комплектах ПДБ лише на 157 об'єктів будівництва включено зведений кошторисний розрахунок, що становить 8 % від кількості досліджуваних об'єктів будівництва.

Під час дослідження з'ясовано чинники, які негативно впливають на формування СФД:

- відсутність нормативно-правового акта, який встановлював би на державному рівні прозорий та простий механізм організації процесу створення СФД на об'єкти будівництва, узгоджений з вимогами нормативно-правових та нормативних документів сфери будівництва;

- обмежений обсяг коштів на мікрофільмування достатнього комплексу документації на об'єкт будівництва, які передбачені стандартом [2];

- недостатня поінформованість суб'єктів державної системи СФД, у тому числі суб'єктів містобудування, щодо організації заходів зі створення СФД на об'єкти будівництва на стадії розроблення ПДБ.

З метою аналізу фактичних витрат на виконання робіт з формування СФД на об'єкти будівництва залежно від їх функціонального призначення проведено дослідження документів СФД на 2 000 об'єктів будівництва. Слід зазначити, що ці об'єкти охоплюють усі види будівництва, а саме: нове будівництво, реконструкцію, технічне переоснащення діючих підприємств, реставрацію та капітальний ремонт об'єктів будівництва.

Визначення витрат на формування СФД на об'єкти будівництва різного функціонального призначення проводиться з урахуванням таких витратних статей: матеріали, які використовуються в технологічному процесі, заробітна плата працівників, безпосередньо зайнятих у процесі надання послуг, нарахування на заробітну плату, накладні видатки, а також податок на додану вартість у розмірі 20 %. Оскільки бюджетні установи є неприбутковими, прибуток до калькуляції не включається. Розрахунок кошторисної вартості послуг проводиться за кожним договором окремо.

Під час дослідження документів СФД на об'єкти будівництва відібрано 175 документів, до комплексу документації яких включено кошторисні розрахунки. Проте зведений кошторисний розрахунок виявлено тільки в ПДБ 157 об'єктів будівництва.

З метою визначення фактичних витрат на виконання робіт з формування СФД на об'єкти будівництва:

- досліджено 157 документів СФД;

- обчислено нормативний розмір коштів, які передбачено на формування СФД (0,06 % від підсумку глав 1-9 зведеного кошторисного розрахунку);

- опрацьовано калькуляцію вартості послуг з виготовлення документів СФД на 157 об'єктів будівництва, яку отримано від спеціальних установ СФД України;

- визначено фактичний відсоток витрат на виконання робіт з формування СФД (від підсумку глав 1-9 зведеного кошторисного розрахунку).

Дані згруповано за класифікаціями будівель та споруд згідно з Державним класифікатором [4]:

- трубопроводи, комунікації та лінії електропередачі;

- будівлі для публічних виступів, закладів освітнього, медичного та оздоровчого призначення;

- будівлі промислові та склади;

- порти, канали, греблі та інші водні споруди;

- автостради, вулиці та дороги;

- будівлі торговельні;

- будинки з двома та більше квартирами;
- будівлі офісні;
- будівлі транспорту та засобів зв'язку;
- мости, естакади, тунелі та метро;
- будівлі нежитлові інші.

Побудовано порівняльні діаграми (рисунки 1 – 3), які наочно відображають для кожного окремого досліджуваного об'єкта будівництва кількісні показники вартості робіт на формування СФД, що передбачені кошторисом, та фактичну вартість цих робіт (штрихпунктирна діаграма).

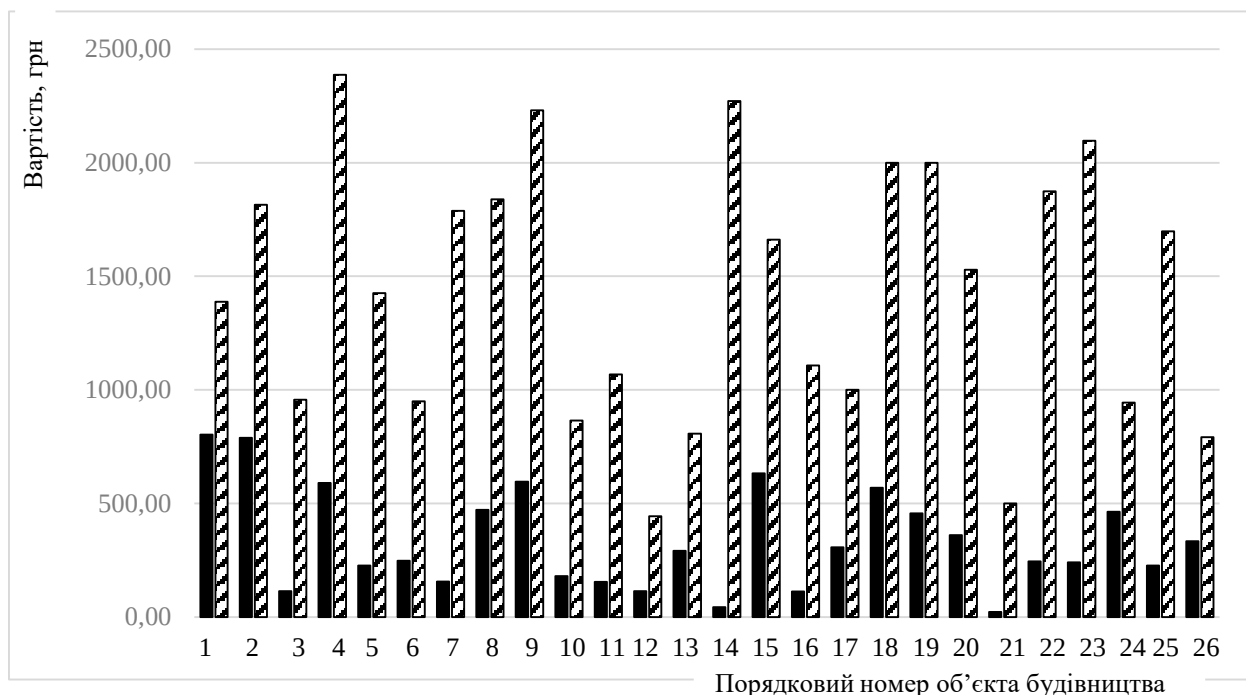


Рис. 1 – Кількісні показники вартості робіт на формування СФД трубопроводів, комунікацій та ліній електропередачі

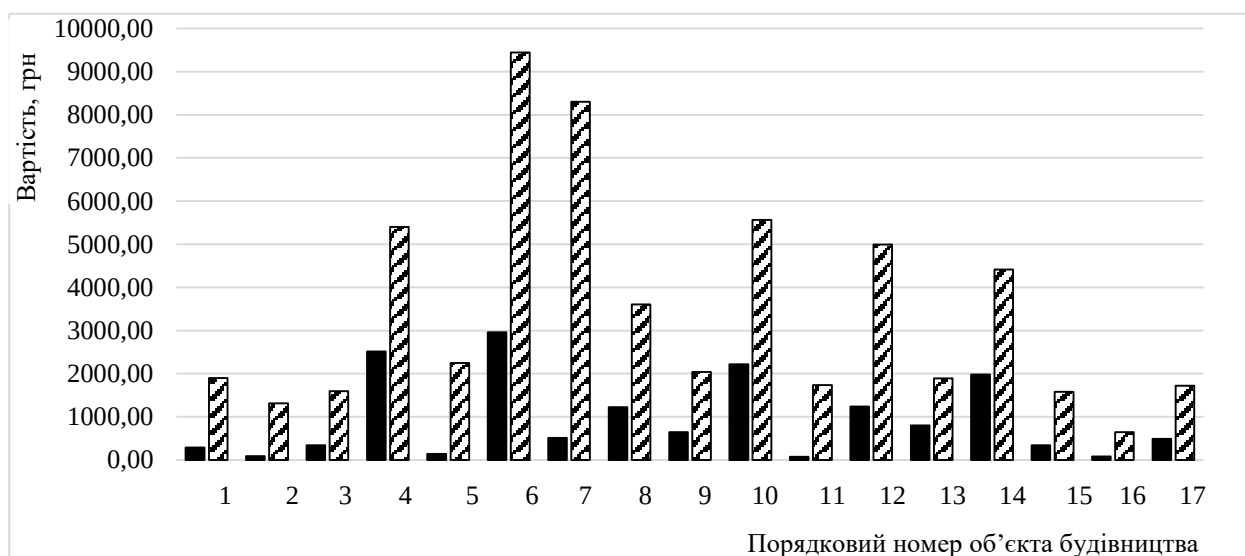


Рис. 2 – Кількісні показники вартості робіт на формування СФД будівель для публічних виступів, закладів освітнього, медичного та оздоровчого призначення

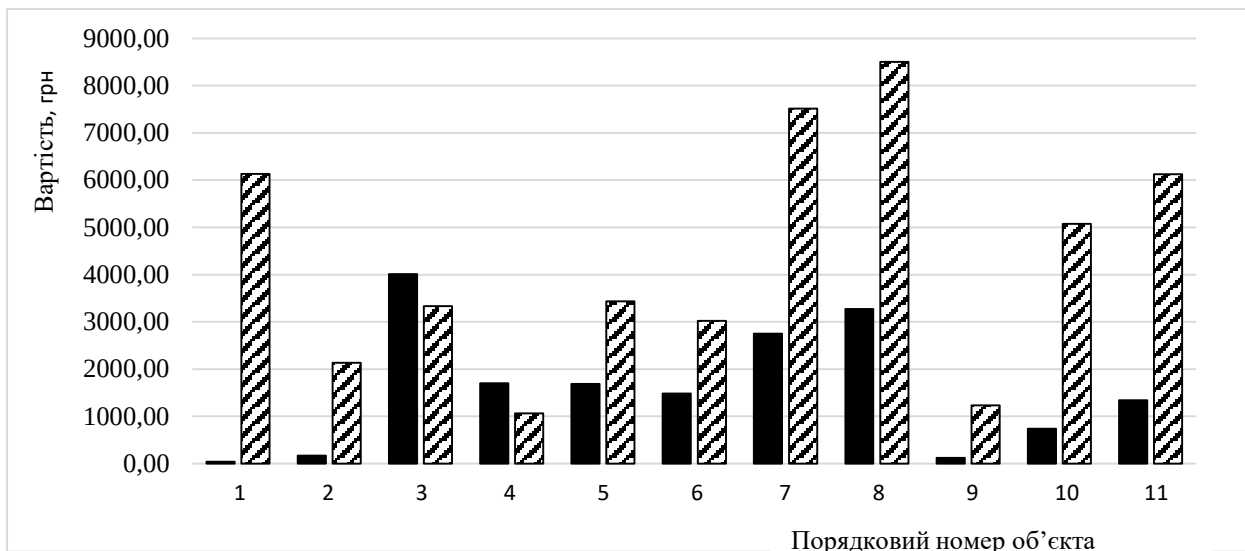


Рис. 3 – Кількісні показники вартості робіт на формування СФД будівель промислових та складів

Аналіз діаграм (рис. 1 – 3) показав, що витрати на формування СФД, передбачені кошторисом, відрізняються від фактичної вартості робіт; тобто коштів, передбачених зведеним кошторисним розрахунком, не вистачає на мікрофільмування достатнього комплексу документації на той чи інший об'єкт будівництва. Встановлено, що фактична вартість виготовлення документів СФД у більшості випадків є значно вищою, ніж заплановані у зведеному кошторисному розрахунку кошти на формування СФД.

Під час проведення дослідження витрат на виконання робіт з формування СФД, що включаються до зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва, було виконано статистичне дослідження витрат на створення СФД.

Статистичне дослідження, незалежно від його масштабів та цілей, завжди завершується розрахунком та аналізом різноманітних за видом та формою вираження статистичних показників, величин.

Найбільш поширеною формою статистичних показників, які використовують в економічних дослідженнях, є середня величина, яка представляє собою узагальнену кількісну характеристику ознаки статистичної сукупності в конкретних умовах місця та часу.

Середні величини належать до загального типу ступеневих середніх, які відрізняються тільки показником ступеня.

Середня арифметична – найпоширеніший вид середньої. Розглянемо види середніх арифметичних.

Середня арифметична проста являє собою частку від ділення суми індивідуальних значень ознаки на їх загальне число, її обчислюють за формулою:

$$\bar{x} = \frac{x_1 + x_2 + \dots + x_n}{n} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}, \quad (1)$$

де $x_1 \dots x_n$ – індивідуальні значення ознаки;

n – загальне число значень.

Середня арифметична проста застосовується в тих випадках, коли відомі дані про окремі значення ознаки та їх число в сукупності, тобто розраховується у разі, коли є незгруповані індивідуальні значення ознаки. У статистичній практиці вона застосовується, як правило, для розрахунку середніх рівнів ознак, представлених у вигляді абсолютних показників.

Середня арифметична зважена обчислюється із значень варіюючої ознаки з урахуванням ваг. Її застосовують у тих випадках, коли значення ознаки представлені у вигляді варіаційного ряду розподілу, в якому чисельність одиниць по варіантах не однакова, а також при розрахунку середньої із середніх при різному обсязі сукупності. Зважування в даному випадку здійснюється за частотами, які показують, скільки разів повторюється та або інша варіанта. Формула середньої арифметичної зваженої має вигляд:

$$\bar{x} = \frac{x_1 f_1 + x_2 f_2 + \dots + x_m f_m}{f_1 + f_2 + \dots + f_m} = \frac{\sum_1^m x_j f_j}{\sum_1^m f_j}, \quad (2)$$

де $x_1 f_1 \dots x_m f_m$ – варіаційний ряд;

$f_1 \dots f_m$ – індивідуальні значення ознаки.

Для об'єктів будівництва різного функціонального призначення розраховано середній показник фактичної вартості робіт на формування СФД (відношення фактичної вартості робіт на створення СФД до кошторисної вартості будівництва) за формулою (1) та середній зважений показник фактичної вартості робіт на формування СФД за формулою (2). Показники розраховані за даними статистичного дослідження фактичних витрат на формування СФД на об'єкти будівництва різного функціонального призначення. Результати розрахунків наведено в таблиці 1.

Таблиця 1

Групи об'єктів будівництва різного функціонального призначення	Середній показник фактичної вартості робіт на формуван- ня СФД, %	Середній зважений показник фактичної вартості робіт на формуван- ня СФД, %
Трубопроводи, комунікації та лінії електропередачі	0,57	0,82
Будівлі для публічних виступів, закладів освітнього, медичного та оздоровчого призначення	0,38	0,35
Будівлі промислові та склади	1,13	1,46
Порти, канали, греблі та інші водні споруди	0,18	0,30
Автостради, вулиці та дороги	0,05	0,08
Будівлі торговельні	3,70	3,17
Будинки з двома та більше квартирами	0,28	0,30
Будівлі офісні	0,41	0,29
Будівлі транспорту та засобів зв'язку	1,37	1,51
Мости, естакади, тунелі та метро	0,27	0,28
Будівлі нежитлові інші	6,33	9,09
Усереднений показник вартості робіт на формування СФД	0,92	0,94

Усереднений показник розраховано без урахування максимального та мінімального значень середнього показника фактичної вартості робіт на формування СФД і складає – 0,9 % від підсумку глав 1 – 9 зведеного кошторисного розрахунку.

Для об'єктів з невеликим обсягом ПДБ і високою загальною вартістю необхідно застосовувати розрахунок витрат на формування СФД за методом безпосереднього визначення.

За методом безпосереднього визначення витрати на виконання робіт з формування СФД розраховуються на підставі обсягу ПДБ і вартості робіт з підготовки документації до мікрофільмування та виготовлення мікрофільмів СФД за формулою:

$$B_{\phi} = B \times N, \quad (3)$$

де B_{ϕ} – витрати на формування СФД за методом безпосереднього визначення, грн.;

B – ціна робіт з підготовки документації до мікрофільмування та виготовлення мікрофільмів СФД у розрахунку на один аркуш формату А4, приймається за рівнем, що склався в регіоні, грн./аркуш формату А4;

N – обсяг ПДБ в аркушах формату А4.

У разі, коли при укладанні договору витрати, розраховані за методом безпосереднього визначення, перевищують витрати, зазначені у главі 10 зведеного кошторисного розрахунку, додаткові витрати можуть бути компенсовані за рахунок коштів на інші роботи і витрати, наведених у кошторисі.

Для підтвердження достовірності розрахунку показників вартості робіт на формування СФД розраховано величину помилки репрезентативності.

При визначенні ступеня точності вибіркового дослідження оцінюється величина помилки – випадкова помилка репрезентативності, яка може статися в процесі вибірки. Випадкова помилка репрезентативності є фактичною різницею між середніми величинами, отриманими при проведенні вибіркового дослідження, та аналогічними величинами, які були б отримані при проведенні дослідження на генеральній сукупності.

Величина випадкової помилки репрезентативності залежить від обсягу вибірки – чим більше число спостережень, тим менше помилка. Розрахунок випадкової помилки репрезентативності ($m_{\bar{x}}$) середньої арифметичної величини ($\bar{x}$) здійснюється за формулою:

$$m_{\bar{x}} = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n}}, \quad (4)$$

де σ – середньоквадратичне відхилення;

n – чисельність вибірки.

Середньоквадратичне відхилення (σ) визначається:

$$\sigma = \sqrt{\frac{1}{n} \sum_{i=1}^n (x_i - \bar{x})^2}, \quad (5)$$

де x_i – значення, отримане під час досліджень;

$\bar{x}$ – середнє арифметичне значення фактичних витрат на СФД;

n – чисельність вибірки.

Для оцінки достовірності розрахунку показників вартості робіт на формування СФД застосовано такий підхід: показник (або середня величина) повинен у 3 рази перевищувати свою помилку, у цьому випадку він вважається достовірним [5].

У нашому випадку середня величина значення фактичних витрат на СФД ($\bar{x}=3475,70$) у 13 разів перевищує свою помилку ($m_{\bar{x}} = \pm 259,42$), тому результати дослідження вважаємо достовірними.

Висновки

Таким чином, досліджено витрати на виконання робіт з формування СФД, включені у зведений кошторисний розрахунок вартості при розробленні проектів нового

будівництва, реконструкції, розширення, технічного переоснащення та капітального ремонту, проаналізовано нормативно-правові акти, нормативні документи щодо порядку створення СФД на об'єкти будівництва та визначено показник, який впливає на загальну вартість робіт з формування СФД.

За результатами проведених досліджень розроблено Рекомендації щодо внесення змін до нормативних документів будівельної галузі з пропозиціями щодо внесення змін до ДСТУ Б Д.1.1-1 [2] у частині збільшення коштів на формування СФД до 0,9 % від підсумку глав 1-9, графа 4 зведеного кошторисного розрахунку.

Література:

1. Закон України Про страховий фонд документації України від 22.03.2001 № 2332-III.
2. Правила визначення вартості будівництва [Текст] : ДСТУ Б Д.1.1-1:2013. – [На заміну ДБН Д.1.1-1-2000 ; чинний від 2014–01–01]. – К. : Мінрегіон України, 2013. – V, 88 с. – (Національний стандарт України).
3. Страховий фонд документації. Комплектність документації для створення. Загальні вимоги [Текст] : ДСТУ 33.110:2007. – [Чинний від 2010–07–01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2010. – III, 27 с. – (Національний стандарт України).
4. Державний класифікатор будівель та споруд : ДК 018-2000 [Чинний від 2001–01–01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2000. – III, 53 с. – (Національні класифікатори України).
5. Учение нет. Ошибка репрезентативности, методика вычисления ошибки средней и относительной величины [Электронный ресурс]. – Режим доступа :<http://uchenie.net/116-oshibka-reprezentativnosti-metodika-vychisleniya-oshibki-srednej-i-otnositelnoj-velichiny/>

УДК 621.3:658.011.54

В. І. Подорожний, О. Г. Журавель, С. М. Котовський

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЗАХИСТУ НОСІВ ІНФОРМАЦІЇ ВІД БІОЛОГІЧНИХ ПОШКОДЖЕНЬ

Постановка задачі. На сьогодні одним із нагальних питань у всіх сферах діяльності людства є стан екології навколишнього середовища, у тому числі забрудненість повітря [1, 2]. Зокрема, ця проблема стосується й технологічних процесів виготовлення мікрофільмів, які мають зберігатися понад 75 років. Це пов'язано, по-перше, з тим, чим дихає людина, бо від якості повітря залежить стан її здоров'я та здатність якісно виконувати свою роботу, по-друге – від якості повітря в робочій зоні та виробничих приміщеннях залежить якість кінцевої продукції (мікрофільмів).

Для різних типів приміщень різних галузей промисловості розробляються та застосовуються відповідні вимоги до ступеня чистоти робочих зон та виробничих приміщень.

Мета статті полягає в розкритті негативного впливу біологічних шкідників на носії збереження інформації та можливих способах боротьби із ними.

Виклад основного матеріалу. При виробництві мікрофільмів, які виготовляються на чорно-білій галогенідосрібній фотоплівці (далі – фотоплівка), вимогам до чистоти робочої зони та виробничих приміщень, де вона обертається, приділяється дуже важливе

значення. Це пов'язано з тим, що фотоплівка має желатиновий світлочутливий шар (далі – емульсійний шар), який є живильним середовищем для розвитку мікроорганізмів. На рисунках 1 та 2 наведено результати дії мікроорганізмів на емульсійний шар кадрів мікрофільму.



Рис. 1 – Результат дії мікроорганізмів на емульсійний шар кадру мікрофільму (приклад 1)

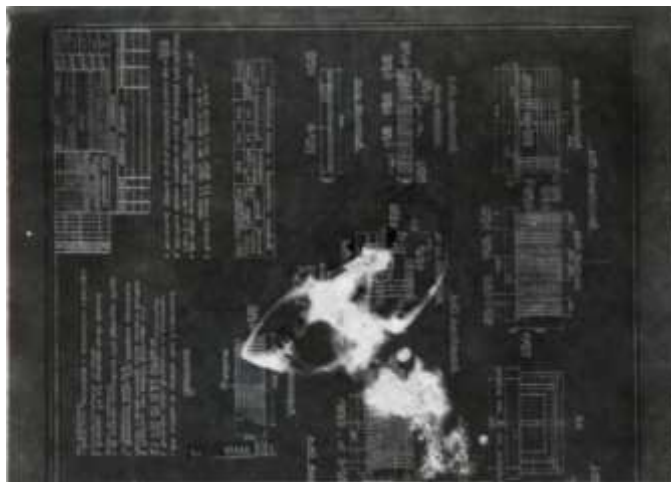


Рис. 2 – Результат дії мікроорганізмів на емульсійний шар кадру мікрофільму (приклад 2)

Як видно із рисунків 1 та 2, розвиток мікроорганізмів на емульсійному шарі кадрів мікрофільму призводить до повної втрати інформації в місцях пошкодження (білі плями).

Оскільки, окрім фотоплівки, у виробничих приміщеннях обертаються ще й вхідні та вихідні документи на різних носіях інформації, наприклад паперові носії інформації, напівпровідникові носії інформації (Flash накопичувачі, твердотільні (SSD) накопичувачі, HDD накопичувачі), оптичні компакт-диски (CD-R, CD-RW, DVD-R, DVD-RW, BlueRay тощо), магнітні носії тощо, то вплив забруднювальних чинників у виробничих зонах може негативно позначитися на читаності документів.

Питанням дії мікроорганізмів на паперові носії інформації приділяється дуже багато уваги, оскільки ці носії інформації є найбільш розповсюдженими [3 – 10]. У науково-технічній літературі для запобігання біопошкоджень та захисту паперових

носіїв від пошкодження мікроорганізмами розроблено різні методики, рекомендації, інструкції тощо [10 – 12].

Найявні рекламні відомості про строки використання оптичних компакт-дисків часом є досить суперечливими. Аналіз даних щодо встановлення теоретичних строків довговічності дисків (методами штучного старіння) [13] показав, що спостерігається значна розбіжність даних внаслідок різних допущень та методик тестування оптичних компакт-дисків. Але є спільне – оптичні диски не застраховані від біоповшкоджень.

На рисунку 3 представлено фотографію, яка дозволяє наочно уявити дію мікроорганізмів на оптичний компакт-диск.



Рис. 3 – Вплив мікроорганізмів на оптичний компакт-диск

За різними оцінками довговічність оптичних компакт-дисків варіюється від 2 – 3 років до 100 – 500 років, за умови їхнього зберігання згідно з нормативними вимогами щодо температури, вологості, мікробіологічного стану приміщень, де вони зберігаються. Відомі експерименти з вивчення впливу мікроорганізмів на довговічність зберігання інформації на оптичних компакт-дисках [13]. Наприклад, у 2001 році з'явилася інформація в мережі Інтернет про те, що гриб роду *Geotrichum* в умовах тропічного клімату проник у оптичний компакт-диск з його зовнішнього боку, пошкодив тонкий алюмінієвий шар і полікарбонатне напилювання, знищивши дані, що зберігалися на оптичному компакт-диску. Оптичний компакт-диск змінив колір й став прозорим. На

дзеркальному боці пошкодженого оптичного компакт-диска стали помітні сліди життєдіяльності гриба, що «виїв» диск наскрізь, до протилежної поверхні.

До появи цієї інформації вважалося, що компакт-диски не піддаються дії мікроорганізмів [14].

Напівпровідникові носії інформації теж піддані дії мікроорганізмів [15 – 19]. Так, на рисунках 4 – 7 наведено приклади результатів дії мікроорганізмів на напівпровідникові носії інформації.



Рис. 4 – Результат дії мікроорганізмів на HDD накопичувач

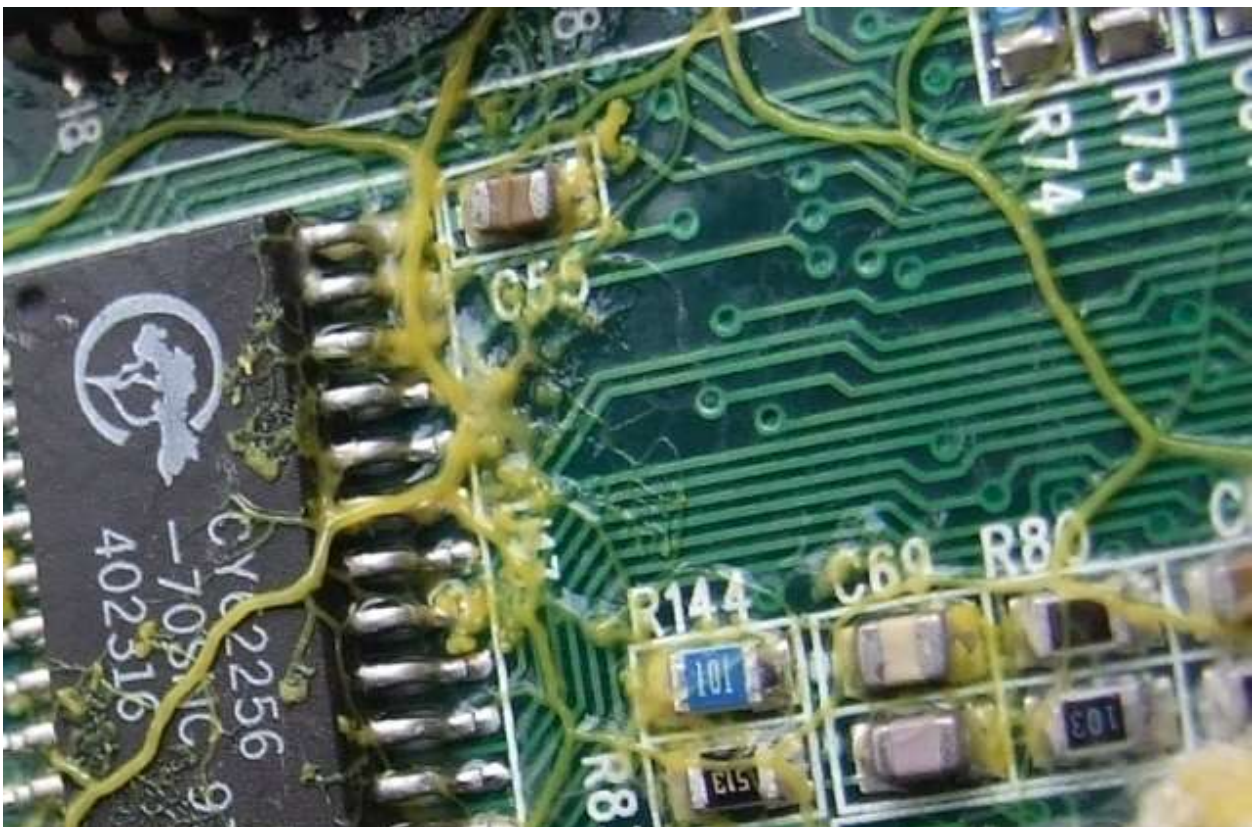


Рис. 5 – Результат дії мікроорганізмів на карту пам'яті



Рис. 6 – Результат дії мікроорганізмів на процесорний модуль



Рис. 7 – Результат дії мікроорганізмів на плату HDD накопичувача

У державній системі страхового фонду документації (далі – СФД) у технологічних процесах формування, ведення та використання документів СФД запроваджено заходи щодо захисту фотоплівки та приміщень, де вона обертається, від мікроорганізмів. По-перше – це обробляння фотоплівки під час виготовлення мікрофільмів фунгіцидним розчином [20], по-друге – це обробляння деззасобами самих приміщень, де обертається фотоплівка [20, 21].

На фунгіцидні розчини та деззасоби, що використовуються у сфері СФД для запобігання дії мікроорганізмів на фотоплівку, та приміщення, де вона обертається, накладаються певні обмеження. Це пов'язано з тим, що діючі речовини фунгіцидних розчинів та деззасобів не повинні впливати на емульсійний шар фотоплівки та призводити

до часткової або повної втрати інформації. У зв'язку з цими обмеженнями фунгіцидні розчини та деззасоби, які використовуються у державній системі СФД, незалежно від дозволу на їх застосування в інших галузях, проходять ретельну перевірку щодо можливості негативного впливу на фотоплівку.

На цей час у сфері СФД дозволено використовувати такі деззасоби та фунгіцидні розчини:

- Тетрамікс;
- Деконекс 50 ФФ;
- Дезефект;
- Корзолін іД;
- Славін;
- Міродез базік;
- Міродез універ;
- Дуасепт;
- Сурфаниос премиум UA.

У зв'язку із зміною виробників, номенклатури та складу деззасобів кожні три – п'ять років постає необхідність досліджувати наявні деззасоби та фунгіцидні розчини і визначати їх вплив на фотоплівку.

Також слід зазначити, що в державній системі СФД поряд із деззасобами та фунгіцидними розчинами для боротьби з мікроорганізмами використовуються ультрафіолетові опромінювачі – ОБН-75, ОБН-150 та АНББ-1-8.

Однак, крім мікроорганізмів, забруднення повітря пилом [1, 2, 22 – 25], який є носієм спор мікроорганізмів, також призводить до зменшення терміну зберігання інформації як в електронному, так і в аналоговому вигляді. Тому забезпечення виробничих приміщень чистим (знепиленням та знезараженням) повітрям є пріоритетним завданням під час технологічних процесів виготовлення, використання та зберігання інформації на різних видах носіїв.

Пил, як правило, переноситься повітрям, яке поступає до приміщення.

Джерелами забруднення повітря в приміщеннях є:

- сама будівля, меблі, які розташовані в ній і виділяють небезпечні для здоров'я людини речовини, такі, як формальдегід, стеарин, фенол;
- стіни, стелі і будь-які штучні покриття;
- хімічні речовини, що випадково потрапили в приміщення або залишилися на одязі після хімчистки;
- гідрокарбонати та сажа від автомобільних вихлопів, які осіли на одязі;
- засоби для очищення;
- тютюновий дим і 3600 хімічних речовин із цього диму;
- продукти життєдіяльності комах, мікроорганізмів;
- плісняві гриби й бактерії;
- крім того, мікроорганізми заносять співробітники на одязі, тілі, при диханні тощо.

За походженням пил прийнято поділяти на органічний, неорганічний і змішаний. До органічного належить пил з матеріалів рослинного походження – деревний, бавовняний, борошняний, цукровий тощо. До неорганічного відносять металевий пил – чавунний, мідний, залізний, алюмінієвий та інший, а також мінеральний пил – кварцевий, азбестовий, порцеляновий, цементний, наждаковий, карборундовий тощо.

Пил у зваженому стані являє собою завись або аерозоль. Частки пилу за своїми фізико-хімічними властивостями значно відрізняються від тієї ж речовини, що перебуває в нероздробленому стані. Ці відмінності, в основному, пов'язані з величезним збільшенням сумарної поверхні роздробленої речовини. Унаслідок дисперсії речовини більш активно вступають у хімічні реакції, мають більші об'ємні електричні заряди, адсорбують у великій кількості гази та спори грибів.

Залежно від походження й способу утворення пил розрізняється за величиною часток (дисперсністю), питомою вагою, формою, електрзарядженістю, займистістю, здатністю адсорбувати різні речовини й багатьма іншими фізико-хімічними властивостями.

Дисперсність пилу обернено пропорційна розмірам її часток. Ступінь дисперсності пилу тим вищий, чим більша сумарна поверхня роздробленої речовини.

Іншою характеристикою дисперсності пилу може бути швидкість осідання часток різної величини в нерухомому повітрі. Відомо, що час знаходження часток пилу в повітрі характеризується швидкістю їхнього осідання. Час осідання пилу залежить від величини часток, форми поперечного перерізу та їхньої питомої ваги. У таблиці 1 наведено дані щодо швидкості осідання часток пилу правильної кулястої форми з питомою вагою 1 г/м^3 у нерухомому повітрі [26 – 29].

Таблиця 1 – Дані щодо швидкості осідання часток пилу

Діаметр часток, мкм	100	10	1	0,1
Швидкість осідання, м/год	1050	10,8	0,108	0,00108

На підставі даних, наведених у таблиці 1, можна дійти висновку, що зменшення діаметру часток пилу в 10 разів призводить до зменшення швидкості осідання приблизно в 100 разів.

Частки пилу за їхніми розмірами можна умовно розділити на три групи:

а) частки радіусом більше ніж 10 мк (грубий пил) – можуть бути розглянуті в мікроскоп за малого збільшення;

б) мікроскопічні частки радіусом 10 – 0,25 мк (видимі за звичайних методів мікроскопії);

в) ультрамікроскопічні частки радіусом менше ніж 0,25 мк виявляються в ультрамікроскопі або видимі в електронному мікроскопі.

Більшість речовин, що забруднюють повітря, має органічну природу. Для того щоб дія хімічних речовин стала небезпечною для фотоплівки та здоров'я людини, їхня концентрація повинна перевищити гранично допустимий рівень. Але навіть невелика кількість речовини, що забруднює повітря, може викликати негативні наслідки у випадку їхнього тривалого впливу. Ці наслідки проявляються настільки поступово, що часом їх неможливо пов'язати з тією причиною, що їх викликала.

Створити абсолютно «чисту» від спор грибів атмосферу в приміщеннях практично неможливо зважаючи на їх надзвичайну здатність пристосовуватись до несприятливих умов. Спори знаходять на поверхні реакторів атомних електростанцій, спускових космічних апаратів, на поверхні антибіотиків тощо.

Відома ціла низка речовин та засобів, які тією або іншою мірою забезпечують очищення повітря та приміщень від пилу та мікроорганізмів, наприклад:

- кисень (перекис водню тощо);
- деззасоби;
- різноманітні фільтри очищення повітря.

Але існує природна речовина, озон, здатна боротися як з пилом, так і з мікроорганізмами. Озон – єдина хімічна речовина, що має здатність відновлювати чистоту повітря.

Озон (O_3) – газ, який при розкладанні виділяє активний кисень [29], сполука з 3-х атомів кисню. Молекулярна формула – O_3 , молекулярна вага – 48, він важче кисню у 1,5 раза. За кімнатної температури озон – світло-блакитний газ з освіжаючим запахом. У світі вже давно визнано, що озон є екологічно найчистішим, ефективним, дезінфікуючим агентом. Він за своїми антибактеріальними властивостями у 2,5 – 6 разів ефективніший за УФ-промені і в 600 – 3000 разів активніший за хлор.

Озон утворюється у природних умовах, у результаті електричних розрядів. Ці розряди створюють свіжий запах, який ми називаємо «запахом грози». Озон у природі утворюється також під дією УФ-випромінювання в результаті того, що оксид азоту вступає в реакцію із природними джерелами метану (сільськогосподарськими й тваринницькими), а також з гідрокарбонатовими похідними ізопрену, які виділяються деревами й чагарниками.

Озон має потужну бактерицидну дію, здатний ефективно руйнувати різні види пліснявих грибів. Озонову дезінфекцію найбільш доцільно використовувати там, де інші засоби застосувати складно або взагалі неможливо. Наприклад, для дезінфекції картонної й пластмасової тари, спецодягу, устаткування, синтетичного пакування. Озон не залишає по собі залишкових токсичних речовин.

Під час проведених фахівцями американської корпорації Alpine Industries досліджень щодо впливу озону на хімічні речовини [30], які виділяються одягом після його сухого очищення, були отримані такі результати:

1. Одяг, що недавно піддавався сухому очищенню й зберіганню в приміщенні з обмеженим доступом повітря, може виділяти до 53 хімічних елементів і з'єднань. Усі ці хімічні сполуки можна поділити на 8 груп, і всі вони (крім однієї) реагують з озоном, унаслідок чого утворюють нешкідливі з'єднання :

а) органічні кислоти, алкалоїди, альдегіди й кетони реагують з озоном. Продукти реакції – вуглекислий газ, вільний кисень і вода у вигляді пари;

б) ароматичні речовини (бензол і камфора) реагують з озоном. Продукти реакції – вуглекислий газ, вільний кисень і вода у вигляді пари;

в) аліфатичні (жирні) сполуки реагують з озоном. Продукти реакції – вуглекислий газ, вільний кисень і вода у вигляді пари;

г) хлориди реагують з озоном. Продукти реакції – хлор, вуглекислий газ, вільний кисень і вода у вигляді пари;

д) сполуки азоту реагують з озоном. Продукти реакції – вуглекислий газ, вільний кисень і вода у вигляді пари та азот;

е) сполуки сірки реагують з озоном. Продукти реакції – сірка, вуглекислий газ, вільний кисень і вода у вигляді пари;

ж) інші алкалоїдні силікати й неіонізовані детергенти реагують з озоном. Продукти реакції – вуглекислий газ, вільний кисень і вода у вигляді пари;

и) більш інертні речовини, такі, як оксид кальцію, оксиди титану й кремнію тощо, у реакцію з озоном не вступають.

2. У результаті проведених досліджень встановлено, що штучне озонування повітряного середовища в концентраціях озону від 0,05 до 0,1 мг/м³ знижує мікробне забруднення повітря до рівня від 370 до 400 КСЕ/м³ (КСЕ – колонієтворючі елементи). Цей показник характерний для чистого атмосферного повітря і вважається задовільним для виробничих приміщень. Промислові системи кондиціонування повітря й опалення є найбільш енергоємним устаткуванням. Озонування повітря у виробничих приміщеннях дозволяє скоротити ці витрати у 1,5 – 2 рази за рахунок багаторазового використання нагрітого повітря й поліпшити екологічну ситуацію за рахунок його безперервного очищення.

Озон пригнічує віруси й мікроорганізми, але в малих концентраціях не ушкоджує клітин людського організму. Здорові клітини організму людини мають природний (антиоксидантний) захист від пагубного впливу окислювачів. Інакше кажучи, дія озону стосовно живих організмів є вибірковою.

Озон утворюється із кисню при високовольтному електричному розряді – іонізації. Тому це є найбільш простий та ефективний спосіб отримання озону. Одержаний у результаті високовольтного розряду озон можна розглядати як іонізований газ або, інакше кажучи, негативно заряджені аероіони.

Механізм дії негативних аероіонів на зважені в повітрі частки є таким – негативні аероіони заряджають (або перезаряджають) пил і мікроорганізми, що перебувають у повітрі, до певного потенціалу пропорційно їхньому радіусу. Заряджені пилові частки або мікроорганізми починають рухатися уздовж силових ліній електричного поля в напрямку до протилежно (позитивно) зарядженого полюсу або до землі, стін і стелі [27, 34].

На рисунку 8 показано загальний принцип дії аероіонізатора.

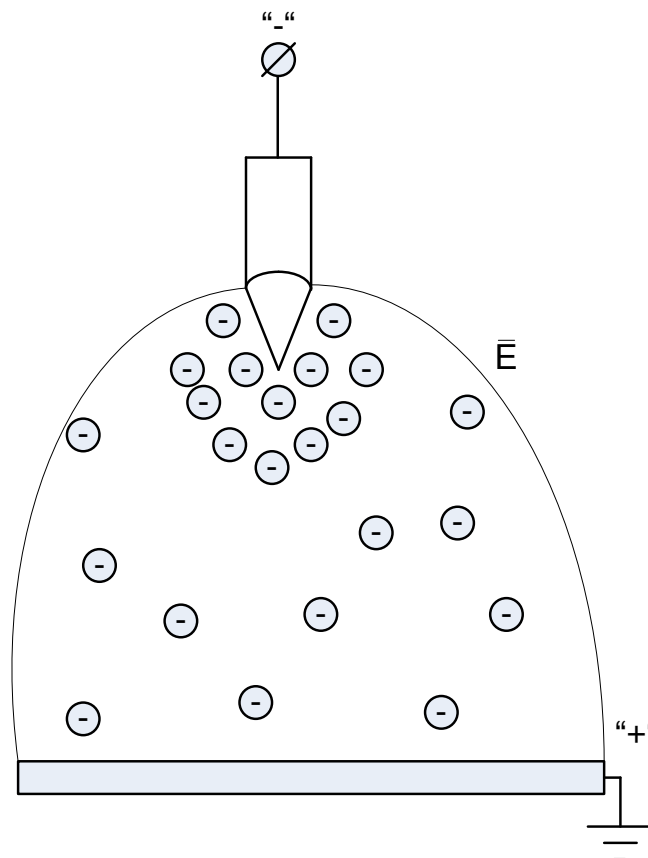


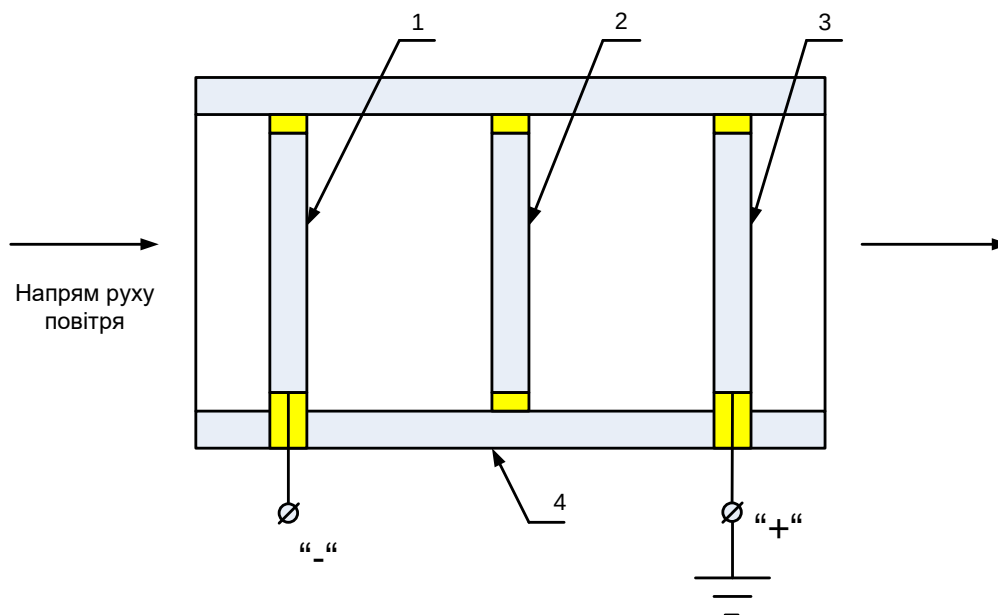
Рис. 8 – Принцип дії аероіонізатора

Електричні сили перевершують сили гравітації в тисячі разів. Це дає можливість керувати рухом ультрадисперсного пилу та мікроорганізмів й очищати в такий спосіб повітря в певному місці. За відсутності електричного поля при дифузійному русі негативних аероіонів між кожним аероіоном і позитивно зарядженою підлогою виникають силові лінії, уздовж яких рухається цей аероіон разом із часточкою пилу або мікроорганізмом.

Таким чином, вищенаведену схему обробки повітря доцільно використовувати у виробничих приміщеннях спеціальних установ СФД України, де обертається фотоплівка.

Слід зазначити, що фотоплівка, яка зазнала хіміко-фотографічної обробки, в емульсійному шарі містить атомарне срібло. При прямому тривалому впливі дії іонізатора на фотоплівку може відбутися хімічний процес окислювання срібла. Щоб уникнути цього процесу, потрібно створити умови, за яких іонізація пилу й мікроорганізмів буде відбуватися в замкненому просторі в середині та на виході пристрою, що очищує повітря, тоді концентрація озону буде недостатньою (нижче гранично допустимої концентрації – ГДК) для протікання процесу окислювання срібла в емульсійному шарі.

Один з можливих варіантів фільтруючої й дезінфікуючої камери наведений на рисунку 9 і може бути використаний у системі очищення повітря виробничих приміщень спеціальних установ СФД України, де обертається фотоплівка, однак без неї.



- 1 – негативний полюс джерела живлення;
- 2 – грубий механічний фільтр;
- 3 – позитивний полюс джерела живлення;
- 4 – зовнішній корпус.

Рис. 9 – Варіант фільтруючої й дезінфікуючої камери

Осідання грубого пилу буде відбуватися в порожнині між негативним полюсом 1 і грубим механічним фільтром 2. Осідання ультрадисперсного пилу і дезінфекція повітря будуть відбуватися в порожнині між грубим механічним фільтром 2 і позитивним полюсом живлення 3, а також у зовнішньому просторі на виході фільтруючої й дезінфікуючої камери.

Висновки

Проаналізовано негативний вплив пилу та мікроорганізмів на носії збереження інформації та можливі способи боротьби із ними.

Запропоновано пристрій, який дозволить зменшити кількість пилу й мікроорганізмів, які проникають і знаходяться у виробничих приміщеннях спеціальних установ СФД України, де обертається фотоплівка. Це приведе до зменшення:

- запилення оптичних систем під час знімання мікрофільмів;
- запилення робочих столів та притискного скла в мікрофільмувальних апаратах;
- впливу пилу на емульсійний шар фотоплівки;
- дефектів мікрофільмів під час проведення контролю читаності;
- дефектів мікрофільмів під час проведення хіміко-фотографічного оброблення та сушіння мікрофільму;
- забруднення повітря різноманітними пліснявими грибами та мікроорганізмами.

Для впровадження запропонованої системи фільтрувальної й дезінфікувальної камери необхідно провести дослідження з визначення необхідної концентрації озону в повітрі та інших технічних характеристик фільтруючої й дезінфікуючої камери. Важливим також є питання розроблення нормативної бази щодо вимог чистоти повітря у виробничих приміщеннях спеціальних установ СФД України.

Література:

1. Рекомендации ВОЗ по качеству воздуха в помещениях: сырость и плесень. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: http://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0018/246321/E92645r.pdf

2. Рекомендации ВОЗ по качеству воздуха, касающиеся твердых частиц, озона, двуокиси азота и двуокиси серы. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://www.cawater-info.net/ecoindicators/files/air/who-guide-ru.pdf>
3. Нюкша Ю. П. Биологическое повреждение бумаги и книг [Текст]. – Спб.: РАН, 1994. – 233 с.
4. Нюкша Ю. П. Систематический обзор грибов, обитающих на бумаге, книгах и бумажной массе // Ботанический журнал [Текст]. – 1961. – № 1. – С. 70 – 78.
5. Нюкша Ю. П. Микофлора книг и бумаги // Ботанический журнал [Текст]. – 1956. – № 6. – С. 797 – 808.
6. Муха Л. В., Затока Л. П. Центр консервации Национальной библиотеки Украины имени В.И. Вернадского: достижения, задачи, перспективы (к 15-летию создания // Библиотеки национальных академий наук: проблемы функционирования, тенденции развития) [Текст]. – 2007. – № 5. – С. 247 – 263.
7. Суббота А. Г., Новикова Г. М. Мікологічний контроль повітря як профілактика біопшкоджень документних фондів // Українське архівознавство: історія, сучасний стан та перспективи: Наук. доп. Всеукр. конф. (Київ, 19 – 20 листоп. 1996 р.) [Текст]. – К., 1997. – Ч. 2. – С. 252 – 253.
8. Володіна О., Шевченко Л., Коваль Е., Шурубур А. Мікробіологічний стан документів центральних державних архівів України // Студії з архівної справи та документознавства [Текст]. – 1999. – Т. 4. – С. 70 – 74.
9. Комаренко Е. И. Влияние особенностей режима хранения на памятники на бумажной основе // Науч. статьи IV Международной конференции «Консервация памятников культуры в единстве и многообразии» (Санкт-Петербург, 21 – 24 октября 2003 г.) [Текст]. – Спб. – 2003. – С. 28 – 31.
10. Ураження документів плісневими грибами та заходи з охорони праці під час роботи з ушкодженими документами: Методичні рекомендації // Держкомархів України. УНДІАСД; Інститут мікробіології і вірусології імені Д.К. Заболотного НАН України. Уклад.: О. П. Володіна, Н. М. Жданова, Т. О. Кондратюк. [Текст] – Київ. – 2005. – 48 с.
11. Методичні рекомендації «Дослідження впливу біоцидних препаратів на старіння реставраційних паперів» розроблені і надруковані за кошти «Програми збереження бібліотечних і архівних фондів на 2000-2005 роки», затвердженої Кабінетом Міністрів України від 15 вересня 1999 р. № 1716. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.archives.gov.ua/Law-base/Regulations/Metod_rekom.php
12. Положення про умови зберігання архівних документів. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.archives.gov.ua/Law-base/Provisions/index.php?2003-6-p>
13. Тихонова И. Г., Великова Т. Д., Добрусина С. А. Поражение CD-дисков микробиологическими грибами // Науч. статьи IV Международной конференции «Консервация памятников культуры в единстве и многообразии» (Санкт-Петербург, 21 – 24 октября 2003 г.) [Текст]. – Спб. – 2003. – С. 57 – 59.
14. Шелл Г. Химия и физика поликарбонатов [Текст]. – М. – 1967.
15. Великова Т.Д. Биоповреждение небумажных носителей информации // Сборник статей Документы на небумажных носителях: создание, хранение, использование [Текст]. – Спб. – 2008 – С. 22 – 37.
16. Мокеева В. Л., Бударина Е. Е. Микромицеты некоторых архивохранилищ кинофотодокументов // Микология и фітопатологія [Текст]. – 1991. – № 5. – С. 404 – 410.
17. Устинов В. А., Враги киноархивов – микроорганизмы и катастрофы // Техника кино и телевидения [Текст]. – 2001. – № 12. – С. 51 – 52.
18. Добрусина С. А. Обеспечение сохранности документов в век цифровых технологий // Сборник статей Документы на небумажных носителях: создание, хранение, использование [Текст]. – Спб. – 2008. – С. 7 – 15.

19. Иконников В. К., Добродская Т. В., Сиротин С. А., Ромащенко Н. Д., Добрушина С. А., Великова Т. Д., Подгорная Н. И. Разработка метода обработки документов на бумажной основе и CD-дисках, обеспечивающего повышение биологической стойкости носителей информации // Международная конференция «EVA 2005 Москва» (Москва, 28 ноября – 2 декабря 2005 г.) [Текст].
20. Страховий фонд документації. Комплект документів на типовий технологічний процес виготовлення мікрофільмів страхового фонду [Текст] : ТТП 321.02200.00011 / НДІ мікрографії ; наук. кер. Кривулькін І. М., кер. роботи Козирев В. М. – Х., 2014. – 298 с.
21. Страховий фонд документації. Комплект документів на типовий технологічний процес зберігання мікрофільмів страхового фонду документації [Текст] : ТТП 321.02200.00024 / НДІ мікрографії ; наук. кер. Кривулькін І. М., кер. роботи Козирев В. М. – Х., 2015. – 143 с.
22. Леонтьев Д. В., Акулов О. Ю. Загальна мікологія: Підручник для вищих навчальних закладів [Текст]. – Х.: Основа, 2007. – 228 с.
23. Ильичев В. Д., Бочаров Б. В., Анисимов А. А. и др. Биоповреждения [Текст]: Учеб. Пособие для биол. спец. вузов. – М: Высш. шк., 1987. – 352 с.
24. Козлова І. П., Радченко О. С., Степура Л. Г., Кондратюк Т. О., Підляшенко-Новохатній А. І. Геохімічна діяльність мікроорганізмів та її прикладні аспекти [Текст]. - Київ: Наук. думка, 2008. – 528 с.
25. Суббота А. Г., Новикова Г. М. Мікологічний контроль повітря як профілактика біопшкоджень документних фондів // Українське архівознавство: історія, сучасний стан та перспективи: Наук. доп. Всеукр. конф. (Київ, 19 – 20 листоп. 1996 р.) [Текст]. – К., 1997. – Ч. 2. – С. 252 – 253.
26. Киселев Н. Д. Очистка воздуха от высокодисперсной пыли методом искусственной ионизации [Текст]. – М. : Машиностроение, 1966. – 72 с.
27. Чижевский А. Л. Аэроионификация в народном хозяйстве [Текст]. – М. : Госпланиздат, 1960. – 756 с.
28. Лившиц М. Н. Аэроионификация: практическое применение. – М. : Стройиздат, 1990.
29. Таблицы физических величин : справочник / под ред. И. К. Кикоина [Текст]. – М. : Атомиздат, 1976. – 1008 с.
30. Промышленная ионизация воздуха. Очистка воздуха от пыли и микроорганизмов с помощью аэроионов отрицательной полярности. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.tehnoinfo.ru
31. Ионизация воздуха. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.ioniz.org.ua
32. Озонирование и озонотерапия. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : www.bio-lavka.kiev.ua
33. Хульквист Б. Ионизирующее излучение естественных источников [Текст]. – М.: Иностран. литер., 1959. – 199 с.
34. Электронный пылеуловитель // Радио [Текст]. – 1972. – № 7. – С. 57 – 58; 1974. – № 11. – С. 62.
35. ГОСТ Р 33.3.02-2008 Единый российский страховой фонд документации. Страховые копии документации, являющиеся национальным научным, культурным и историческим наследием. Общие требования к условиям хранения. [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://files.stroyinf.ru/data2/1/4293831/4293831245.htm>

ДОСЛІДЖЕННЯ ПИТАНЬ ФОРМАЛІЗУВАННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНІ ОБ'ЄКТИ ТА РОЗРОБЛЕННЯ КРИТЕРІЇВ ОЦІНЮВАННЯ ЯКОСТІ ЕЛЕКТРОННИХ ПАСПОРТІВ

Вступ. Збирання первинної інформації про потенційно небезпечні об'єкти (далі – ПНО) для інформаційно-аналітичної системи, якою є Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів (далі – Реєстр) [1], здійснюється власноруч або автоматизованим способом. За першим способом відповідальна особа ПНО фіксує дані в установленій паперовій табличній формі паспорта ПНО, яка надсилається поштою на реєстрацію до Науково-дослідного, проектно-конструкторського та технологічного інституту мікрографії (далі – НДІ мікрографії), де фахівці вносять дані в базу даних (далі – БД) Реєстру [2]. Автоматизований спосіб передбачає встановлення певного програмного забезпечення на ПНО, яке дозволяє відповідальній особі ПНО заповнювати електронний паспорт (далі – ЕП) ПНО та надсилати його на реєстрацію мережею Інтернет. Внесення даних до БД Реєстру здійснюється у такий спосіб за допомогою змінного машинного носія.

За будь-якого способу реєстрації вхідна інформація про ПНО має контролюватися для недопущення її дублювання в БД Реєстру або виявлення помилок. Зібрана інформація являє собою первинні дані інформаційно-аналітичної системи. «Відформатовані» (перевірені) дані про ПНО підлягають обробці для отримання похідної інформації, яка призначена та використовується для інформаційного забезпечення прийняття управлінських рішень. Другим важливим компонентом, нарівні зі збором та реєстрацією вхідних даних про ПНО, є їх формалізування для забезпечення можливості подальшої автоматизованої обробки.

Визначення основних понять щодо формалізування інформації про потенційно небезпечні об'єкти та побудова інформаційної моделі

Формалізування інформації про окремий ПНО – це її відображення у визначеній формі, установленій окремими правилами. Формалізована інформаційна модель – це сукупність деяких символів (знаків), що існують окремо від об'єкта моделювання та можуть підлягати передаванню та обробці. Реалізація такої інформаційної моделі зводиться до її подальшої формалізації у такі формати даних, які можуть бути оброблені комп'ютером.

Побудова інформаційної моделі передбачає проведення системного аналізу об'єкта моделювання. Результати такого аналізу формалізуються: надаються (описуються) у вигляді таблиць або в інший обраний спосіб. Сукупність таких описів є теоретичною моделлю системи. Схему побудови інформаційної моделі надано на рисунку 1.

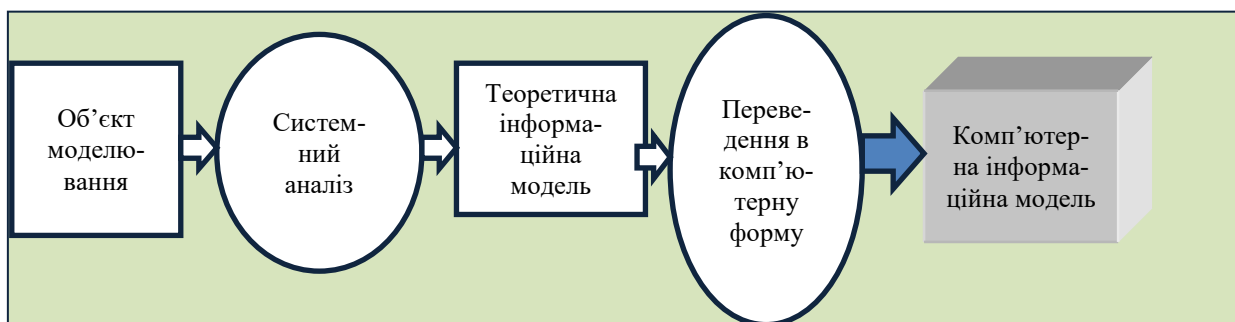


Рис. 1 – Схема побудови інформаційної моделі

Чинні паспорти ПНО, за домінуючою у процесі моделювання технологією, можна віднести до табличних інформаційних моделей, які відображають певні реальні промислові об'єкти. Із застосуванням у процесі паспортизації ПНО Інтернет-технологій та упровадженням ЕП ПНО постає питання забезпечення певної стандартизації вихідних даних про ПНО, які будуть надаватися безпосередньо відповідальними особами ПНО, та забезпечення їх вхідного контролю. Особливого значення набуває питання автоматизації вхідного контролю якості ЕП ПНО.

Значна трудомісткість заходів із забезпечення вхідного контролю якості інформаційного наповнення паперових паспортів ПНО перед їх реєстрацією в БД Реєстру обумовлена:

- необхідністю виконання складного аналізу великої кількості властивостей, зв'язків, умов та обмежень, передбачених формами паспортів ПНО;

- потребою застосування під час аналізу знань, які значною мірою мають слабо формалізований характер (сміслові оброблення інформації превалює над обчислювальним).

Для реалізації задачі автоматизації вхідного контролю якості ЕП ПНО необхідно розроблення експертної системи – спеціалізованого прикладного програмного забезпечення (далі – ПЗ), одним із компонентів якого є база знань (далі – БЗ) предметної області.

Класифікація інформації про небезпечні промислові підприємства для наповнення бази знань

На практиці вміст бази знань поділяється на «факти» і «правила» [3]. Факти – це елементарні одиниці знання (прості твердження щодо характеристики ПНО), правила слугують для вираження зв'язку та залежності між фактами або їх комбінаціями. Таким чином, класифікацію знань про ПНО (промислове підприємство) можна уявити в такий спосіб:

- поняття математичні, нематематичні (площа, географічні координати, радіус поширення надзвичайної ситуації, ступінь вогнестійкості будови або споруди тощо);

- факти (назва, адреса місце знаходження, дата надання інформації, ідентифікаційний код відповідальної особи ПНО, наявність або відсутність проектної документації для будівництва тощо);

- правила, залежності, закони, зв'язки (ідентифікаційний код юридичної особи має вісім цифр, ідентифікаційний код фізичної особи має десять цифр; якщо підприємство виробляє хлібобулочні вироби, то на підприємстві мають бути газопроводи; цифрове значення географічної довготи менше за широту; якщо на підприємстві є склади небезпечних речовин, то ці склади є джерелами небезпеки; якщо основним видом економічної діяльності підприємства є видобування кам'яного вугілля підземним або відкритим способом, то форма паспорта ПНО має бути 2НС або 4НС тощо);

- алгоритми та процедури (якщо ПНО ідентифікується за місцем знаходження з БД Реєстру, то проводиться актуалізація БД Реєстру відповідно до паспорта ПНО; якщо ПНО не ідентифікується за місцем знаходження з БД Реєстру, то в БД Реєстру вноситься новий ПНО; якщо ПНО ідентифікується з ПНО, які включені до Переліку ПНО, то в БД Реєстру вноситься номер ПНО в Переліку ПНО, номер розділу Переліку ПНО та рік його затвердження тощо).

Знання, якими володіє фахівець у галузі паспортизації промислових підприємств, поділяються на формалізовані (точні) і неформалізовані (неточні). Формалізовані знання містяться в нормативних документах, стандартах, класифікаторах тощо у вигляді деяких визначених суджень. Неформальні знання мають ознаки суб'єктивності та приблизності. Такі знання є результатом багаторічного досвіду та інтуїції фахівців. Вони, звичайно, являють собою різноманіття емпіричних (евристичних) прийомів і правил. Задачі, які вирішуються на підставі точних знань, називають формалізованими, а задачі, які вирішують за допомогою неточних знань, – неформалізованими.

Знання, які зберігаються в БЗ, записуються в спеціальній формалізованій формі та являють собою певну сукупність моделей, правил, даних, які породжують аналіз,

висновки для знаходження вирішення складних задач у деякій предметній галузі. На рисунку 2 наведено технологічну схему функціонування БЗ.

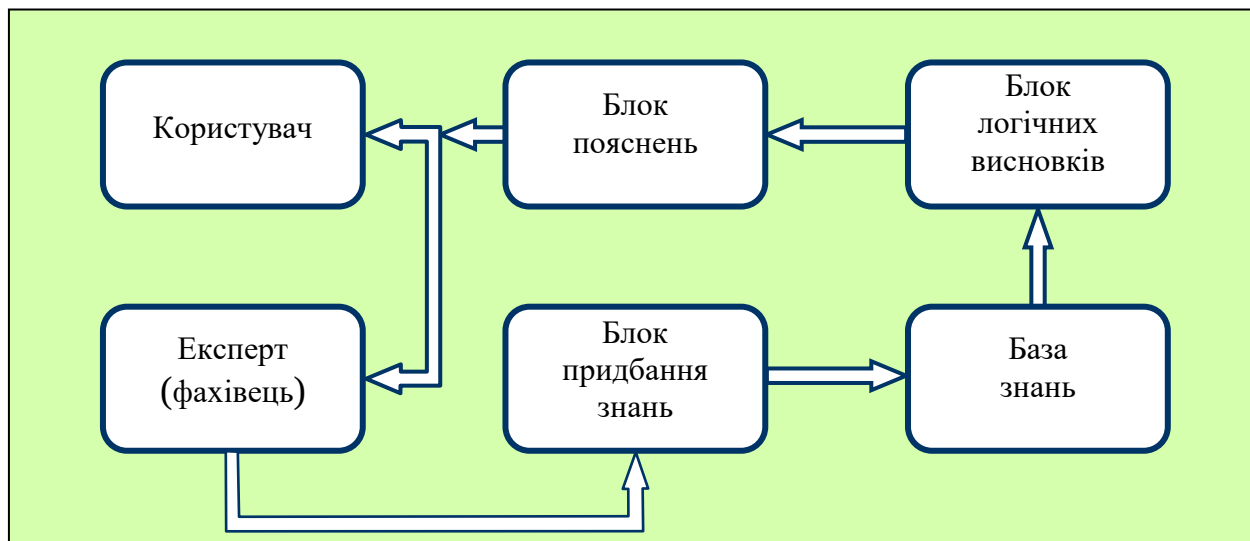


Рис. 2 – Технологічна схема функціонування бази знань

БЗ для автоматизації вхідного контролю якості ЕП ПНО має в перспективі дозволити виконувати міркування не тільки і не стільки на базі формальної (математичної) логіки, скільки – на основі фактів, евристик (знань із досвіду фахівців). Таким чином, вона має бути наближена до людської логіки. Вміст БЗ планується використовувати для отримання швидкого та ефективного управлінського рішення у предметній галузі, а саме для визначення якості ЕП ПНО за обраними критеріями.

Формалізування інформації про потенційно небезпечний об'єкт

Розглянемо питання формалізування даних про ПНО на прикладі розроблення та формулювання окремого правила, яким керується фахівець під час вхідного контролю якості ЕП ПНО. Правило має надати можливість визначити відповідність наданої форми паспорта ПНО (ІНС) основному виду господарської діяльності ПНО.

Визначення відповідності наданої форми ІНС ЕП ПНО основному виду його господарської діяльності є досить складним завданням. Для його вирішення проаналізуємо основні поняття щодо господарської діяльності (господарювання) в Україні, які визначено [4].

Під господарською діяльністю у [4] розуміється діяльність суб'єктів господарювання у сфері суспільного виробництва, спрямована на виготовлення та реалізацію продукції, виконання робіт чи надання послуг вартісного характеру, що мають цінову визначеність. Господарська діяльність може здійснюватися для досягнення економічних і соціальних результатів та з метою одержання прибутку (підприємництво) або без мети одержання прибутку (некомерційна господарська діяльність).

Суб'єктами господарювання визнаються учасники господарських відносин (господарські організації або громадяни), які здійснюють господарську діяльність, реалізуючи господарську компетенцію (сукупність господарських прав та обов'язків), мають відокремлене майно і несуть відповідальність за своїми зобов'язаннями в межах цього майна, крім випадків, передбачених законодавством.

Суб'єктами господарювання в Україні є:

– господарські організації – юридичні особи, державні, комунальні та інші підприємства, створені відповідно до [5], а також інші юридичні особи, які здійснюють господарську діяльність та зареєстровані в установленому законом порядку;

– громадяни України, іноземці та особи без громадянства, які здійснюють господарську діяльність та зареєстровані відповідно до закону як підприємці.

Суб'єкт господарювання підлягає державній реєстрації як юридична особа чи фізична особа-підприємець. Ці суб'єкти господарювання визначено в [2] відповідальними особами ПНО, які здійснюють паспортизацію підпорядкованих небезпечних об'єктів.

Суб'єкти господарювання, які є господарськими організаціями, мають право відкривати свої філії, представництва, інші відокремлені підрозділи без створення юридичної особи. Такі філії, представництва та відокремлені підрозділи можуть реєструватися в Реєстрі як окремі ПНО.

Відкриття суб'єктом господарювання філій (відділень), представництв без створення юридичної особи не потребує їх державної реєстрації. Відомості про відокремлені підрозділи суб'єктів господарювання залучаються до їх реєстраційних справ та включаються до Єдиного державного реєстру в порядку, визначеному законом. Паспорти таких ПНО повинен затверджувати суб'єкт господарювання (відповідальна особа ПНО) своєю печаткою.

Підприємство – самостійний суб'єкт господарювання, створений компетентним органом державної влади або органом місцевого самоврядування, або іншими суб'єктами для задоволення суспільних та особистих потреб шляхом систематичного здійснення виробничої, науково-дослідної, торговельної, іншої господарської діяльності в порядку, передбаченому Кодексом [4] та іншими законами. Підприємство має відокремлене майно, самостійний баланс, рахунки в установах банків, печатку із своїм найменуванням та ідентифікаційним кодом. Підприємство не має у своєму складі інших юридичних осіб. На кожне підприємство заповнюється окремий паспорт ПНО [2].

Підприємство може складатися з виробничих структурних підрозділів (виробництв, цехів, відділень, дільниць, бригад, бюро, лабораторій тощо), а також функціональних структурних підрозділів апарату управління (управлінь, відділів, бюро, служб тощо). На практиці на реєстрацію інколи надходять паспорти ПНО, заповнені на окреме виробництво, цех, відділення, дільницю тощо. Таке подібнення підприємств не було передбачено чинною нормативною базою з питань паспортизації ПНО [1, 2], але пов'язане з державним обліком об'єктів підвищеної небезпеки.

Підприємство має право створювати філії, представництва, відділення та інші відокремлені підрозділи, погоджуючи питання про розміщення таких підрозділів підприємства з відповідними органами місцевого самоврядування в установленому законодавством порядку. Такі відокремлені підрозділи не мають статусу юридичної особи, можуть бути розташовані за окремими адресами та реєструватися в Реєстрі як окремі ПНО, при цьому паспорти таких ПНО затверджуються печаткою відповідної юридичної особи (відповідальної особи ПНО).

Підприємства мають право на добровільних засадах об'єднувати свою господарську діяльність, об'єднання підприємств можуть також утворюватися рішенням Кабінету Міністрів України або органів, до повноважень яких належить управління державними або комунальними підприємствами. Господарські об'єднання утворюються як асоціації, корпорації, консорціуми, концерни, інші об'єднання підприємств, передбачені законом.

Вид господарської діяльності має місце у разі об'єднання ресурсів (устаткування, технологічних засобів, сировини та матеріалів, робочої сили) для створення виробництва певної продукції або надання послуг. Окремий вид діяльності може складатися з єдиного простого процесу або охоплювати низку процесів, кожний з яких входить до відповідної категорії класифікації. Важливою складовою національної системи класифікації є національні класифікатори. Для віднесення суб'єкта господарювання до відповідної категорії обліку визначаються основні, другорядні та допоміжні види господарської діяльності.

Під господарською діяльністю будь-якого підприємства нами розуміється перш за все основний вид його економічної діяльності згідно з [6]. Надання інформації про другорядні та допоміжні види господарської діяльності не передбачено чинною формою

паспорта ІНС. Тому в паперових формах паспортів ПНО відповідальні особи ПНО в більшості випадків зазначають декілька кодів економічної діяльності, а ЕП ПНО дозволяє вносити тільки один код. Наступного року під час коригування чинних форм паспортів це питання має бути урегульовано.

Код (або декілька кодів) виду економічної діяльності згідно з [6] міг би слугувати для формалізування правила щодо визначення відповідності наданої форми ЕП ПНО основному виду господарської (економічної) діяльності цього об'єкта, але аналіз пояснень [6] до назв видів економічної діяльності показує, що один код може одночасно позначати декілька зовсім різних видів господарської діяльності, для яких розроблено окремі форми паспортів ПНО. Наприклад: кодом 05.10 позначено клас економічної діяльності «Видобування кам'яного вугілля». При цьому цей клас включає видобування кам'яного вугілля підземним способом (форма 2НС), видобування кам'яного вугілля відкритим способом (форма 4НС), очищення, сортування, калібрування, подрібнення, пресування тощо кам'яного вугілля для поліпшення його якості, зручності його транспортування та зберігання (форма 1НС), одержування кам'яного вугілля з відвалів (форма 1НС). Така неоднозначність кодів видів економічної діяльності разом із їх значною кількістю та відсутністю засобів автоматизованого аналізу унеможливорює їх використання для формалізування зазначеного правила.

Розглянемо доцільність застосування [7] для формалізування правила щодо визначення відповідності наданої форми ІНС ЕП ПНО основному виду господарської (економічної) діяльності цього об'єкта.

Сукупність усіх виробничих одиниць, які здійснюють переважно однакові або подібні види виробничої діяльності, складає галузь. До сфери матеріального виробництва належать галузі, які визначаються видами діяльності, що створюють, відновлюють або знаходять матеріальні блага (продукцію, енергію, природні ресурси), а також продовжують виробництво у сфері обігу (реалізації) шляхом переміщення, зберігання, сортування, пакування продукції чи інших видів діяльності. Усі інші види діяльності у своїй сукупності становлять сферу нематеріального виробництва (невиробничу сферу).

Об'єктом класифікації в [7] є продукція та послуги, створені внаслідок усіх видів економічної діяльності. Продукція та послуги галузей економіки структуровано в [7]:

- продукція сільського господарства, мисливства та лісового господарства (А);
- продукція рибного господарства (В);
- продукція видобувної промисловості (С);
- продукція обробної промисловості (D);
- електрична енергія, газ, пара і гаряча вода (Е);
- будівельно-монтажні роботи та будівельна продукція (F);
- послуги з оптової та роздрібною торгівлі, послуги з ремонту автомобілів, мотоциклів, особистих і побутових товарів (G);
- послуги готелів та ресторанів (H);
- послуги транспорту, складського господарства і зв'язку (I);
- послуги з фінансового посередництва (J);
- послуги з нерухомості, здавання у найм та послуги юридичним особам (K);
- послуги у сфері державного управління і оборони, послуги обов'язкового соціального страхування (L);
- послуги у сфері освіти (M);
- послуги комунальні, громадські та індивідуальні (O);
- послуги домашньої прислуги (P);
- послуги екстериторіальних організацій та органів (Q).

При цьому під послугою розуміється результат діяльності чи процесів, наслідок безпосередньої взаємодії між постачальником та споживачем і внутрішньої діяльності постачальника для задоволення потреб споживача; під виробом – одиниця промислової продукції, кількість якої обчислюють у штуках (екземплярах).

Назва (код) продукції (послуг), яку виробляє (надає) окремий суб'єкт господарської діяльності, містить деяку корисну інформацію, яку можна застосувати для визначення відповідності наданої форми ЕП ПНО об'єкта основному виду його господарської діяльності.

Надання кодів продукції та послуг [7] не було передбачено чинною формою ІНС і тому вони не можуть бути використані для формалізування зазначеного правила.

Для формалізування правила визначення відповідності наданої форми ЕП ПНО основному виду господарської діяльності ПНО в межах науково-дослідної роботи Тематичного плану наукових робіт НДІ мікрографії на 2016 рік за темою 2.2 було розроблено спеціальний перелік ключових слів. Для цього проведено аналіз назв ПНО, зареєстрованих у Реєстрі за формою ІНС. На 04.04.2016 БД Реєстру складає 25 555 ПНО, з них 14 056 об'єктів зареєстровано за формою ІНС. Здійснено вибірку з БД Реєстру найбільш розповсюджених назв ПНО, систематизовано їх за алфавітною ознакою та визначено перелік ключових слів, які можуть бути використані для формалізування зазначеного правила.

Таким чином, сформульовано правило: якщо підрозділ 1.1 «Повна назва потенційно небезпечного об'єкта (ПНО)» розділу 1 (паспорта ПНО) «Довідкові дані про потенційно небезпечний об'єкт» не містить хоча б одне зазначене в переліку ключове слово, то встановлюється, що форма ІНС паспорта ПНО не відповідає основному виду господарської діяльності ПНО.

Розроблене правило буде використано під час формування БЗ для автоматизації вхідного контролю якості ЕП ПНО. Для його вдосконалення потрібно відкоригувати форму паспорта ІНС для отримання нових даних про ПНО, які можна буде використати для формалізації.

Визначення критеріїв оцінювання якості електронних паспортів потенційно небезпечних об'єктів під час вхідного контролю

Забезпечити вхідний контроль та оцінити якість ЕП ПНО на промислове підприємство можна за допомогою деяких критеріїв оцінки, визначених на підставі переліку основних помилок загального характеру, які виникають під час заповнення паспортів. Наявні помилки були визначені, проаналізовані та систематизовані під час досліджень інформаційних даних про промислові підприємства, які надійшли до НДІ мікрографії у формі паспортів ПНО на реєстрацію в БД Реєстру за формою ІНС протягом 2015-2016 років. Сформований перелік помилок загального характеру містить сім основних груп:

- перша – невідповідність наданої форми паспорта ПНО основному виду господарської діяльності ПНО;
- друга – заповнення одного паспорта ПНО на декілька об'єктів, розташованих за різними адресами;
- третя – надання неповної інформації, передбаченої формою ІНС паспорта ПНО;
- четверта – суперечливість даних у розділах форми ІНС паспорта ПНО;
- п'ята – невідповідність кількісних даних зазначеним у формі ІНС паспорта ПНО одиницям вимірювання та параметрам виробничої потужності підприємства;
- шоста – невідповідність якісних даних паспорта ПНО вимогам форми ІНС паспорта ПНО;
- сьома – невідповідність паспорта ПНО об'єктам Переліку ПНО.

У результаті оцінювання якості ЕП ПНО його має бути віднесено (за необхідним ступенем доопрацювання паспорта) до однієї з визначених категорій паспортів ПНО:

- категорія А: не придатні для внесення – дублікати; паспорт, заповнений на декілька ПНО, розташованих за різними адресами; форми, що не відповідають виду господарської діяльності або мають застарілу дату затвердження; недійсні форми чи їх заповнення унеможливорює однозначне тлумачення змісту;
- категорія Б: значне доопрацювання – це уточнення (отримання) переліку будов і споруд; назв і характеристик основних технологічних процесів; найменувань та

характеристик трубопроводів; кількість технологічних викидів шкідливих речовин в атмосферу тощо;

– категорія В: незначне доопрацювання – це неповна інформація згідно з формою паспорта ПНО, яку може бути легко «усунуто» за допомогою довідників (поштовий індекс, код телефону, категорія вибухопожежонебезпеки, уточнення розмірності одиниці виміру тощо).

Таке ранжування ЕП ПНО дозволить раціонально планувати трудомісткість робіт щодо необхідності їхнього доопрацювання, сприятиме завчасному усуненню недоліків, доведенню якості паспорта до необхідного рівня, а також може бути використано для автоматизації робіт із вхідного контролю якості ЕП ПНО.

Сформулюємо найбільш важливі принципи оцінювання якості ЕП ПНО на промислові підприємства. Комплексність оцінки: оскільки якість ЕП ПНО не може бути зведена до єдиного універсального критерію, то система оцінювання якості ЕП ПНО має складатися з деякої кількості (комплексу) критеріїв, які будуть враховувати різні, але найбільш характерні ознаки і властивості помилок, що були допущені при заповненні паспортів ПНО. Певного висновку про якість ЕП ПНО можна дійти лише на основі систематизованої сукупності ознак, що характеризуватимуть придатність паспорта для внесення в БД Реєстру.

Поєднання кількісного і якісного аналізу: при встановленні якості ЕП ПНО застосовувати і поєднувати кількісні та якісні методи оцінки. Під кількісними методами розуміють такі способи оцінювання, які надають можливість формувати числові оцінки, тоді як якісні висновки не можуть бути виражені в числовій формі.

Якісні методи аналізу базуються на використанні евристичних оцінок, що застосовуються фахівцями на основі власного досвіду, інтуїції, порівнянь. Якісний аналіз паспортів ПНО проводиться за допомогою процедур, алгоритм яких не зафіксований заздалегідь, зміст цих процедур не регламентовано, самі процедури не мають розрахункового характеру. Слід зазначити, що взагалі поділ методів аналізу на кількісні та якісні не має абсолютного характеру, між ними важко «провести» розділову межу.

Кожний критерій оцінювання якості ЕП ПНО – це сукупність окремих показників, що відображають конкретні характеристики даних паспорта ПНО, а саме деякі кількісно-якісні параметри діяльності окремого підприємства. Досить часто принципи оцінювання якості паспортів не визначено нормативно, і тому вони розрізняються у різних фахівців з питань паспортизації ПНО ступенем досконалості, цільовою установкою оцінки тощо. Тобто, на практиці, встановлення якості паспорта ПНО спирається насамперед на систему «внутрішніх» оцінок і суджень окремого фахівця, порядок формування таких оцінок не регламентовано.

Розглянемо можливі форми подання оцінок якості ЕП ПНО. За ознакою формалізування оцінки способи (методи) оцінювання поділяють на неформалізовані, формалізовані та змішані. Під неформалізованим розуміється метод, який не реалізовується за допомогою засобів обчислювальної техніки і базується на підставі досвіду та інтуїції фахівця. Відповідно формалізованою вважається методологія, заснована на застосуванні математичних залежностей, процедури яких виконуються за формально-логічними алгоритмами, що допускає реалізацію за допомогою засобів обчислювальної техніки.

Для оцінювання якості ЕП ПНО, з урахуванням складності завдання, необхідно застосовувати частково формалізований метод оцінювання, який передбачає комбінування, поєднання та перемежування формалізованих та неформалізованих процедур.

За формою вираження оцінок якості паспортів, методи їх оцінювання можуть бути розділені на дві групи: якісне судження і кількісна числова оцінка.

Якісне судження належить до категорії вироблених словесних загальновживаних оцінок: «задовільно», «незадовільно», «відмінно», «цілком не відповідає вимогам» тощо. Змістовність якісних оцінок значно посилюється, якщо заздалегідь визначено, які

характеристики вони повинні відображати. Тим самим фактично формується вектор оцінок, компоненти якого відповідають окремим ознакам або критеріям якості.

За результатами оцінювання якості ЕП ПНО (з урахуванням групи допущених помилок) його має бути віднесено до однієї з трьох категорій:

- категорія А (непридатні для внесення в БД Реєстру – у паспорті виявлено помилки, які відносяться до першої або другої, а також (додатково) до третьої, сьомої групи);
- категорія Б (потребують значного доопрацювання – у паспорті виявлено помилки, які відносяться до третьої, четвертої, а також (додатково) до п'ятої, шостої групи);
- категорія В (потребують незначного доопрацювання – у паспорті виявлено помилки, які відносяться до п'ятої, шостої групи).

Для віднесення ЕП ПНО до однієї з визначених категорій необхідно створити відповідну шкалу оцінювання, для цього використаємо кількісні інтервальні оцінки із зазначенням нижньої та верхньої меж «від» і «до». Створимо експертним методом бальну систему оцінки для кожного окремого критерію (групи помилок) та визначимо значення відповідних вагових індикаторів:

- перша група помилок (невідповідність наданої форми паспорта ПНО основному виду господарської діяльності ПНО) – десять балів, ваговий індикатор 30 %;
- друга група помилок (заповнення одного паспорта ПНО на декілька об'єктів, розташованих за різними адресами) – десять балів, ваговий індикатор 30 %;
- третя група помилок (надання неповної інформації за формою 1НС) – вісім балів, ваговий індикатор 15 %;
- четверта група помилок (надання суперечливих даних у розділах форми 1НС) – шість балів, ваговий індикатор 10 %;
- п'ята група помилок (невідповідність кількісних даних зазначеним у формі 1НС одиницям вимірювання та параметрам виробничої потужності підприємства) – чотири бали, ваговий індикатор 5 %;
- шоста група помилок (невідповідність якісних даних паспорта ПНО вимогам форми 1НС) – три бали, ваговий індикатор 5 %;
- сьома група помилок (невідповідність паспорта ПНО об'єктам Переліку ПНО) – два бали, ваговий індикатор 5 %.

Таким чином, на підставі проведених досліджень було визначено критерії оцінювання якості ЕП ПНО під час вхідного контролю. У таблиці 1 наведено критерії оцінювання якості ЕП ПНО під час вхідного контролю з підрахованою підсумковою оцінкою для кожного критерію.

Таблиця 1 – Критерії оцінювання якості електронного паспорта потенційно небезпечного об'єкта під час вхідного контролю

Ч.ч.	Блок (критерій) оцінки ЕП ПНО	Оцінка	Ваговий індикатор критерію, %	Підсумкова оцінка
1	2	3	4	5
1	Невідповідність наданої форми паспорта ПНО основному виду господарської діяльності ПНО	10	30	3
2	Заповнення одного паспорта ПНО на декілька об'єктів, розташованих за різними адресами	10	30	3
3	Надання неповної інформації за формою 1НС паспорта ПНО	8	15	1,2
4	Надання суперечливих даних у розділах форми 1НС	6	10	0,6

Закінчення таблиці 1

1	2	3	4	5
5	Невідповідність кількісних даних зазначеним у формі 1НС одиницям вимірювання та параметрам виробничої потужності підприємства	4	5	0,2
6	Невідповідність якісних даних паспорта ПНО вимогам форми 1НС	3	5	0,15
7	Невідповідність паспорта ПНО об'єктам Переліку ПНО	2	5	0,1

Кількісні інтервальні оцінки визначаються сумою підсумкових оцінок за визначеними критеріями для кожної окремої категорії ЕП ПНО. Підраховуємо кількісні інтервальні оцінки щодо віднесення ЕП ПНО до однієї з визначених категорій із зазначенням нижньої та верхньої меж підсумкової оцінки «від» і «до»:

– категорія «А» (можливі критерії оцінки: перший або другий, а також (додатково) третій, сьомий): від 3 до 4,3;

– категорія «Б» (можливі критерії оцінки: третій, четвертий, а також (додатково) п'ятий, шостий): від 0,6 до 2,15;

– категорія «В» (можливі критерії оцінки: п'ятий, шостий): від 0,15 до 0,35.

Висновки

Визначено критерії оцінювання якості ЕП ПНО (заповнених за формою 1НС), які можуть бути використані для ранжування паспортів за ступенем (трудомісткістю) доопрацювання для доведення до стану, придатного для внесення в БД Реєстру, а також у дослідженнях питань вхідного контролю якості ЕП ПНО, заповнених за формами 2НС – 12НС. Установлені в результаті дослідження кількісні показники (оцінки) якості ЕП ПНО можуть бути в подальшому використані для реалізації автоматизації завдань вхідного контролю ЕП ПНО за допомогою засобів обчислювальної техніки.

Література:

1. 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-п>

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. Open Library – открытая библиотека учебной информации [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://oplib.ru/random/view/217641>

4. Господарський кодекс України від 16.01.2003 № 436-IV [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/436-15>

5. Цивільний кодекс України від 16.01.2003 № 435-IV [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/435-15>

6. Національний класифікатор України. Класифікатор видів економічної діяльності. ДК 009:2010, прийнято та надано чинності наказом Держспоживстандарту України від 11.10.2010 № 457 [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.ubc.ua/Links/codes_ua2.html

7. Національний класифікатор України. Державний класифікатор продукції та послуг. ДК 16:2010, прийнято та надано чинності наказом Держспоживстандарту України від 11.10.2010 № 457 [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://accept.org.ua/files/%20016-2010.pdf>

ВИБІР МОДЕЛІ РЕАЛІЗАЦІЇ МЕХАНІЗМУ ДИСТАНЦІЙНОЇ РЕЄСТРАЦІЇ ТА АВТОРИЗАЦІЇ КОРИСТУВАЧІВ ІНФОРМАЦІЙНОГО ВЕБ-РЕСУРСУ З ПИТАНЬ ВЕДЕННЯ ДЕРЖАВНОГО РЕЄСТРУ ПОТЕНЦІЙНО НЕБЕЗПЕЧНИХ ОБ'ЄКТІВ

Вступ. Створення на підставі постанови Кабінету Міністрів України [1] Державного реєстру потенційно небезпечних об'єктів (далі – Реєстр ПНО) сприяло підвищенню якості обліку потенційно небезпечних об'єктів в Україні.

Інформація за кожним об'єктом, крім загальної, містить кількісні та якісні показники виробничих процесів та небезпек, які притаманні виду діяльності об'єкта. База даних Реєстру ПНО стала затребуваним джерелом інформації як у щоденній роботі експертів з питань техногенної безпеки, так і на стратегічному рівні для оброблення наявної інформації за спеціальними параметрами і моделями.

На цей час Реєстр ПНО є єдиною державною інформаційною системою, яка забезпечує збирання, накопичення, оброблення, захист, облік та надання інформації про потенційно небезпечні об'єкти. Можна зазначити, що системність заходів щодо збирання, узагальнення та аналізу інформації, а також сама технологія збирання, яка регламентує джерела інформації, періодичність оновлення та поповнення бази даних, забезпечують максимальну достовірність та об'єктивність отриманих результатів.

Саме тому виникли питання щодо вирішення завдання створення спеціалізованого інформаційного веб-ресурсу з питань ведення Реєстру ПНО, який дозволить підвищити обґрунтованість і оперативність прийняття рішень за рахунок своєчасного використання необхідної інформації.

Постановка проблеми. Одним з основних завдань інформаційного веб-ресурсу з питань ведення Реєстру ПНО є забезпечення зареєстрованих користувачів можливістю:

- переглядати вичерпну інформацію про власні потенційно небезпечні об'єкти;
- отримувати відомості стосовно термінів оновлення паспорта потенційно небезпечного об'єкта;
- замовити додаткову послугу тощо.

Для вирішення цього завдання процес реєстрації та авторизації користувачів має відповідати певним вимогам безпеки.

Метою статті є висвітлення переваг та недоліків сучасних технологій з авторизації користувачів, а також надання рекомендацій щодо вибору та застосування зазначених технологій під час створення інформаційного веб-ресурсу з питань ведення Реєстру ПНО.

Виклад основного матеріалу. За задумом інформаційний веб-ресурс з питань ведення Реєстру ПНО передбачає надання доступу до інформації для будь-якого відвідувача. Достатньо ввести назву об'єкта господарювання, розташованого на конкретній території, щоб дізнатись, чи є він потенційно небезпечним та які види небезпеки йому притаманні.

У свою чергу зареєстровані користувачі повинні мати розширений доступ. У разі входу до особистого кабінету відображається повна назва суб'єкта господарської діяльності, інформація про кількість зареєстрованих потенційно небезпечних об'єктів, які знаходяться у власності або користуванні, та їх перелік з реєстраційним номером і датою заповнення паспорта. Приклад сторінки особистого кабінету конкретного користувача наведено на рисунку 1.



Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів

Особистий кабінет

Державне підприємство «Кривбаспромводопостачання»
50007, просп. Миру, 15а, Дніпропетровська обл., м. Кривий Ріг

Вихід

Нормативно-правові
акти

Приклади заповнення
паспортів ПНО

Програми забезпечення для
заповнення електронного паспорта

Послуги

Інтернет-приймальня

Зареєстрованих об'єктів 15

№	Назва об'єкта	Регістраційний номер	Дата заповнення паспорта
1	Інтуїційська насосна станція питного водопостачання з електрообладнанням, вул. Жовтотої, 16, ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ, М.КРИВИЙ РІГ, ІНТУЛЕЦЬКИЙ РАЙОН	ПНО-01.12.2004.0000535	21.10.2014
2	Артемівська насосна станція питного водопостачання з електрообладнанням, станція Колонок, ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ, КРИВОРІЗЬКИЙ РАЙОН	ПНО-01.12.2004.0000544	21.10.2014
3	Держинська насосна станція питного водопостачання з електрообладнанням, просп. Миру, 15 а, ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ, М.КРИВИЙ РІГ, САКСАГАНСЬКИЙ РАЙОН	ПНО-01.12.2004.0000533	21.10.2014
4	Заводська насосна станція питного водопостачання з електрообладнанням, вул. Орджонікідзе, 68, ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ, М.КРИВИЙ РІГ, ДЗЕРЖИНСЬКИЙ РАЙОН	ПНО-01.12.2004.0000543	21.10.2014
5	Карачунівський водопровідний комплекс з електрообладнанням, мікрорайон Карачун, ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ, М.КРИВИЙ РІГ, ЦЕНТРАЛЬНО-МІСЬКИЙ РАЙОН	ПНО-01.12.2004.0000534	21.10.2014
6	Котельня та газове господарство Радуманської промислової бази, ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ, КРИВОРІЗЬКИЙ РАЙОН, смт РАДУШНЕ	ПНО-01.12.2011.0023675	14.10.2010
7	Ленінська насосна станція питного водопостачання з електрообладнанням, вул. Уфиміна, 25, ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ, М.КРИВИЙ РІГ, ТЕРНІВСЬКИЙ РАЙОН	ПНО-01.12.2004.0000542	21.10.2014
8	Миродубівська насосна станція, ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ, ШИРОКІВСЬКИЙ РАЙОН, с.МИРОДЮБІВКА	ПНО-01.12.2004.0000546	14.11.2008
9	Основні водоочисні споруди Ленінського водопровідного комплексу, ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ, АПОСТОЛІВСЬКИЙ РАЙОН, с.ЛЕНІНСЬКЕ	ПНО-01.12.2004.0000488	27.04.2009
10	Північна насосна станція питного водопостачання з електрообладнанням Державного підприємства "Кривбаспромводопостачання", вул. Мусоргського, 36, ДНІПРОПЕТРОВСЬКА ОБЛАСТЬ, М.КРИВИЙ РІГ, ЖОВТНЕВИЙ РАЙОН	ПНО-01.12.2004.0000531	21.10.2014

Завантажити Веб-клієнт

Контакти

Рис. 1 – Проект сторінки «Особистий кабінет» [2]

В особистому кабінеті додатково можуть бути доступні такі розділи:

- приклади заповнення паспортів потенційно небезпечних об'єктів;
- веб-клієнт для заповнення електронного паспорта;
- Інтернет-приймальня.

За своїм призначенням особистий кабінет має забезпечити можливість:

- визначитись із потребою заповнення паспорта потенційно небезпечного об'єкта;
- ознайомитись з повним переліком і змістом нормативно-правових актів, що регламентують вимоги до юридичних та фізичних осіб, у власності або користуванні яких є потенційно небезпечний об'єкт;
- ознайомитись з актуальними формами паспортів потенційно небезпечних об'єктів та прикладами їх заповнення;
- дізнатись про можливості веб-клієнта і завантажити його останню версію для спрощення процедури заповнення та надсилання паспорта потенційно небезпечного об'єкта;
- замовити необхідну послугу через Інтернет-приймальню;
- звернутись із запитом до утримувача або адміністратора Реєстру ПНО.

Очевидно, що наведений перелік завдань, покладених на особистий кабінет, повинен надавати доступ до інформації, яка має конфіденційний характер. Це передбачає досить серйозні вимоги до забезпечення дистанційної авторизації користувачів інформаційним веб-ресурсом з питань ведення Реєстру ПНО.

За своєю ідеологією інформаційний веб-ресурс з питань ведення Реєстру ПНО має забезпечити реєстрацію тільки користувачів, які є суб'єктами господарської діяльності (юридичні та фізичні особи) та зареєстрованих в установленому законом порядку.

Розглянемо три основні моделі реалізації механізму дистанційної реєстрації та авторизації користувачів, серед яких має вибирати державний орган або інший суб'єкт господарської діяльності, що хоче надавати послугу мережею Інтернет:

- реалізація власного механізму;
- застосування електронно-цифрового підпису [3, 4];
- застосування BankID [5].

Нижче наведено пояснення стосовно переваг та недоліків використання кожної моделі.

Реалізація власного механізму. На рисунку 2 наведено приклад форми, яка містить окремі відомості для реєстрації юридичної та фізичної осіб.

Як на перший погляд, то зазначену форму досить просто реалізувати засобами Інтернет-технологій, наприклад, за допомогою мови програмування php, мови розмітки HTML5, таблиці стилів CSS3 та мови сценаріїв javascript, або із застосуванням будь-якої системи управління контентом сайту (Joomla, Droopal, WordPress тощо). Але у зв'язку із тим, що наведені на формі відомості належать до персональних даних, установа, яка забезпечує їх облік, повинна згідно з [6] вжити відповідних заходів щодо їх захисту, а це призведе до значного зростання вартості робіт.

Іншим значним недоліком зазначеної моделі є цілковита відсутність гарантій того, що користувач (реєстрант) є саме той громадянин, за кого себе видає. Це може призвести до витоку конфіденційної інформації (наприклад, надання третій особі даних паспорта потенційно небезпечного об'єкта із ситуаційним планом об'єкта за ДБН А.2.2-3), що за наявності ризику терористичної загрози є неприпустимим.

Застосування електронно-цифрового підпису. За умови застосування електронно-цифрового підпису сенсу у створенні наведеної на рисунку 1 форми немає. Уся форма в даному випадку може складатися з:

- поля завантаження відповідної форми реєстрації юридичної та фізичної особи;
- поля для відправлення файлу із заповненою формою відповідного текстового документа (наприклад, у форматі документа MS Word) (далі – Заява) на сервер інформаційного веб-ресурсу з питань ведення Реєстру ПНО.



Державний реєстр потенційно небезпечних об'єктів

Головна	Правила користування сайтом	Нормативно-правові акти	Послуги	Контакти	Реєстрація	Особистий кабінет
Юридичної особи Фізичної особи						

І н ф о р м а ц і я

* ЄДРПОУ

* Повне найменування юридичної особи

* Скорочене найменування юридичної особи (за наявності)

* Електронна пошта

Контактний телефон +38

Відповідальна особа (посада, ПІБ, телефон)

П о ш т о в а а д р е с а

* Поштовий індекс

Область

Район

* Населений пункт

* Вулиця

* № будинку

Додаткові дані

Ю р и д и ч н а а д р е с а

Копіювати поштову адресу

* Поштовий індекс

Область

Район

* Населений пункт

* Вулиця

* № будинку

Додаткові дані

Зареєструватись

Рис. 2 – Форма з відомостями для реєстрації юридичної та фізичної особи [2]

Тепер користувачеві досить заповнити Заяву, накласти на неї електронно-цифровий підпис (електронну печатку установи, електронно-цифровий підпис керівника тощо) за допомогою сертифікованого програмного забезпечення, наприклад «ІТ Користувач ЦСК-1» [7], та відправити на сервер, де функціонує інформаційний веб-ресурс з питань ведення Реєстру ПНО (за потреби для посилення рівня захисту користувач перед відправленням Заяви може її зашифрувати за допомогою програмного забезпечення «ІТ Користувач ЦСК-1»).

Заява має обов'язково містити відомості для зворотного зв'язку, наприклад, адресу електронної пошти, на яку в разі позитивного рішення стосовно надання реєстрантові можливості користування особистим кабінетом інформаційного веб-ресурсу з питань ведення Реєстру ПНО буде надіслано сформовані логін та пароль.

Особи, відповідальні за надання доступу до особистого кабінету, після дій із перевірки електронно-цифрового підпису, розшифрування змісту Заяви (за потреби), опрацювання її змісту та надання реєстрантові логіна та пароля мають вилучити файл із Заявою із сервера інформаційного веб-ресурсу з питань ведення Реєстру ПНО для зниження ризику несанкціонованого доступу третіми особами до змісту Заяви.

Переваги зазначеної моделі:

- повна гарантія того, що користувач є саме той громадянин, за кого себе видає;
- простота реалізації для розробника інформаційного веб-ресурсу з питань ведення Реєстру ПНО, оскільки екранна форма максимально спрощується, а відповідні сертифіковані програмні забезпечення для користування електронно-цифровим підписом уже розроблені.

Недоліки моделі – складність використання кінцевим користувачем, якщо раніше він не застосовував електронно-цифровий підпис. У даному випадку для користування особистим кабінетом реєстрант попередньо повинен:

- пройти процедуру отримання електронно-цифрового підпису;
- завантажити та розібратися із функціоналом відповідного сертифікованого програмного забезпечення.

Застосування BankID. BankID – сервіс он-лайн верифікації клієнтів через українські банки, який дозволяє он-лайн ідентифікувати клієнта на вашому Інтернет-ресурсі під час реєстрації або замовлення послуг/товару.

Даний сервіс дає можливість ідентифікувати і авторизувати користувача на сайті он-лайн.

Гарантія автентичності дотримується завдяки підтвердженій верифікації клієнта в банку, в якому він обслуговується.

BankID містить такі відомості:

- загальні дані: прізвище, ім'я та по-батькові, телефон, індивідуальний податковий номер, дату народження, стать, e-mail, резидентність;
- адреси реєстрації та народження;
- дані за документами: громадянський паспорт, закордонний паспорт, посвідчення;
- скановані копії паспорта, закордонного паспорта, індивідуальний податковий номер, фотографії;
- дані для верифікації карти.

Логістично робота BankID побудована на договірних засадах:

- з одного боку, будуть укладені угоди з банками та юридичними організаціями про надання клієнтської інформації;

- з іншого боку, будуть укладені угоди із зовнішніми сайтами (далі – Агент) про передачу їм потрібної інформації про клієнта (для підключення до BankID укладають Договір-заяву Публічної Угоди із правилами та умовами використання сервісу BankID. Слід відзначити, що надання послуги є платною, але для бюджетних установ користування сервісом здійснюється на безоплатній основі).

Підключення сайту до сервісу BankID здійснюється за допомогою прикладного програмного інтерфейсу [8], до якого надається доступ після укладання Договору-заяви. Схематично цю взаємодію зображено на рисунку 3.

На рисунку в ролі Агента виступає сайт Науково-дослідного, проектно-конструкторського та технологічного інституту мікрографії.

Авторизація зовнішніх Агентів реалізована на базі протоколу OAuth2.0.

Автентифікація клієнта проходить засобами Інтернет-банку, що представляє інтереси банку.

В основу передачі даних покладено SSL-протокол. Дані, що пересилаються в запиті від банку до Агента, шифруються відкритим агентським ключем (RSA/2048), а також для цілісності протоколу накладається підпис SHA1.

Наведена на рисунку 3 схема взаємодії відображає загальні підходи і зручна тим, що для Агентів і банків існує тільки один постачальник з одного боку і один споживач з іншого. Усе технічне навантаження та бізнес-логічне управління перебуває в площині BankID. Такий підхід максимально продуктивний і зручний для всіх. Адміністратором сервісу BankID є Українське бюро кредитних історій.

BankID схожий на сервіс «Увійти через Facebook».

Для автентифікації за допомогою BankID необхідно:

- натиснути на відповідному сайті елемент керування «Увійти через BankID».
- обрати свій інтернет-банк (наприклад, «Райффайзен Онлайн» або Приват24) у вікні, що відкрилося;

- підтвердити готовність передати третій стороні інформацію про себе шляхом введення логіна/пароля інтернет-банку (для деяких банків другий етап авторизації може відрізнятися, наприклад, користувач має ввести SMS-пароль).

Після перевірки наведених вище даних банк передає сайту інформацію про користувача (наприклад, прізвище, ім'я, по-батькові та скановану копію паспорта).

Переваги такої моделі:

- дані достовірні (українські банки записують і зберігають клієнтські дані під час відкриття рахунку: прізвище, ім'я, по-батькові, скановані копії паспорта та індивідуального податкового номера, адресу реєстрації тощо);

- якість даних контролюється державою (державна в особі Національного банку України затверджує стандарти реєстрації та зберігання клієнтських даних і контролює їх дотримання);

- висока безпека (доступ до клієнтських даних захищено так само надійно, як доступ до грошей через Інтернет-банк);

- висока простота користування як для розробників, так і для кінцевих користувачів сайту.

Недоліком моделі є відносна новизна послуги. На цей час до неї підключені тільки «Приватбанк», «А-Банк», «Банк Південний», «ConcordBank».

Висновки

У таблиці 1 наведено стислі висновки стосовно застосування наведених вище моделей.

Таблиця 1

Модель	Простота використання	Безпека (гарантія, що користувач – той громадянин, за кого себе видає)
Самостійна реєстрація	Висока	Низька
Застосування електронно-цифрового підпису	Низька	Висока
Застосування BankID	Висока	Висока

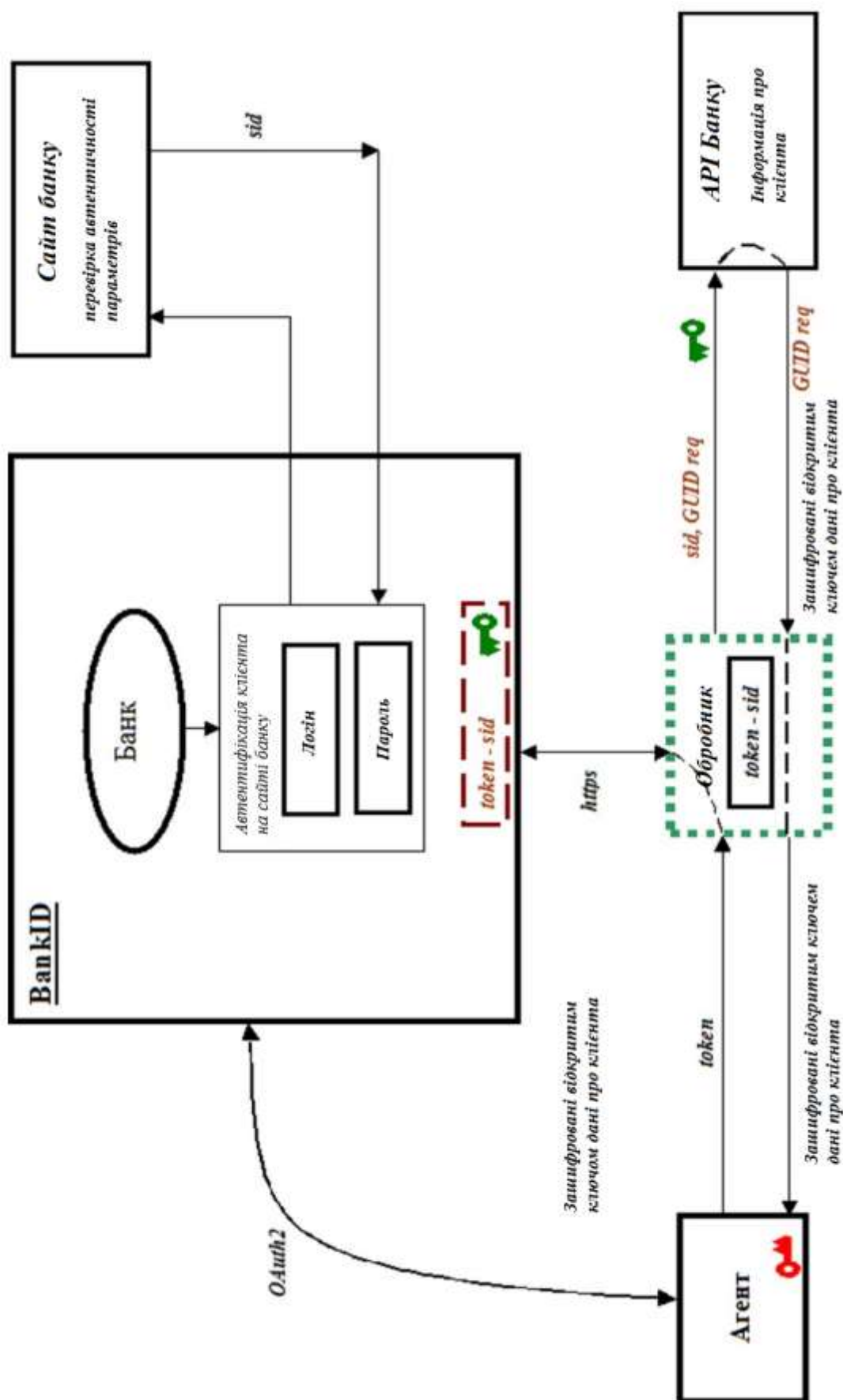


Рис. 3 – Взаємодія сайту із сервісом BankID за допомогою прикладного програмного інтерфейсу

Очевидно, що моделі із застосуванням електронно-цифрового підпису та BankID мають беззаперечну перевагу. Але у зв'язку із тим, що BankID тільки набуває популярності, то під час створення інформаційного веб-ресурсу з питань ведення Реєстру ПНО в частині реалізації завдання із реєстрації та авторизації його клієнтів доцільно використати модель із застосуванням електронно-цифрового підпису. У майбутньому обов'язково слід звернутися до моделі із застосуванням BankID.

Література:

1. 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>
2. Дослідження процесу електронної паспортизації та структури інформаційних даних для створення електронного документообігу щодо забезпечення функціонування державної системи страхового фонду документації : звіт про НДР (проміжний) / НДІ мікрографії ; кер. Кривулькін І. М. ; викон.: Мурзін В. Ю. [та ін.]. – Х., 2016. – 60 с. – № ДР 0116U003602
3. Про електронний цифровий підпис : закон України від 22 травня 2003 р. № 852-IV [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/852-15>
4. Режим доступу: http://www.czo.gov.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=3&Itemid=6
5. Режим доступу: <http://bankid.org.ua/>
6. Про захист персональних даних : закон України від 01 червня 2010 р. № 2297-VI [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2297-17>
7. Режим доступу: http://acskidd.gov.ua/program_obespech
8. Режим доступу: http://ubki.ua/sites/all/themes/bureau/img/exemples/bankid_agent_api_4_07.pdf

Є. Л. Холод, Л. О. Городнича, В. А. Шевченко

ВИЗНАЧЕННЯ ЗАДАЧ З ТЕХНІЧНОГО ОБСЛУГОВУВАННЯ ОБЧИСЛЮВАЛЬНОЇ ТЕХНІКИ ТА ШЛЯХІВ ПОКРАЩЕННЯ ІНФОРМАЦІЙНО-ТЕХНІЧНИХ РЕСУРСІВ СПЕЦІАЛЬНИХ УСТАНОВ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ УКРАЇНИ

Вступ. На теперішній час робочі місця працівників спеціальних установ страхового фонду документації України (далі – СФД) оснащені різноманітними технічними засобами: телефонами, факсами, копірами, персональними електронно-обчислювальними машинами (далі – ПЕОМ), принтерами та іншими пристроями, що використовуються у виробничих процесах, під час організації роботи ділових відділів, бухгалтерії тощо. У зв'язку з цим забезпечення сталої роботи технічних засобів є однією із основних задач, необхідних для організації ефективної роботи фахівців та роботи установи в цілому, яка вирішується окремо кожною з них.

Існує декілька варіантів вирішення задачі:

- доручення кожному фахівцю налагоджувати своє робоче місце;
- призначення в установі окремого працівника (як на постійній основі, так і найнятого консультанта).

Постановка проблеми. Відсутність у державній системі СФД методичних рекомендацій, що належать до сфери відповідальності системних адміністраторів:

- забезпечення сталого функціонування інформаційно-технічних засобів, що використовуються в установі (профілактичні роботи, дрібний ремонт);
- налаштування локальної обчислювальної мережі (далі – ЛОМ), робочих місць та серверів (встановлення та налаштування спеціалізованого програмного забезпечення, систем керування базами даних (далі – СКБД) тощо);
- складання інструкцій для працівників із роз'ясненням порядку користування технікою та програмним забезпеченням.

Метою статті є пошук покращення інформаційно-технічних ресурсів спеціальних установ СФД з питань:

- визначення детального переліку вимог до претендентів на посаду;
- організації роботи фахівця чи адміністратора, що буде відстежувати стан всієї обчислювальної техніки в установі – інженера з технічного обслуговування обчислювальної техніки в установі або іншої аналогічної за змістом посади (за Державним класифікатором професій ДК 003 [1] для обслуговування технічних засобів на підприємстві визначена посада технік (далі – Технік) із системного адміністрування (КП 3121));
- дослідження можливостей різних технологій інформаційно-технічних ресурсів спеціальних установ СФД.

Виклад основного матеріалу

1. Організація роботи Техніка

Для попереднього прийняття рішення керівником відповідної установи (далі – Керівник) щодо визначення кандидата на зайняття посади Техніка, Керівнику необхідно з'ясувати, яке уявлення про свою майбутню роботу має людина. Якщо кандидат вже працював раніше на аналогічній посаді, він зможе окреслити коло своїх майбутніх обов'язків та методів вирішення задач з технічного обслуговування в установі. Крім того, необхідно визначити поінформованість кандидата у новітніх інформаційних технологіях, наприклад, шляхом з'ясування того, яка інформація з останніх номерів комп'ютерних

журналів найбільше запам'яталась. Через те, що робота Техніка пов'язана із необхідністю спілкування не тільки із «залізом», а і з людьми, необхідно враховувати вміння кандидата пояснювати, як працює техніка чи програмне забезпечення. Зрештою, завжди необхідно обумовити випробувальний термін або випробувальне завдання, що дозволить остаточно впевнитися у придатності кандидата виконувати свої обов'язки.

Перед початком технічного обслуговування обчислювальної техніки, Технік разом із Керівником мають виконати роботи з:

- інвентаризації техніки, яка буде знаходитися на обслуговуванні;
- узгодження переліку завдань, які вирішуються на кожному робочому місці, на підставі якого складається перелік програмного забезпечення та технічних засобів, необхідних для їх вирішення;
- узгодження форм звітності за виконану роботу, часового регламенту проведення робіт тощо.

Керівник забезпечує передавання Техніку документів на технічні засоби (крім необхідних для ведення бухгалтерського обліку), що будуть знаходитися на обслуговуванні (гарантійні талони, інструкції, настанови користувача тощо), та визначає основне коло обов'язків Техніка.

Обов'язки Техніка складаються із:

- адміністрування локальної обчислювальної мережі підприємства (налагодження роботи та розподіл прав доступу до Інтернет-ресурсів на робочих місцях користувачів);
- проведення профілактичних робіт з підтримки у робочому стані ПЕОМ, програмного забезпечення та інших периферійних технічних засобів, що використовуються на робочих місцях;
- встановлення та оновлення програмного забезпечення, яке використовують на робочих місцях;
- виконання резервного копіювання та створення архівних копій даних;
- надання оперативних консультацій щодо роботи апаратного та програмного забезпечення;
- інформування Керівника про сучасний стан та перспективи розвитку обчислювальної техніки та програмного забезпечення;
- надання допомоги працівникам у складанні пропозицій, бюджетних запитів, планів з упровадження інформаційних технологій у підрозділах установи (за необхідності), а також надання рекомендацій із закупівлі апаратного та програмного забезпечення;
- навчання працівників роботі з програмним забезпеченням та технічними засобами;
- представлення інтересів установи під час проведення переговорів із постачальниками обчислювальної техніки, програмного забезпечення та послуг у галузі інформаційних технологій;
- складання обов'язкових для застосування працівниками установи методичних вказівок, інструкцій тощо з експлуатації обчислювальної техніки та програмного забезпечення;
- формування звітів про проведені заходи з визначення витрат часу як з боку Техніка, так і з боку працівників підрозділів;
- ведення журналу профілактичних заходів із зазначенням дати їх виконання та отриманими результатами;
- ведення журналу устаткування робочих місць із зазначенням апаратного та програмного забезпечення, встановленого на робочому місці, а також їх змін та збоїв у роботі;
- своєчасно та в повному обсязі повідомляти Керівника про пов'язані із апаратним та програмним забезпеченням випадки, які можуть призвести до фінансових або інших втрат в установі;

– попередження про можливі негативні наслідки ухвалення рішень, що суперечать рекомендаціям Техніка.

Пропозиції, плани впровадження інформаційних технологій та звіти про проведену роботу мають надаватися Техніком за формами, узгодженими з Керівником.

До основних прав Техніка належать:

– надання Керівникові рекомендацій щодо використання в установі програмного і апаратного забезпечення;

– вимоги беззаперечного виконання працівниками встановлених в установі правил, інструкцій з експлуатації програмного і апаратного забезпечення із наданням роз'яснень щодо наслідків дій, пов'язаних із їх порушеннями.

Також слід відзначити, що Технік може відповідати за роботу тільки тих засобів, які він може контролювати.

Слід окремо виділити таку форму виконання Техніком власних обов'язків з обслуговування обчислювальної техніки та програмних засобів, як віддалене адміністрування, яке здійснюється шляхом:

– надання рекомендацій з налаштування обчислювальної техніки та роботи з програмним забезпеченням через телефонний зв'язок;

– надсилання рекомендацій з налаштування обчислювальної техніки та оновлень програмного забезпечення електронною поштою;

– надання доступу до ПЕОМ через мережу Інтернет за допомогою програмного забезпечення з віддаленого адміністрування.

Основним недоліком такої форми обслуговування є обмеження, пов'язані з можливістю здійснювати особисто обслуговування ПЕОМ, що підключені до мережі Інтернет.

2. Контроль за додержанням законодавства про використання ліцензійного програмного забезпечення – це окреме завдання, покладене як на Техніка, так і на Керівника установи.

Згідно із законодавством України відповідальність за неправомірне використання неліцензійного програмного забезпечення несе Керівник установи. Частково ступінь потенційного покарання для Керівника може бути зменшена завдяки виданому наказу, де відповідальним призначається Технік (або інші працівники установи), але це не позбавляє повністю від відповідальності Керівника установи.

Факти неправомірного використання неліцензійного програмного забезпечення можуть бути виявлені:

– підрозділами МВС під час слідчих дій;

– органами прокуратури при здійсненні загального нагляду за виконанням законодавства;

– державним інспектором з питань інтелектуальної власності;

– державною службою боротьби з економічною злочинністю;

– податковою інспекцією, яка може перевіряти програмне забезпечення без спеціального розпорядження.

Неправомірне використання неліцензійного програмного забезпечення є порушенням авторських прав. У чинних законодавчих актах України прописано, в чому полягає суть авторських прав, способи захисту і відповідальність за порушення таких прав. Порушення авторських прав призводить до необхідності застосування до спірних правовідносин норм Цивільного кодексу України [2], Господарського кодексу України [3], Кримінального кодексу України [4] та Кодексу України про адміністративні правопорушення [5].

Таким чином, згідно з українським законодавством передбачено такі види відповідальності:

1) Цивільно-правова відповідальність.

Відповідно до ст. 432 Цивільного кодексу України [2] кожна особа має право звернутися до суду щодо захисту свого права інтелектуальної власності та подати позов до судових органів у разі порушення її авторського права. Можна виділити такі можливі рішення суду (ч. 2 ст. 52 Закону України «Про авторське право і суміжні права» [6]):

- відшкодування моральної та матеріальної шкоди;
- стягнення з порушника доходів, отриманих унаслідок порушення;
- публікація в засобах масової інформації про порушення;
- виплата компенсації в розмірі від 10 до 50 000 мінімальних зарплат та ін.

2) Адміністративна відповідальність.

Ст. 51.2 Кодексу України про адміністративні правопорушення [5] передбачає за незаконне використання програмного забезпечення штраф від 10 до 200 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян з конфіскацією незаконно виготовленого обладнання, продукції або матеріалів, використаних для вчинення правопорушення. Також, згідно зі ст. 265 цього Кодексу [5], речі, які є знаряддям або об'єктом правопорушення, вилучаються для зберігання на період розслідування. ПЕОМ, що знаходяться на підприємстві та не належать підприємству (ПЕОМ працівників, переданих на зберігання, тощо), можуть бути вилученими, після чого вже буде з'ясовано, яким чином вони опинилися на підприємстві, і чи проводилась на них виробнича діяльність.

3) Кримінальна відповідальність.

Ст. 176 Кримінального кодексу України [4] передбачає кілька покарань, залежно від ступеня нанесення правовласнику матеріальної шкоди. Порушникам загрожує:

- штраф від 200 до 3000 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян;
- виправні роботи до 2 років;
- позбавлення волі від 2 до 6 років з конфіскацією та знищенням носіїв з неліцензійним програмним забезпеченням;
- позбавлення права обіймати певні керівні посади до 3 років.

Існують такі способи вирішення питання ліцензійного використання програмного забезпечення:

- придбання ліцензій на використання програмного забезпечення (операційних систем Microsoft Windows, офісних пакетів Microsoft Office тощо);
- використання відповідних аналогів, що розповсюджуються за загальною громадською ліцензією GNU [7].

3. Технологія хмарних обчислень

Світові тенденції вирішення подібних проблемних питань свідчать про прагнення до об'єднання розподілених корпоративних інформаційно-технічних ресурсів (далі – ІТ-ресурс) з віддаленою, розрахованою на багато користувачів роботою з даними [8 – 10]. Подібної інтеграції ІТ-ресурсів досягають шляхом створення єдиної телекомунікаційної системи (далі – ЄТС) підприємств. Фізична консолідація припускає географічне переміщення серверів на єдиний майданчик, а логічна – централізацію керування. Тобто консолідована інфраструктура передбачає створення центру оброблення даних (далі – ЦОД).

Створення ЦОД дозволяє забезпечити комфортні умови для роботи обчислювальної техніки і технічного персоналу, а також збільшити ступінь фізичного захисту ПЕОМ у мережі Інтернет. Крім того, у ЦОД можна використовувати більш продуктивне і високоякісне устаткування, яке економічно неефективно встановлювати на кожному підприємстві окремо, та знизити витрати на його технічну підтримку і керування.

До переваг фізичної консолідації належать:

- зниження ступеня дублювання досвідчених кадрів;
- можливість використання стандартизованих конфігурацій і процесів керування;
- можливість створення рентабельних систем резервного копіювання для відновлення даних у разі збою в роботі устаткування;

- можливість здійснення системного підходу до вибору та централізованої закупівлі системного і прикладного ліцензійного програмного забезпечення, яке буде використовуватися в ЄТС, а також до адміністрування та налагодження роботи віртуальних машин;

- спрощення організації фізичного захисту, мережної безпеки та єдиних підходів до створення комплексної системи захисту інформації.

На теперішній час виділяють такі способи розгортання хмарних систем:

- публічну хмару (public cloud) – використовується провайдерами для надання сервісів зовнішнім замовникам;

- приватну хмару (private cloud) – використовується для надання сервісів всередині однієї компанії, яка є одночасно і замовником, і постачальником послуг;

- гібридну хмару (gibrid cloud) – спільне використання двох зазначених вище моделей розгортання.

Телекомунікаційні мережі, які є основою корпоративних мереж, – це комплекс апаратних і програмних засобів, що забезпечують передачу інформаційних повідомлень між абонентами із заданими параметрами якості. Під час створення таких мереж неможливо поєднати всіх абонентів між собою окремими (виділеними) лініями зв'язку. Це економічно недоцільно і нездійсненно практично. Отже, як засіб об'єднання розподілених ЛОМ спеціальних установ СФД в єдину мережу доцільно використовувати мережу Інтернет.

Схематичне зображення роботи ЄТС спеціальних установ СФД наведено на рисунку 1.

Таким чином, технологія створення ЄТС передбачає:

- створення ЦОД, де ресурси спеціальних установ СФД будуть консолідовані;
- налаштування в ЦОД сервера віртуалізації для розгортання на ньому «приватної хмари WAAS» (Workplace as a Service – надання робочих місць як послуги);

- створення віртуальних машин та їх розміщення у «приватній хмарі WAAS», налаштування в ЦОД цих віртуальних серверів та робочих станцій;

- налаштування в ЦОД та спеціальних установах СФД проксі-серверів та роутерів для об'єднання розподілених ЛОМ через мережу Інтернет в ЄТС;

- створення в ЄТС комплексної системи захисту інформації.

Висновки

Таким чином, шляхи покращення інформаційно-технічних ресурсів спеціальних установ СФД, доцільно спрямувати на:

- підвищення вимог до претендентів на посаду;
- застосування можливостей віддаленого адміністрування або визначення окремого працівника, що буде відстежувати стан усієї обчислювальної техніки на підприємстві. Для контролю роботи такого працівника його права та обов'язки слід закріпити у відповідному договорі чи посадовій інструкції, пункти які можуть бути оформлені на підставі даних рекомендацій;

- створення ЄТС, що відповідає загальній світовій тенденції ІТ-ресурсів. Це потребує створення ЦОД для фізичної та логічної консолідації ресурсів спеціальних установ СФД та надає можливість реалізації єдиної політики з обслуговування технічних засобів цих установ.



Рис. 1 – Схематичне зображення роботи ЄТС спеціальних установ СФД

Література:

1. Класифікатор професій ДК 003:2010 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: http://hrliga.com/docs/327_KP.htm
2. Цивільний кодекс України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/go/435-15>
3. Господарський кодекс України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/436-15>
4. Кримінальний кодекс України [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/2002-05>
5. Кодекс України про адміністративні правопорушення [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/80731-10>
6. Закон України «Про авторське право і суміжні права» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon1.rada.gov.ua/laws/show/3792-12>
7. Режим доступу: <https://www.gnu.org/licenses/gpl-3.0.uk.html>
8. Режим доступу : <http://www.cnews.ru/reviews/free/tek2012/case/case2.shtml>
9. Режим доступу : http://www.kodeksdoc.ru/index.php?option=com_content&task=view&id=111&Itemid=54
10. Режим доступу : http://www.interface.ru/fset.asp?Url=/erp/erp_rus.htm

УДК 771.317

О. Г. Журавель

ШЛЯХИ ПОБУДОВИ АНАЛОГА КОМ-СИСТЕМИ НА БАЗІ ІСНУЮЧОГО ЗНІМАЛЬНОГО УСТАТКОВАННЯ

Постановка проблеми. Актуальність питання довгострокового збереження інформації, представленої в цифровому вигляді, має велике значення і гостро усвідомлюється в усьому світі, й Україна, безумовно, не є винятком у цьому аспекті.

Сучасні способи довгострокового збереження різних видів інформації в провідних зарубіжних країнах поділяються на два основні підходи – мікрофільмування та оцифрування. Для суміщення аналогового носія – мікрофільму і цифрового змісту електронних документів в мікрографії здійснюється інтеграція цифрових і аналогових технологій.

Світовий досвід та вітчизняна практика дозволяють дійти висновку про те, що найбільш повно завданням створення, збереження і оперативного використання страхового фонду документації України (далі – СФД України) відповідають гібридні електронно-мікрографічні технології обробки та зберігання документації. Комплексне використання електронних і мікрографічних технологій дозволяє ефективно поєднувати високу стабільність і надійність тривалого збереження страхових копій документів, зафіксованих на мікроплівці в аналоговій формі, з можливостями оперативного пошуку, телекомунікаційного доступу та відтворення документів, перетворених у цифрову (електронну) форму за різних несприятливих факторах впливу на них, зокрема при надзвичайних ситуаціях тощо.

Виконання функцій, пов'язаних із формуванням СФД України, виготовленням документів страхового фонду документації України (далі – документи СФД), покладено на спеціальні установи СФД України [1].

На цей час усі регіональні центри страхового фонду документації (далі – РЦ СФД) виготовляють мікрофільми шляхом проведення аналогової зйомки документації з паперових носіїв. Проте все більше пропозицій надходить від постачальників щодо виготовлення мікрофільмів з документації, яку вони можуть надати в електронному вигляді. Для перенесення зображення документації в електронному вигляді на фотоплівку необхідно використовувати КОМ-систему. Але РЦ СФД не мають можливості придбати КОМ-систему через її високу вартість. Таким чином, питання виготовлення мікрофільмів з документації в електронному вигляді в РЦ СФД не може бути вирішене без використання КОМ-системи або її аналога. З огляду на це, в кожному РЦ СФД постало питання переобладнання знімальних столів та дооснащення існуючих знімальних апаратів (докуматорів) для виготовлення аналога КОМ-системи.

Аналіз літератури. Аналіз науково-технічної літератури виявив таку тенденцію: загальне захоплення стрімким розвитком технологій, оцифрування даних дало привід деяким науковцям вважати, що мікрофільм як носій безнадійно застарів, а КОМ-системи необхідні тільки для локального застосування при переході на зберігання специфічних видів електронних документів [2 – 4].

Але, як показала подальша практика та аналіз наукових статей, невдачі різних стратегій довгострокового зберігання документів в електронному вигляді змусили дослідників переглянути свої погляди і знову звернутися до традиційного мікрофільму, тепер уже як до носія для зберігання цифрової інформації, потенціал довгостроковості і стабільності якого може бути посилений можливостями сучасних КОМ-систем [2 – 4].

Останнім часом загальною ідеєю публікацій, що з'являються, є те, що при сучасному рівні розвитку мікрографічної техніки представляє також додатковий інтерес можливість збереження цифрової інформації безпосередньо на мікрофільм з подальшим її зчитуванням сканувальними пристроями [2 – 4].

Аналіз науково-технічної інформації з мікрофільмування [5 – 7] свідчить про те, що варіантом виготовлення мікрофільмів з використанням КОМ-системи є записувальні КОМ-пристрої, що здатні переносити зображення з монітора на мікрофільм, – це стало можливим завдяки розробкам нових спеціальних моніторів з дуже високою роздільною здатністю екрану. Сучасні КОМ-пристрої можуть сприймати більшу частину поширених електронних текстових і графічних форматів та поліпшити якість виводу зображення на монітор при роботі з різноманітними зображеннями.

Аналіз літературних джерел показує, що на цей час найбільш видатними характеристиками володіють високоточні лазерні КОМ-системи, які максимально достовірно та з високою оптичною щільністю (до 70 гігабайт даних на одному шестисотметровому рулоні мікроплівки) записують на фотоплівку за допомогою лазера дані оцифрованого зображення [8 – 11]. На рисунку 1 представлена сучасна лазерна КОМ-система виробництва фірми ImageCOM.



Рис. 1 – Лазерна КОМ-система ImageCOM

Хоча сучасні лазерні КОМ-системи мають найліпші характеристики якості зображення на плівці, використання їх у РЦ СФД ускладнено через такі причини:

– по-перше, вартість лазерної КОМ-системи досягає кількох мільйонів гривень, що ускладнює придбання таких апаратів за державний рахунок;

– по-друге, залишається відкритим питання сервісного обслуговування таких апаратів на території нашої держави.

Оскільки в розвинутих країнах такі проблеми не актуальні, то проблеми модернізації наявних знімальних апаратів з метою побудови аналога КОМ-системи в літературних джерелах не висвітлюються. Вартість таких знімальних апаратів значно перевищує ті, що знаходяться у РЦ СФД. Крім того, конструктивно такі знімальні апарати відрізняються від докуматорів, які експлуатуються в Україні, тобто перетворювати їх в аналог КОМ-системи не є конструктивним та фінансово нераціонально.

У зв'язку з цим пропонується простий та економічний підхід для вирішення цього питання, а саме: побудова аналога КОМ-системи на базі наявних знімальних апаратів, які необхідно доукомплектувати монітором з високою роздільною здатністю, Це дозволить без значних фінансових витрат переводити зображення в електронному вигляді на звичайну чорно-білу плівку для мікрофільмування за допомогою аналогової зйомки. Тому доцільно виконати незначну реконструкцію стільниць існуючих знімальних апаратів та провести їх дооснащення моніторами для виготовлення аналога КОМ-системи.

Провівши таку реконструкцію знімальних апаратів, у РЦ СФД, окрім можливості перенесення документів, які надаються в електронному вигляді на фотоплівку, з'являються додаткові можливості. За рахунок використання розроблених технологій, які детально викладено в технологічних інструкціях – ТІ 321.02200.00058 «Використання методу кодування під час виготовлення мікрофільмів та зберігання документів страхового фонду документації» та ТІ 321.02200.00059 «Відтворення копій документів з мікрофільмів СФД з використанням методу декодування», реально виготовляти мікрофільми не тільки з цифрової кольорової і чорно-білої креслярсько-графічної, текстової і фотографічної документації, але відкриваються перспективи збереження на мікрофільмах цифрової аудіовізуальної документації, програмних продуктів, тривимірної документації, у тому числі САД-додатків тощо, тобто будь-якого типу даних, представлених в електронному вигляді.

Ідея зі створення аналога КОМ-системи запропонована вперше в державній системі СФД для виготовлення мікрофільмів, у тому числі для використання технології запису цифрової інформації на плівку у вигляді оптично зчитуваних кодів [12].

Метою статті є дослідження шляхів отримання нових можливостей спеціальними установами СФД України для збереження різної інформації, представленої в електронному вигляді, на мікроплівці, у тому числі цифрової аудіовізуальної документації, програмних продуктів тощо шляхом створення аналога КОМ-системи на базі існуючого знімального устаткування.

Виклад основного матеріалу. Для реконструкції можна використати типову мікрофільмувальну камеру, яка використовується в РЦ СФД і складається (рис. 2) з таких основних блоків: знімальний стіл, вертикальна штанга із встановленою знімальною камерою для зйомки на мікроплівку з паперових носіїв, притискне скло з рамкою, лампи освітлення та пульт (пульти) управління режимами зйомки.

Компоненти мікрофільмувальної камери, які підлягають модернізації шляхом перетворення в аналог КОМ-системи, є:

- знімальний стіл (шляхом встановлення монітора для виведення зображення);
- лампи освітлення (передбачити їх відключення в процесі зйомки зображення з монітора);
- знімальна камера (виконати юстирування по висоті для зйомки з монітора);
- демонтаж притискного скла.



Рис. 2 – Типова мікрофільмувальна камера

Для модернізації мікрофільмувальної камери необхідно придбати сучасний комп'ютер як центральну частину системи управління і зберігання зображень, а також монітор з великою роздільною здатністю як елемент системи для візуалізації документації, наданої в електронному вигляді, для подальшої її зйомки на плівку.

Для модернізації знімального столу необхідно придбати монітор з роздільною здатністю для якісного відтворення зображення з такими характеристиками:

- для формату А3 – не менше ніж 300 РРІ (пікселів на дюйм);
- для формату А2 – не менше ніж 200 РРІ.

Придбання моніторів з більш високою роздільною здатністю (400 РРІ і більше) дозволить зменшити кратність зйомки, що надасть можливість економії плівки під час виготовлення мікрофільмів, таким чином зменшуючи їх собівартість.

Результат аналізу конструкції знімальної апаратури, проведений у РЦ СФД, показав, що додавання сучасного монітора до знімальної апаратури у РЦ СФД та певні конструктивні зміни у мікрофільмувальній камері перетворюють її на аналог КОМ-системи, яка буде візуалізувати документацію на екрані монітора для подальшої зйомки традиційним способом.

На рисунку 3 наведена переобладнана типова мікрофільмувальна камера для процесу зйомки з монітора, яку можна використати з метою перенесення документа, представленого в електронному вигляді, на мікроплівку.

Після придбання монітора, в процесі переобладнання, необхідно здійснити декілька незначних конструктивних змін мікрофільмувальної камери:

- встановити монітор урівень із поверхнею знімального столу;
- виготовити та закріпити на столі рамки із кріпленням для фіксування монітора;
- переобладнати кріплення притискного скла для його тимчасового демонтажу для проведення зйомки з монітора;
- розробити для кожного робочого місця (для різних знімальних столів) схему підведення кабелю зв'язку між монітором та системним блоком персонального комп'ютера (далі – ПК);
- виконати юстирування знімальної камери стосовно площини поверхні монітора залежно від формату зображення на екрані, враховуючи його товщину та точне розташування матриці;
- встановити нові або використати існуючі пульти управління знімальною камерою.

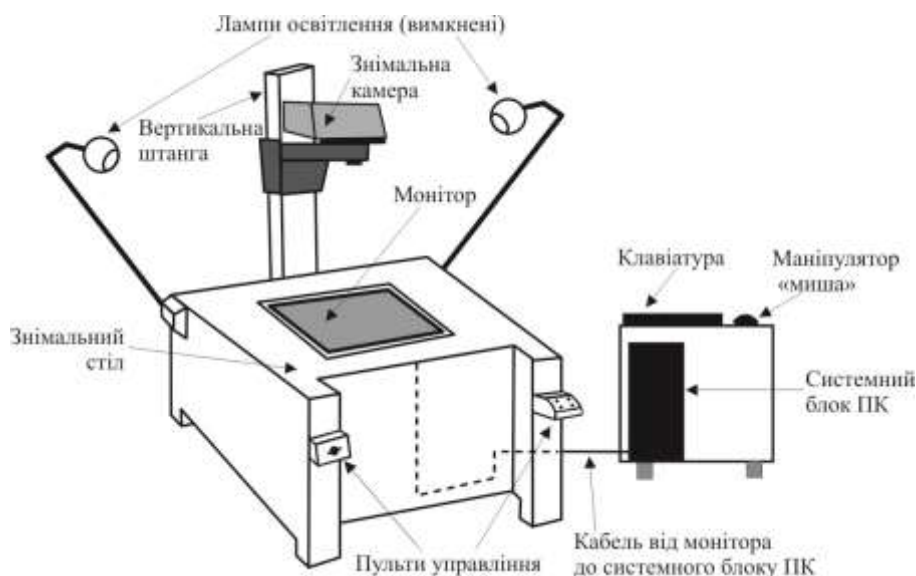


Рис. 3 – Переобладнана типова мікрофільмувальна камера

Перед зйомкою з монітора необхідно створити умови для того, щоб зовнішнє освітлення не потрапляло в простір між знімальною камерою і монітором. Це призводить до зменшення контрасту зображення на екрані.

У процесі аналізу моніторів, які можна використати для відображення документів в електронному вигляді, було визначено, що сучасні досягнення у виробництві моніторів дають можливість масового виготовлення матриць з високою роздільною здатністю. Тому запропоновано оснастити стіл знімального апарату монітором з показниками роздільної здатності не менше ніж 300 PPI.

Аналіз сучасних моделей моніторів свідчить про те, що забезпечити таку роздільну здатність можуть лише кілька моделей. Це монітор DELL UP2715K, а також моноблоки Apple iMac з діагоналями 21.5" та 27". Приклад одного пристрою із трьох для візуалізації документації наведено на рис. 4.



Рис. 4 – Моноблок Apple iMac з діагоналлю 21.5"

Використання моноблока замість монітора і ПК дозволить зекономити на придбанні системного блока та інших необхідних компонентів, наприклад, кабелю зв'язку з ПК, що частково спрощує конструктивні зміни знімального столу.

При цьому слід зауважити, що високоякісні телевізори з високою роздільною здатністю, що дорівнює приблизно 8000 пікселів по горизонталі, не доцільно використати для візуалізації документації в електронному вигляді через дуже великі розміри (більше 2 м) та набагато дорожчу ціну порівняно із моніторами.

Компромісним варіантом (ціна/якість) вищезазначеної пропозиції є використання монітора високої роздільної здатності 4K одночасно з ПК. Прикладом реалізації цього компромісу є придбання монітора з високою роздільною здатністю 3840 на 2160 пікселів. Цим характеристикам відповідає монітор Ultra HD 4K Dell P2715Q, який наведено на рисунку 5.



Рис. 5 – Монітор Ultra HD 4K Dell P2715Q

Беручи до уваги різні фінансові та маркетингові стратегії РЦ СФД, другий варіант пропозиції для візуалізації документів в електронному вигляді полягає в тому, що для цього необхідно придбати декілька моніторів або планшетів, зокрема чотири, з меншою роздільною здатністю, а саме: 2048 на 1536 пікселів. Це дозволить удвічі збільшити сумарну роздільну здатність за менших фінансових витрат (рис. 6).

Обов'язковою умовою підключення 4 моніторів до системного блока ПК є наявність в материнській платі 2 слотів для відеоадаптерів. Також необхідно в такому разі провести синхронізацію всіх моніторів (планшетів) за розташуванням зображення на кожному з них, яскравістю та контрастом.

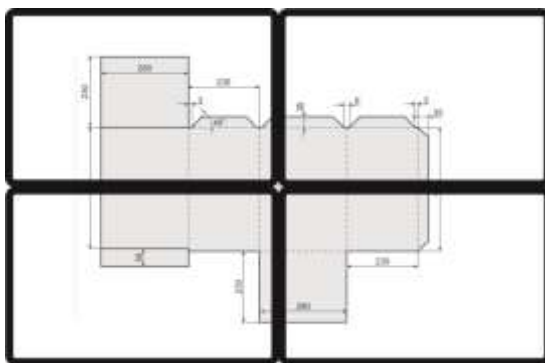


Рис. 6 – Робота в режимі 4 моніторів

Після підключення декількох моніторів або планшетів та проведення зйомки необхідно вирішити проблему суміщення окремих частин зображення в одне в процесі побудови електронного мікрофільму, що потребує розробки спеціальної програми.

У випадку використання 4 моніторів за допомогою окремого програмного забезпечення можна вивести на кожен з моніторів окремий документ формату A4 в електронному вигляді, причому кожний фрагмент повинен мати мітки суміщення для подальшої програмної обробки. Це може бути реалізовано після придбання спеціальними установами СФД сканерів мікрофільмів. Таким чином, сумарний формат зображення одного кадру плівки дорівнює A2. За традиційною технологією під час мікрофільмування декількох зображень формату A4 потрібно використати 4 кадри фотоплівки. Таким чином, при великій кількості документів такого формату маємо значну економію фотоплівки.

Можна використовувати також останні розробки планшетів з вузькою рамкою. Наприклад, планшет Dell Venue 8 7840 розміром 8,4" та роздільною здатністю близько 350 PPI та розміром екрана 2560 на 1600 пікселів та вартістю близько 700 USD (рис. 7). Використання такого пристрою також дозволить значно зекономити кошти при модернізації мікрофільмувальної камери.



Рис. 7 – Планшет Dell Venue 8 7840

Розглядаючи монітор як засіб для виведення зображення документів, представлених в електронному вигляді, та центральний елемент при побудові аналога КОМ-системи, необхідно мати на увазі, що для кожного робочого місця в РЦ СФД та кожної моделі моніторів, що розглядаються, необхідно визначити параметри налаштування знімального столу під конкретну модель знімальної камери.

Будь-яка сучасна КОМ-система має вбудовану систему масштабування; у нашому випадку необхідно розробити окремий програмний додаток для інтерполяції зображення до заданого розміру.

Запропоновані два варіанти побудови аналога КОМ-системи потребують індивідуального налагодження, яке має свою систему управління і зберігання зображень як важливий елемент, необхідний під час проведення аналогової зйомки з екранів пристроїв. При побудові аналога КОМ-системи необхідно виконати роботу з оснащення існуючої мікрофільмувальної камери одним з вищенаведених типів моніторів або планшетів. Для кожного робочого місця у РЦ СФД необхідно розробити індивідуальну пропозицію та комплект документації.

Реалізація індивідуальної пропозиції для конкретної спеціальної установи СФД України повинна починатися з оцінки сучасного стану оснащення кожного робочого місця, наявної апаратури, її стану, об'ємів доопрацювання та визначення плану модернізації.

Потім необхідно оснастити індивідуальне робоче місце у кожному РЦ СФД та провести обґрунтування щодо нормування витрат часу та матеріалів під час експлуатації аналога КОМ-системи.

Також необхідно вирішити блок технічних питань, які виникнуть у процесі реконструкції мікрофільмувальної камери, а саме: спроектувати індивідуальне робоче місце, визначити спосіб охолодження монітора, а також розробити ПЗ стосовно масштабування та суміщення зображень.

Рекомендації. Для отримання нових можливостей спеціальним установам СФД України зі збереження інформації, представленої в електронному вигляді, на мікроплівці необхідно для кожного робочого місця придбати монітор з ПК або моноблок, розробити конструкторську документацію на його установлення та розробити ПЗ, яке забезпечить працездатність модернізованої мікрофільмувальної камери.

Висновки

Показано принципову можливість побудови аналога КОМ-системи для знімальної апаратури в РЦ СФД.

Аналог КОМ-системи, створений шляхом модернізації існуючого знімального устаткування в спеціальних установах СФД України, надає нові можливості запису документів на мікроплівку.

Існуюче модернізоване знімальне устаткування може бути використано у будь-яких інших організаціях, де є апарати для мікрофільмування з паперових носіїв в архівах для створення страхового фонду та фонду користування, а також у науково-дослідних установах, бібліотеках, музейних закладах тощо.

Модернізація знімальної апаратури для мікрофільмування надасть можливість створення страхового фонду на фотоплівці для всіх видів медіаданих.

Література:

1. Закон України «Про страховий фонд документації України» [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2332-14>
2. Клещарь С. Н. Вопросы долгосрочного сохранения цифровой информации с помощью современных электронно-микрографических технологий / С. Н. Клещарь // Сохранение электронной информации в информационном обществе. Сборник материалов Международной конференции, 2012, с. 138 – 143 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.ifapcom.ru/files/News/Images/2012/dig_pres_is_rus.pdf
3. Талалаев А. К., Евсеев Е. Е., Завалишин П. Е., Проскуряков Н. Е. Мировой опыт создания и хранения информационных ресурсов в современных условиях / А. К. Талалаев и др. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.reprograf.ru/doc/evseev.pdf>
4. Проскуряков Н. Е., Борзенкова С. Ю., Евсеев Е. Е., Чечуга О. В. Современные технологии создания страховых фондов документации / Н. Е. Проскуряков и др. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://old.tusur.ru/filearchive/reports-magazine/2014-32-2/48.pdf>
5. OP 600 OP 700 HR The ArchiveWriter for reliable data archiving [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.zeutschel.de/zeutschel/export/sites/zeutschel/media/downloads/brochures/en/2016_02_ArchiveWriter_OP600-700_en.pdf
6. SMA 105 Archive writer [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.microfilm.net.au/wp-content/uploads/2014/06/2014-06-Archive-Writer-SMA-05.pdf>
7. IMAGELINK Reference Archive System [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <https://www.imageaccesscorp.com/hardware/pdf/IMAGELINK%209600.pdf>
8. Christoph Voges, Volker Margner, Tim Fingscheidt. Investigations on Color Microfilm as a Medium for Long-Term Storage of Digital Data / C. Voges, V. Margner, T. Fingscheidt / [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.imaging.org/site/PDFS/Reporter/Articles/2010_25/REP25_3_ARCH2010_VOGES.pdf
9. Amir A., Muller F., Fornaro P., Geschwind R., Rosenthal J., Rosenthaler L. Towards a Channel Model for Microfilm / A. Amir, F. Muller, P. Fornaro, R. Geschwind, J. Rosenthal, L. Rosenthaler. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.researchgate.net/publication/50916239_Towards_a_channel_model_for_microfilm
10. Schilke S. W., Rauber A. Long-term archiving of digital data on microfilm / S. W. Schilke, A. Rauber // Int. J. Electronic Governance. – 2010. – Vol. 3, № 3. – P 237–253. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://publik.tuwien.ac.at/files/PubDat_191964.pdf
11. Fluck Daniel RGB laser COM system for recording digital image data on color microfilm offers new perspectives for long-term archiving / D. Fluck. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : http://www.proarchive.ch/view/data/4252/Archiving%202008%20Proceedings_p216-220.pdf
12. Розроблення методів кодування та декодування цифрової інформації у вигляді бітових потоків для виготовлення мікрофільмів та відтворення з них копій: звіт про НДР / НДІ мікрографії ; кер. Кривулькін І. М. ; викон.: Козирев В. М [та ін.]. – Х., 2014. – 53 с. – № ДР 0113U003275.

13. Указ Президента України «Про Державний науково-виробничий центр страхового фонду документації України» від 24.10.1992 № 502/92 // ВВР України. – 1992. – № 42. – Ст. 28.

14. Постанова Кабінету Міністрів України «Питання Державного науково-виробничого центру страхового фонду документації України» від 25.11.1992 № 654-08 // Офіц. вісн. України. – 1992. – № 34. – Ст. 1291.

УДК 006.1

Т. Я. Беззубець, І. М. Кривулькін, О. М. Болбас

АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ ЩОДО ГАРМОНІЗАЦІЇ НАЦІОНАЛЬНИХ СТАНДАРТІВ ТА ВИКОРИСТАННЯ МІЖНАРОДНОГО ДОСВІДУ У СФЕРІ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ НА ПРИКЛАДІ РОБОТИ ТК 40

Вступ. Гармонізація національних нормативних документів з відповідними міжнародними та європейськими є передумовою майбутнього входження України до європейського співтовариства. Тому, вирішуючи завдання інтеграції вітчизняної промисловості до вимог європейського ринку, Мінекономрозвитку України проводить цілеспрямовану політику щодо гармонізації національних стандартів з міжнародними і європейськими та сприяє адаптації технічного законодавства. Технічні комітети стандартизації України (ТК) займаються гармонізацією національної нормативної бази для усунення технічних бар'єрів у торгівлі та підвищення конкурентоспроможності вітчизняної продукції.

Метою статті є аналізування діяльності ТК 40 щодо гармонізації національних стандартів з міжнародними та європейськими, використання отриманого досвіду та визначення актуальних питань.

Виклад основного матеріалу. ТК 40 «Страховий фонд документації» бере активну участь у реалізації державної політики у сфері міжнародного співробітництва та гармонізації національних стандартів з міжнародними і європейськими та 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». За період своєї діяльності – з 1992 року і дотепер – ТК 40 провів аналіз, експертизу та голосування більше ніж 900 проектів міжнародних стандартів на різних стадіях розроблення, зважаючи на міжнародний досвід з мікрофільмування під час розроблення нормативних, методичних та інших документів комплексу «Страховий фонд документації».

У переважній більшості провідних країн світу виготовлення страхових копій документів (архівних, бібліотечних, періодичних видань, документації конструкторських бюро тощо) здійснюють за допомогою мікрофільмування на фотоплівці. І в нашій країні, згідно із Законом України «Про страховий фонд документації України», страховий фонд документації (далі – СФД) створюють за допомогою технології мікрофільмування. Мікрофільмування залишається найбільш надійним засобом збереження інформації. Мікрофільми як аналогове і нестаріюче середовище носіїв інформації, доступність до

якого забезпечується відносно простими засобами, зберігають свою стабільність протягом тривалого часу.

З метою упорядкування робіт у такій важливій сфері, як мікрографія, світова спільнота у 1979 році створила міжнародний технічний комітет стандартизації ISO/TC 171 на базі одного з підкомітетів ТК 46 «Документація» (зараз «Інформація і документація»). Нова структурна одиниця отримала назву «Мікрографія», яка співпала з її спеціалізацією. У зв'язку з появою нових форм запису документів та управління ними сферу діяльності ISO/TC 171 було розширено, і на пленарному засіданні у 1994 році з урахуванням цього змінилася назва технічного комітету на «Управління документообігом». ТК 40, починаючи з 1995 року, плідно співпрацює з цим міжнародним технічним комітетом як Р-член у двох підкомітетах «Застосування» і «Загальні питання» та О-член у підкомітеті «Якість». Питання технічної роботи виконуються відповідно до [2, 3, 4].

За дванадцять років (2005 – 2016 роки) ТК 40 провів аналіз, експертизу та голосування, співпрацюючи з чотирма міжнародними комітетами стандартизації, більше ніж за 700 міжнародними стандартами, що дозволило створити узагальнену базу даних для здійснення оперативного пошуку прогресивної інформації, потрібної під час проведення наукових робіт у сфері СФД.

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 діяльності ТК 40: «Фотографія», «Інформація та документація», «Управління документообігом» і «Цивільний захист».

На гістограмі (див. рис. 1) наведено загальну кількість проектів міжнародних стандартів, досліджених ТК 40 за період 2005 – 2016 роки за чотирма міжнародними комітетами стандартизації, з якими він співпрацює.

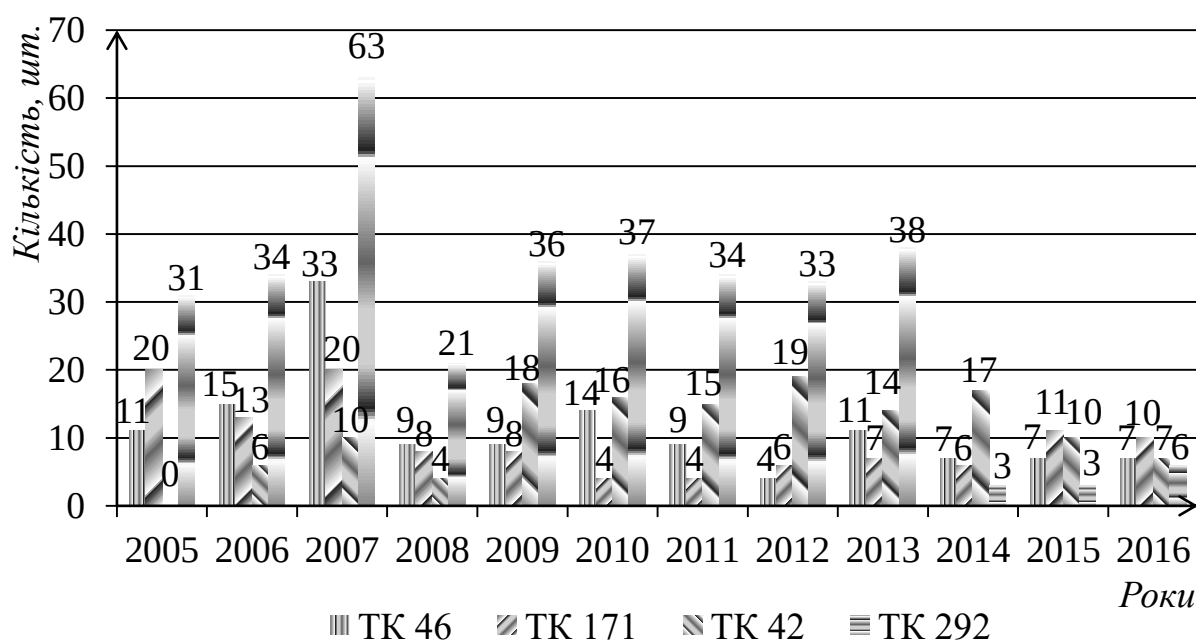


Рис. 1 – Загальна кількість проектів міжнародних стандартів, що досліджені за період 2005 – 2016 роки

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.

Для успішного виконання робіт щодо гармонізації національних стандартів з міжнародними та європейськими в першу чергу постала необхідність впровадження єдиної термінології у відповідній сфері. Без наявності гармонізованих та однозначно витлумачених термінів не можливе здійснення подальшої роботи з цього питання.

Так, з цією метою у 2004 році ТК 40 розпочато гармонізацію міжнародних стандартів серії ISO 6196, які встановлюють відповідну термінологію у сфері мікрографії. У 2004-2007 роках було згармонізовано 9 стандартів цієї серії, які узгоджують термінологію сфери СФД з міжнародною.

Найбільш важливим показником стало забезпечення якості словника, тобто його внутрішня єдність, яка містить несуперечливі зв'язки між поняттями, визначеннями та термінами. Зважаючи на це, ТК 40 приділяв багато уваги перекладу та науково-технічному редагуванню відповідності термінів суто технічному їх використанню і відповідності встановлюваних ними понять. Такий підхід сприяв переконанню у вирішенні проблеми якості кожного розробленого словника, яка часто виникає на кінцевих стадіях проекту або після його видання. Отже, гармонізацію цих стандартів завершено, а остання частина цієї серії – частина 10 «Показчик» – містить перелік усіх термінів, поданих у попередніх частинах. Окрім термінологічних стандартів цієї сфери, також згармонізовано словники сфер «Електронне зображення» та «Матеріали зображувальні».

Роботи з гармонізації зазначених стандартів проводились відповідно до вимог [5-7] та у тісній співпраці з ТК у сфері науково-технічної термінології (ТК 19).

Крім термінологічних стандартів, на цей час згармонізовано стандарти, що стосуються вимог до мікрофільмування технічних креслеників та іншої конструкторської документації (серія ISO 3272 «Мікрофільмування технічних креслеників та іншої конструкторської документації»); стандарти сфер «Мікрографія», «Фотографія», «Управління документообігом», які стосуються характеристик і методів використання тест-оригіналів для сканування документів, контролю якості мікрофільмів, використання плівки для архівного зберігання тощо. Матеріалами стандартів користуються у першу чергу під час проведення досліджень щодо удосконалення технологій у сфері СФД.

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

На гістограмі (див. рис. 2) наведено загальну кількість рекомендованих ТК 40 для застосування та використаних у науковій діяльності сфери СФД міжнародних стандартів за останні п'ять років за чотирма міжнародними комітетами стандартизації, з якими співпрацює ТК 40.

Міжнародний досвід використовується у сфері СФД за трьома пріоритетними напрямами наукових досліджень: технологічне, нормативне забезпечення СФД України та розроблення автоматизованої інформаційної системи СФД України.

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 у системі управління якістю, які впроваджені у сфері СФД.

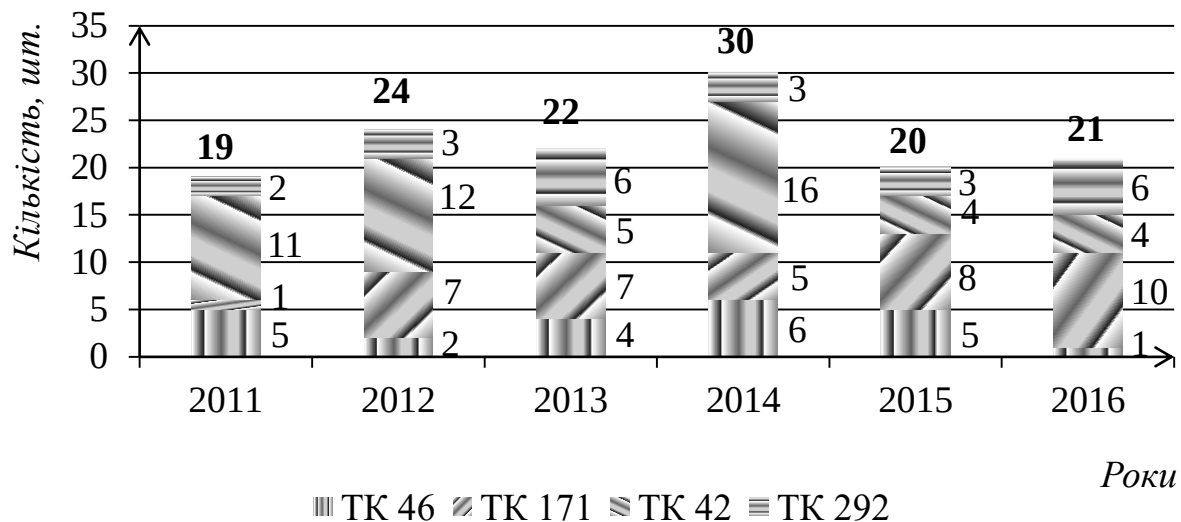


Рис. 2 – Загальна кількість рекомендованих для застосування та використаних у науковій діяльності сфери СФД матеріалів міжнародних стандартів за період 2011 – 2016 років

На цей час у зв'язку з пріоритетами, за якими буде здійснюватись виконання робіт із стандартизації, що фінансуватимуться у рамках бюджетних програм (чотири сектори промислової продукції: низьковольтне обладнання, електромагнітна сумісність, машини і устаткування, прості посудини високого тиску), Мінекономрозвитку ставить перед ТК України задачі щодо першочергової гармонізації національних стандартів з урахуванням вищенаведених пріоритетів.

Так, розширюючи профіль своєї діяльності, у 2013 році ТК 40 згармонізовано з європейським національним стандарт ДСТУ EN 1829-1:2014 «Водоструминні машини високого тиску. Вимоги щодо безпечності. Частина 1: Машини», у 2014 році згармонізовано 8 національних стандартів сфери «Низьковольтне обладнання», а у 2016 році – 21 національний стандарт сфери «Устаткування для перероблення харчових продуктів» у частині вимог щодо безпечності та гігієни.

У цілому на цей час ТК 40 згармонізовано 56 національних стандартів України з міжнародними та європейськими. Ці стандарти – лише початок кропіткої і важливої роботи щодо реалізації державної політики у сфері міжнародного співробітництва і гармонізації національних стандартів з міжнародними та європейськими. З огляду на стратегічні цілі – намір України стати членом ЄС, ТК 40 щорічно надає пропозиції до Програми робіт з національної стандартизації щодо гармонізації національних стандартів з міжнародними та європейськими у закріплених сферах діяльності.

Рекомендації та висновки

Але у діяльності ТК 40 також є актуальні проблемні питання. З метою плідної співпраці та обговорення нагальних питань у зазначених сферах міжнародні ТК ініціюють проведення нарад, пленарних засідань тощо та надають ТК 40 запрошення для участі. Проте відсутність фінансування такої діяльності позбавляє членів ТК 40 можливості прийняття участі у цих міжнародних заходах. Вважаємо за необхідне надавати цю унікальну можливість усім ТК для удосконалення роботи ТК..

Також актуальною є проблема доступності нормативних документів для вивчення. Справа полягає в тому, що через обмеженість фінансової спроможності придбати необхідні нормативні документи гальмуються процеси своєчасного вивчення та використання будь-якого корисного досвіду для підвищення якості наукових робіт. Для швидкого та ефективного переходу до європейських правил та норм стандартизації в різних сферах діяльності країни, на наш погляд, необхідно чинні національні нормативні

документи зробити більш доступними для користувачів – надати доступ до їх вивчення через мережу INTERNET, як це практикується в інших країнах.

В умовах теперішнього часу та руху України до євроінтеграції перспективним напрямом діяльності ТК 40 є розроблення в майбутньому технічних регламентів у сфері СФД та продовження виконання робіт з гармонізації національних стандартів з міжнародними та європейськими з метою подальшого приведення нормативної бази сфери СФД у відповідність до міжнародних і європейських вимог.

Література:

1. Про страховий фонд документації України : закон України від 22 березня 2001 р. № 2332–III [із змін.] [Електронний ресурс]. — Режим доступу : <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2332-14>

2. ISO/IEC Directives, 2004, Part 1: Procedures for the technical work (Директиви ISO/IEC, 2004, Частина 1. Процедури технічної роботи, четверте видання). – Женева: ЦС ISO та ЦС IEC, 2001. – 61 с.

3. ISO/IEC Directives, 2004, Part 2: Rules for the structure and drafting of International Standards (Директиви ISO/IEC, 2004, Частина 2. Правила щодо структури та розроблення міжнародних стандартів, четверте видання). – Женева: ЦС ISO та ЦС IEC, 2001. – 65с.

4. ISO/IEC Directives. Supplement. (Директиви ISO/IEC. Доповнення. Специфічні процедури ISO, перше видання) – Женева: ЦС ISO, 2001. – 65с.

5. ДСТУ 1.2:2015 Національна стандартизація. Правила проведення робіт з національної стандартизації.

6. ДСТУ 1.5:2015 Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів.

7. ДСТУ 1.7-2015 Національна стандартизація. Правила та методи прийняття міжнародних і регіональних нормативних документів (ISO/IEC Guide 21-1:2005, NEQ; ISO/IEC Guide 21-2:2005, MOD).

УДК 778.14:002

Аналіз законодавства України та нормативно-правової бази державної системи страхового фонду документації для надання інформаційної допомоги суб'єктам цієї системи / Виноградова О. Є., Юревич Є. В. // СФД (Страховий фонд документації): наук.-вироб. журн. – 2017. – № 1 (22). – С. 3 – 11

Висвітлено питання узгодження принципів та положень щодо створення, формування, ведення та використання СФД з чинним законодавством України, а також надання інформаційної допомоги суб'єктам державної системи СФД.

Іл.: 1. Бібліогр.: 27 назв.

Ключові слова: страховий фонд документації, нормативно-правова база, інформаційна допомога, суб'єкти СФД.

УДК 778.14:002

Анализ законодательства Украины и нормативно-правовой базы государственной системы страхового фонда документации для предоставления информационной помощи субъектам этой системы / Виноградова О. Е., Юревич Е. В. // СФД (Страховой фонд документации): научн.-произв. журн. – 2017. – № 1 (22). – С. 3 – 11

Освещены вопросы согласования принципов и положений по созданию, формированию, ведению и использованию СФД действующему законодательству Украины, а также предоставления информационной помощи субъектам государственной системы СФД.

Ил.: 1. Библиогр.: 27 наим.

Ключевые слова: страховой фонд документации, нормативно-правовая база, информационная помощь, субъекты СФД.

УДК 778.14:69

Дослідження витрат на виконання робіт з формування страхового фонду документації, що включаються до зведеного кошторисного розрахунку вартості об'єкта будівництва / Ситник Н. Л., Іваннікова О. С. // СФД (Страховий фонд документації): наук.-вироб. журн. – 2017. – № 1 (22). – С. 12 – 18

Висвітлено питання вартості робіт з формування страхового фонду документації на об'єкти будівництва та визначено показник, який впливає на загальну вартість робіт з формування страхового фонду документації.

Іл.: 3. Табл.: 2. Бібліогр.: 4 назв.

Ключові слова: страховий фонд документації, об'єкт будівництва, зведений кошторисний розрахунок, вартість, витрати.

УДК 778.14:69

Исследование затрат на выполнение работ по формированию страхового фонда документации, включаемых в сводный сметный расчет стоимости объекта строительства / Сытник Н. Л., Иванникова Е. С. // СФД (Страховой фонд документации): научн.-произв. журн. – 2017. – № 1 (22). – С. 12 – 18

Освещены вопросы стоимости работ по формированию страхового фонда документации на объекты строительства и определен показатель, влияющий на общую стоимость работ по формированию страхового фонда документации.

Ил.: 3. Табл.: 2. Библиогр.: 4 наим.

Ключевые слова: страховой фонд документации, объект строительства, сводный сметный расчет, стоимость, затраты.

УДК 621.3:658.011.54

Актуальні питання захисту носіїв інформації від біологічних пошкоджень / Подорожний В. І., Журавель О. Г., Котовський С. М. // СФД (Страховий фонд документації): наук.-вироб. журн. – 2017. – № 1 (22). – С. 19 – 30

Розглянуто причини та наслідки біологічних пошкоджень документів і носіїв інформації, які обертаються у виробничих приміщеннях. Розглянуто найбільш ефективний спосіб боротьби з пилом та мікроорганізмами. Запропоновано створення фільтруючої й дезінфікуючої камери для робочих зон, де обертаються мікрофільми.

Ил.: 9. Бібліогр.: 35 назв.

Ключові слова: біологічні пошкодження, фотоплівка, мікрофільм, аероіонізатор, аероіоніфікація, озон, захист виробничих приміщень.

УДК 621.3:658.011.54

Актуальные вопросы защиты носителей информации от биологических повреждений / Подорожний В. И., Журавель А. Г., Котовский С. Н. // СФД (Страховой фонд документации): научн.-произв. журн. – 2017. – № 1 (22). – С. 19 – 30

Рассмотрены причины и последствия биологических повреждений документов и носителей информации, которые находятся в обороте в производственных помещениях. Рассмотрен наиболее эффективный способ борьбы с пылью и микроорганизмами. Предложено создание фильтрующей и дезинфицирующей камеры для рабочих зон, где находятся микрофильмы.

Ил.: 9. Библиогр.: 35 наим.

Ключевые слова: биологические повреждения, фотопленка, микрофильм, аэроионизатор, аэроионификация, озон, защита производственных помещений.

УДК 681.3:002

Дослідження питань формалізування інформації про потенційно небезпечні об'єкти та розроблення критеріїв оцінювання якості електронних паспортів / Сухорецька Л. В. // СФД (Страховий фонд документації): наук.-вироб. журн. – 2017. – № 1 (22). – С. 31 – 39

Висвітлено низку питань щодо забезпечення вхідного контролю якості електронних паспортів потенційно небезпечних об'єктів, які надходять на реєстрацію в Державному реєстрі потенційно небезпечних об'єктів; викладено класифікацію інформації про небезпечні підприємства для наповнення бази знань; сформульовано принципи та визначено критерії оцінювання якості електронних паспортів потенційно небезпечних об'єктів.

Ил.: 2. Табл.: 1. Бібліогр.: 7 назв.

Ключові слова: потенційно небезпечні об'єкти, електронні паспорти, якість.

УДК 681.3: 002

Исследование вопросов формализации информации о потенциально опасных объектах и разработка критериев оценки качества электронных паспортов / Сухорецкая Л. В. // СФД (Страховой фонд документации): научн.-произв. журн. – 2017. – № 1 (22). – С. 31 – 39

Освещен ряд вопросов, касающихся обеспечения входящего контроля качества электронных паспортов потенциально опасных объектов, которые поступают на регистрацию в Государственном реестре потенциально опасных объектов; изложена классификация информации об опасных предприятиях для наполнения базы знаний; сформулированы принципы и определены критерии оценки качества электронных паспортов потенциально опасных объектов.

Ил.: 2. Табл.: 1. Библиогр.: 7 наим.

Ключевые слова: потенциально опасные объекты, электронные паспорта, качество.

УДК 004.622

Вибір моделі реалізації механізму дистанційної реєстрації та авторизації користувачів інформаційного веб-ресурсу з питань ведення Державного реєстру потенційно небезпечних об'єктів / Ільїн С. В., Водолажська Т. А. // СФД (Страховий фонд документації): наук.-вироб. журн. – 2017. – № 1 (22). – С. 40 – 47

Висвітлено питання реалізації механізму дистанційної реєстрації та авторизації користувачів інформаційного веб-ресурсу з питань ведення Державного реєстру потенційно небезпечних об'єктів. Розглянуто переваги та недоліки сучасних технологій з авторизації користувачів.

Іл.: 3. Табл.: 1. Бібліогр.: 7 назв.

Ключові слова: веб-сайт, Реєстр ПНО, реєстрація, авторизація, віртуальний особистий кабінет.

УДК 004.622

Выбор модели реализации механизма дистанционной регистрации и авторизации пользователей информационного веб-ресурса по вопросам ведения Государственного реестра потенциально опасных объектов / Ильин С. В., Водолажская Т. А. // СФД (Страховой фонд документации): научн.-произв. журн. – 2017. – № 1 (22). – С. 40 – 47

Освещены вопросы реализации механизма дистанционной регистрации и авторизации пользователей информационного веб-ресурса по вопросам ведения Государственного реестра потенциально опасных объектов. Рассмотрены преимущества и недостатки современных технологий по авторизации пользователей.

Ил.: 3. Табл.: 1. Библиогр.: 7 наим.

Ключевые слова: веб-сайт, Реестр ПОО, регистрация, авторизация, виртуальный личный кабинет.

УДК 004.05:778.14

Визначення задач з технічного обслуговування обчислювальної техніки та шляхів покращення інформаційно-технічних ресурсів спеціальних установ страхового фонду документації України / Холод Є. Л., Городнича Л. О., Шевченко В. А. // СФД (Страховий фонд документації): наук.-вироб. журн. – 2017. – № 1 (22). – С. 48 – 54

Висвітлено питання налагодження та підтримки сталої роботи технічних засобів, які є однією із задач організації ефективної роботи фахівців спеціальних установ СФД України та роботи установи в цілому.

Іл.: 1. Бібліогр.: 10 назв.

Ключові слова: технік із системного адміністрування, службові обов'язки, ліцензійне програмне забезпечення, хмарні обчислення.

УДК 004.05:778.14

Определение задач по техническому обслуживанию вычислительной техники и путей улучшения информационно-технических ресурсов специальных учреждений страхового фонда документации Украины / Холод Е. Л., Городничая Л. А., Шевченко В. А. // СФД (Страховой фонд документации): научн.-произв. журн. – 2017. – № 1 (22). – С. 48 – 54

Освещены вопросы налаживания и поддержания устойчивой работы технических средств, которые являются одной из задач организации эффективной работы специалистов специальных учреждений СФД Украины и работы учреждения в целом.

Ил.: 1. Библиогр.: 10 наим.

Ключевые слова: техник по системному администрированию, служебные обязанности, лицензионное программное обеспечение, облачные вычисления.

УДК 771.317

Шляхи побудови аналога КОМ-системи на базі існуючого знімального устаткування / Журавель О. Г. // СФД (Страховий фонд документації): наук.-вироб. журн. – 2017. – № 1 (22). – С. 54 – 62

Розглянуто модернізацію знімальної апаратури для створення аналога КОМ-системи в РЦ СФД. Надані рекомендації з її реалізації в частині доопрацювання знімального устаткування для побудови аналога КОМ-системи, що дозволить отримати ефективне обладнання для формування СФД України.

Іл.: 7. Бібліогр.: 14 назв.

Ключові слова: КОМ-система, мікрофільм, монітор, роздільна здатність.

УДК 771.317

Пути построения аналога КОМ-системы на базе имеющегося съёмочного оборудования / Журавель А. Г. // СФД (Страховой фонд документации): научн.-произв. журн. – 2017. – № 1 (22). – С. 54 – 62

Рассмотрена модернизация съёмочной аппаратуры для создания аналога КОМ-системы в РЦ СФД. Даны рекомендации по ее реализации в части доработки съёмочного оборудования для создания аналога КОМ-системы, что позволит получить эффективное оборудование для формирования СФД Украины.

Ил.: 7. Библиогр.: 14 наим.

Ключевые слова: КОМ-система, микрофильм, монитор, разрешающая способность.

УДК 006.1

Актуальні питання щодо гармонізації національних стандартів та використання міжнародного досвіду у сфері страхового фонду документації на прикладі роботи ТК 40 / Беззубець Т. Я., Кривулькін І. М., Болбас О. М. // СФД (Страховий фонд документації): наук.-вироб. журн. – 2017. – № 1 (22). – С. 62 – 66

Висвітлено питання діяльності ТК 40 з гармонізації національних нормативних документів з відповідними міжнародними та європейськими з метою подальшого приведення нормативної бази сфери СФД у відповідність до міжнародних і європейських вимог.

Іл.: 2. Бібліогр.: 7 назв.

Ключові слова: сфера діяльності, ТК 40, мікрофільм, СФД, гармонізація національних стандартів.

УДК 006.1

Актуальные вопросы гармонизации национальных стандартов и использования международного опыта в сфере страхового фонда документации на примере работы ТК 40 / Беззубец Т. Я., Кривулькин И. М., Болбас А. Н. // СФД (Страховой фонд документации): научн.-произв. журн. – 2017. – № 1 (22). – С. 62 – 66

Освещены вопросы деятельности ТК 40 по гармонизации национальных нормативных документов с соответствующими международными и европейскими с целью последующего приведения нормативной базы сферы СФД в соответствие с международными и европейскими требованиями.

Ил.: 2. Библиогр.: 7 наим.

Ключевые слова: сфера деятельности, ТК 40, микрофильм, СФД, гармонизация национальных стандартов.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Беззубець Тетяна Яківна	НДІ мікрографії, заступник завідувача відділу
Болбас Олександр Миколайович	НДІ мікрографії, завідувач відділу
Виноградова Ольга Євгеніївна	НДІ мікрографії, провідний інженер із стандартизації
Водолажська Тетяна Олександрівна	НДІ мікрографії, провідний інженер-програміст
Городнича Любов Олександрівна	НДІ мікрографії, інженер-програміст II категорії
Журавель Олександр Георгійович	НДІ мікрографії, провідний інженер-технолог
Іваннікова Олена Сергіївна	НДІ мікрографії, провідний інженер-проектувальник
Ільїн Сергій Володимирович	НДІ мікрографії, завідувач відділу
Кривулькін Ігор Михайлович	НДІ мікрографії, заступник директора з наукової роботи
Котовський Сергій Миколайович	ХНУРЕ, студент
Подорожний Вячеслав Іванович	НДІ мікрографії, заступник завідувача відділу
Ситник Наталія Леонідівна	НДІ мікрографії, молодший науковий співробітник
Сухорецька Лариса Вікторівна	НДІ мікрографії, заступник завідувача відділу
Холод Євгеній Леонідович	НДІ мікрографії, заступник завідувача відділу
Шевченко Вікторія Андріївна	ХНУРЕ, студент
Юревич Євген Володимирович	НДІ мікрографії, завідувач відділу

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК АВТОРІВ

Б		К	
Беззубець Т. Я.	62-66	Кривулькін І. М.	62-66
Болбас О. М.	62-66	Котовський С. М.	19-30
В		П	
Виноградова О. Є.	3-11	Подорожний В. І.	19-30
Водолажська Т. О.	40-47	С	
Г		Ситник Н. Л.	12-19
Городнича Л. О.	48-54	Сухорецька Л. В.	31-39
Ж		Х	
Журавель О. Г.	19-30, 54-62	Холод Є. Л.	48-54
І		Ш	
Іваннікова О. С.	12-19	Шевченко В. А.	48-54
Ільїн С. В.	40-47	Ю	
		Юревич Є. В.	3-11

СФД

(Страховий фонд документації)

Науково-виробничий журнал

1(22)'2017

Відповідальний за випуск І. М. Кривулькін
Головний редактор С. М. Бобрицький
Редактор: Т. М. Требушкова
Комп'ютерне верстання та дизайн обкладинки С. Д. Новіков
Підписано до друку 24.04.2017 р.
Формат паперу 60x84/8. Папір офсетний
Гарнітура «Times New Roman»
Друк – ризограф
Ціна договірна
Наклад 100 прим.
Замовлення № 24/04-1 від 24.04.2017 р.
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