

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

СФД
(Страховий фонд документації)
Науково-виробничий журнал
1(26)'2019

Заснований у 2006 році.

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

Засновник:

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

Редакційна колегія:

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

члени редакційної колегії:

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

відповідальний секретар: Новіков Сергій Данилович, НДІ мікрографії.

Рекомендовано до видання Науково-технічною радою НДІ мікрографії, протокол № 3 від 09.04.2019.

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

Власовська Т. Г., Болбас О. М. Стан та перспективи розвитку нормативного забезпечення формування страхового фонду документації на промислову продукцію оборонного, мобілізаційного і господарського призначення.....	3
Козирев В. М. Оцифровування культурної і наукової спадщини – нагальна потреба сьогодення.....	21
Надточій І. І., Савич А. В., Тімов О. О. Апробація методу створення зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності, який забезпечує відтворення інформації про них із заданою якістю з мікрофільмів страхового фонду документації у частині створення інформаційного змісту культурної цінності.....	36
Ільїн С. В., Мазничко А. Б., Городнича Л. О. Аналіз та визначення вимог до прав користувачів програмного забезпечення для віддаленого доступу до документів національного архівного фонду України, що зберігаються в Центральному державному науково-технічному архіві України, та довідкового апарату до них.....	46
Клименко Н. М., Баранцев А. Ю., Мазничко А. Б. Автоматизація процесу оновлення прикладного програмного забезпечення, призначеного для фахівців державної системи страхового фонду документації та державних архівних установ.....	53
Сухорецька Л. В., Орлюк К. В. Результати статистичних спостережень за процесами, пов'язаними зі збором, накопиченням та актуалізацією інформації про небезпечні об'єкти, оброблення та узагальнення даних, отриманих у 2018 році.....	60
Хроніка та інформація.....	67
Реферати.....	68
Відомості про авторів.....	71
Алфавітний покажчик авторів.....	71

СТАН ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ НОРМАТИВНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ФОРМУВАННЯ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ НА ПРОМИСЛОВУ ПРОДУКЦІЮ ОБОРОННОГО, МОБІЛІЗАЦІЙНОГО І ГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Постановка проблеми. Відповідно до Стратегії сталого розвитку «Україна – 2020» одним з векторів розвитку є вектор безпеки. У рамках цього вектора передбачено розвиток оборонно-промислового комплексу для максимального задоволення потреб армії. Особливе значення при цьому, як показує світовий досвід щодо ліквідування наслідків техногенних аварій та озброєних конфліктів, має якісне збереження та відтворення інформації. В Україні для цього існує державна система страхового фонду документації, яка, зокрема, координує виконання робіт зі створення, формування, ведення та використання страхового фонду документації України. Сьогодення вимагає поглибленого вивчення поточного стану та перспектив розвитку нормативного забезпечення функціонування державної системи страхового фонду документації з урахуванням державних стратегій розвитку.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Як свідчить огляд стратегічних і довгострокових програмних документів, прийнятих органами влади України протягом 2015 – 2018 років, щоб задовольнити потреби Збройних Сил України, державні структури планують приділити найближчим часом особливу увагу розвитку оборонно-промислового комплексу України. Задовольняти потреби ЗСУ заплановано не тільки придбанням новітнього озброєння та військової техніки країн-членів НАТО, а й розвитком власного виробництва сучасного озброєння та військової техніки. Таким чином, нагальною є потреба збереження інформації, що міститься в технічній документації на зазначені вироби, та її відтворення у разі втрати оригіналів документів або відсутності доступу до них. Це завдання вирішують через формування страхового фонду документації, оскільки, відповідно до Закону України [1], однією з основних засад, на яких ґрунтується функціонування державної системи страхового фонду документації, є обов'язковість включення документації, необхідної для потреб оборони України, поставлення на виробництво, експлуатацію та ремонт продукції оборонного, мобілізаційного і господарського призначення, до страхового фонду документації.

Зокрема, створення та утримання страхового фонду проектної, конструкторської і технологічної документації на продукцію мобілізаційного та оборонного призначення становить зміст мобілізаційної підготовки [2].

Метою статті є визначення поточного стану та перспективи розвитку нормативного забезпечення формування страхового фонду документації на промислову продукцію оборонного, мобілізаційного і господарського призначення.

Виклад основного матеріалу дослідження

Страховий фонд документації (далі – СФД) призначений забезпечити користувача документами СФД копіями закладеної до СФД документації у випадку недоступності чи втрати її оригіналу. Документація, закладена до СФД, має забезпечувати організування виробництва промислової продукції оборонного, мобілізаційного та господарського призначення. Для визначення ступеня відповідності нормативних документів (далі – НД) комплексу «Страховий фонд документації» сучасним вимогам щодо організування виробництва промислової продукції оборонного, мобілізаційного і господарського

призначення було виконано дослідження зазначених вимог, визначених у відповідних нормативно-правових актах (далі – НПА) і НД, і порівняльний аналіз цих вимог з положеннями НД комплексу «Страховий фонд документації» (далі – НД СФД); також перевірено НД СФД на відповідність положенням щодо національної стандартизації, встановленим у Законі України «Про стандартизацію» [3] і НД комплексу «Національна стандартизація».

Основним напрямом наукових досліджень обрано теоретичні дослідження у сфері формування СФД і застосовано методи порівняння чинного порядку створення, формування, ведення і використання СФД, призначеного для організування виробництва промислової продукції оборонного, мобілізаційного і господарського призначення і закладання технічної документації до СФД при поставленні промислової продукції на виробництво, експлуатацію та ремонт, з доступним національним, міжнародним та регіональним досвідом, а також аналізування і систематизація підібраної інформації з метою визначення та стандартизації порядку і правил створення, формування, ведення та використання СФД для організування виробництва промислової продукції оборонного, мобілізаційного і господарського призначення і закладання до СФД технічної документації при поставленні промислової продукції на виробництво, експлуатацію та ремонт.

Відповідно до вимог Закону України [3] державна політика у сфері стандартизації базується, зокрема, на застосуванні принципу відповідності національних НД законодавству України і НПА. З огляду на зазначене, під час виконання досліджень проведено порівняльний аналіз, об'єктами якого стали положення стандартів [4], [5], [6] та положення і вимоги законів України, НПА, НД (національних, міжнародних і регіональних), настановних і методичних документів, зокрема таких:

- Закон України «Про страховий фонд документації України» [1];
- Закон України «Про стандартизацію» [3];
- Закон України Про технічні регламенти та оцінку відповідності [7];
- Закон України «Про мобілізаційну підготовку та мобілізацію» [2];
- Закон України «Про державне оборонне замовлення» [8];
- постанова Кабінету Міністрів України від 13 березня 2002 р. № 319 «Про затвердження Положення про порядок формування, ведення та використання галузевого страхового фонду документації» [9];
- постанова Кабінету Міністрів України від 13 березня 2002 р. № 320 «Про затвердження Положення про порядок формування, ведення та використання обласного (регіонального) страхового фонду документації» [10];
- постанова Кабінету Міністрів України від 20 лютого 2013 р. № 120 «Про затвердження Порядку розроблення, освоєння та випуску нових видів продукції оборонного призначення, а також припинення випуску існуючих видів такої продукції» [11] тощо.

Під час проведення теоретичних досліджень опрацьовано:

- НПА і НД, які стосуються організування виробництва промислової продукції оборонного, мобілізаційного і господарського призначення у різних галузях господарювання;
- НД, розроблені фахівцями Науково-дослідного, проектно-конструкторського та технологічного інституту мікрографії (далі – НДІ мікрографії) та іншими організаціями;
- науково-технічну інформацію, доступ до якої надає мережа Інтернет.

Під час виконання теоретичних досліджень правил і вимог щодо розроблення і поставлення на виробництво промислової продукції оборонного, мобілізаційного і господарського призначення встановлено таке:

- продукцію розробляють за реальної або очікуваної в ній потреби;
- потребу в продукції визначають за результатами вивчення попиту і ринку продукції;

– розробленню продукції можуть передувати науково-дослідна робота (далі – НДР) згідно з ДСТУ 3973 [12], дослідно-конструкторська робота (далі – ДКР) згідно з ДСТУ 3974 [13] та проектні роботи згідно з чинною нормативно-технічною документацією;

– продукція, що підлягає розробленню та поставленню на виробництво, повинна задовольняти вимогам замовника, споживача, забезпечувати безпеку її виробництва та використання;

– серійному виробництву будь-якої продукції передують створення її дослідних зразків відповідно до технічної документації, в якій реалізовано набуті знання і досвід або результати ДКР – складової частини єдиного інноваційного процесу «наука – техніка – виробництво»;

– основним завданням ДКР є розроблення нової науково-технічної продукції і модернізація тієї, що вже існує, а також технології її виробництва;

– ДКР виконують згідно з договором (контрактом) між замовником і виконавцем, за ініціативою виконавця або за умовами конкурсу відповідно до положення про нього. За відсутності замовника ДКР є ініціативною [13].

У цій статті розглянуто процес виконання ДКР на замовлення.

Функції учасників виконання ДКР визначено у [13].

Правила розроблення продукції визначено у [13].

Типовим порядком поставлення продукції на виробництво передбачено виконання робіт за такими етапами:

- а) розроблення та погодження ТЗ чи тактико-технічного завдання (далі – ТТЗ);
- б) розроблення конструкторської і технологічної документації;
- в) виготовлення і попередні випробування дослідних зразків продукції;
- г) коригування конструкторської документації за результатами попередніх випробувань і проведення приймальних випробувань;
- д) коригування конструкторської документації за результатами приймальних випробувань та приймання результатів ДКР.

Конкретний порядок розроблення продукції визначають у ТЗ на ДКР.

Кожна галузь промислового виробництва може мати свої окремі правила організування виробництва, встановлені законами чи НПА центральних органів виконавчої влади.

Під час виконання досліджень проаналізовано питання законодавчого і нормативно-правового забезпечення процесу організування виробництва промислової продукції оборонного, мобілізаційного і господарського призначення.

Нижче наведено результати досліджень.

У **Програмі діяльності Кабінету Міністрів України**, схваленій постановою Верховної Ради України від 11 грудня 2014 року № 26-VIII [14], зазначено, що однією з основних цілей діяльності Кабінету Міністрів України (далі – КМУ) є

– нова оборонна політика, що гарантує національну безпеку і обороноздатність України та відновлення національного суверенітету на всій території держави, зокрема розвиток оборонно-промислового комплексу України (далі – ОПК), освоєння у кооперації з провідними світовими виробниками виробництва озброєнь, військової та спеціальної техніки, що сумісна із стандартами НАТО (2015-2018 роки).

На цей час питання промислової політики держави належать до компетенції Міністерства економічного розвитку і торгівлі України (далі – Мінекономрозвитку).

Крім цього, Мінекономрозвитку визначено уповноваженим центральним органом виконавчої влади щодо координації діяльності з реалізації державного оборонного замовлення.

Відповідно до **Положення про Міністерство економічного розвитку і торгівлі України**, затвердженого постановою КМУ від 20.08.2014 № 26-VIII [15],

одним із основних завдань Мінекономрозвитку є забезпечення формування та реалізація, зокрема, державної промислової політики.

З огляду на зазначене, під час досліджень розглянуто документи КМУ і Мінекономрозвитку стратегічного та довгострокового планування стосовно розвитку промисловості:

- Стратегія національної безпеки України [16];
- Стратегічний оборонний бюлетень України [17];
- Стратегія сталого розвитку «Україна – 2020» [18];
- Стратегія розвитку оборонно-промислового комплексу України на період до 2028 року [19];
- Воєнна доктрина України [20];
- Концепція розвитку сектору безпеки і оборони України [21].

Розвиток виробництва промислової продукції оборонного і мобілізаційного призначення в Україні врегульовано на законодавчому рівні і визначено відповідно до стратегічних напрямків безпеки держави та її воєнної доктрини.

Зокрема, у Законі України «Про державне оборонне замовлення» [8] зазначено таке:

- до продукції оборонного призначення належить озброєння, військова та спеціальна техніка, військова зброя і боєприпаси, спеціальні комплектувальні вироби для їх виготовлення та експлуатації, матеріали та обладнання, спеціально призначене для їх розроблення, виготовлення або використання, спеціальні технічні засоби;
- засобом державного регулювання економіки для задоволення наукових та матеріально-технічних потреб із забезпечення національної безпеки і оборони шляхом планування обсягу фінансових ресурсів, визначення видів та обсягів продукції, робіт і послуг, а також укладення з виконавцями державних контрактів на постачання (закупівлю) продукції, робіт і послуг є державне оборонне замовлення (далі – оборонне замовлення).

У постанові КМУ від 27 квітня 2011 р. № 464 «Питання державного оборонного замовлення» [22] наведено перелік державних замовників.

Аналіз документів [16], [17], [18], [19], [20], [21] показав, що на часі особливо важливим є підвищення обороноздатності держави. Пріоритетом політики національної безпеки є формування та розвиток сектору безпеки і оборони та ОПК.

На ОПК покладаються завдання із забезпечення створення, виробництва, ремонту і модернізації озброєння, військової та спеціальної техніки і боєприпасів для задоволення потреб безпеки і оборони відповідно до цілей, пріоритетів і завдань воєнної політики держави.

Згідно з Концепцією [21] основні зусилля спрямовуватимуться на розвиток сектору безпеки та оборони. Одним з напрямів розвитку сектору безпеки та оборони є узгодження концепцій, стратегій і програм реформування та розвитку складових сектору безпеки і оборони та ОПК.

На першому етапі, зокрема, передбачено здійснити заходи щодо:

- проведення ремонту та модернізації існуючого озброєння і військової техніки;
- підготовки до серійного виробництва прийнятих на озброєння зразків військової техніки;
- удосконалення законодавчого та нормативно-правового забезпечення розвитку та функціонування ОПК;
- удосконалення системи стандартизації, уніфікації та управління якістю.

На другому етапі передбачено здійснити заходи щодо:

- підготовки та освоєння серійного виробництва новітніх зразків високотехнологічного озброєння і військової техніки;
- продовження та завершення системних структурних перетворень ОПК, технічного та технологічного переоснащення виробництва;

- упровадження нових, розвитку базових та критичних технологій;
- збільшення обсягів власного виробництва критичних комплектуючих виробів і матеріалів, досягнення повної незалежності від Російської Федерації у виробництві озброєння та військової техніки;
- активного просування на зовнішній ринок вітчизняних нових та модернізованих видів озброєння і військової техніки.

У подальшому передбачається запровадити систему безперервного забезпечення складових сектору безпеки і оборони, наукових установ та підприємств ОПК інформацією про світові досягнення у сфері науки, техніки і технологій, розвитку озброєння, військової та спеціальної техніки.

Стратегія розвитку ОПК України на період до 2028 року [19] розроблена на виконання **Концепції розвитку сектору безпеки і оборони України** [21] і є основою для розроблення нових та перегляду існуючих НПА (у тому числі державних цільових програм) у сфері розвитку та функціонування ОПК.

Основною метою Стратегії розвитку ОПК України є створення умов щодо модернізації і випереджувального розвитку ОПК, нарощування його виробничих потужностей для задоволення потреб Збройних Сил та інших утворених відповідно до законів України військових формувань та правоохоронних органів, а також виробництво конкурентоспроможних на світовому ринку видів озброєння і військової техніки.

Пріоритетами досягнення належного рівня задоволення внутрішніх потреб на середньострокову перспективу (до 2023 року) повинні стати, зокрема:

- оптимізація державних замовлень специфічної спрямованості, проведення ремонту та модернізації існуючого озброєння і військової техніки та підготовка до серійного виробництва прийнятих на озброєння зразків військової техніки;
- удосконалення механізму взаємодії державних замовників та підприємств ОПК з питань розроблення та виробництва озброєння і військової техніки;
- удосконалення системи стандартизації, сертифікації, уніфікації та управління якістю.

Очікувані результати:

- реалізація Стратегії розвитку ОПК України надасть змогу провести комплексну перебудову як системи державного управління оборонною промисловістю, так і організаційно-виробничої діяльності підприємств ОПК;
- результатом реалізації Стратегії розвитку ОПК України стане структурований на всіх рівнях сектор оборонної промисловості, здатний до досягнення балансу власного виробництва та імпорту під час задоволення потреб внутрішнього ринку та адаптивності до геополітичних факторів під час реалізації політики військово-технічного співробітництва та експортної політики.

Метою **Стратегії сталого розвитку «Україна – 2020»** (Стратегія 2020) [18] є впровадження в Україні європейських стандартів життя та вихід України на провідні позиції у світі. Одним з векторів, за яким здійснюватиметься рух уперед, є вектор безпеки. У рамках цього вектора руху Стратегія 2020 передбачає проведення реформи ОПК. Згідно зі Стратегією 2020 реформа системи національної безпеки та оборони, зокрема розвиток ОПК для максимального задоволення потреб армії, належить до тих, реалізація яких є першочерговою.

Порядок розроблення, освоєння та випуску нових видів продукції оборонного призначення, а також припинення випуску існуючих видів такої продукції (далі – Порядок) [23] визначає механізм розроблення, освоєння та випуску нових видів (зразків) продукції оборонного призначення на виконання державного оборонного замовлення, а також припинення випуску зразків, характеристики яких не відповідають сучасним вимогам чи потребам, або в постачанні яких задоволено в повному обсязі і не планується подальше їх виготовлення.

У Порядку зазначено, що умовами державного контракту з поставлення на виробництво зразка може передбачатися на етапі освоєння виробництва закладення технічної та нормативної документації до СФД.

У Порядку визначено:

- порядок і правила взаємодії державного замовника з Міністерством оборони України і виконавцем;
- вимоги щодо захисту відомостей, які можуть становити державну чи комерційну таємницю або належать до службової інформації;
- правила розроблення ТЗ (ТТЗ);
- правила укладання державного контракту на виконання ДКР;
- правила розроблення Єдиного наскрізного плану створення зразка;
- правила визначення вартості ДКР;
- порядок здавання виконавцем та приймання державним замовником науково-технічної продукції (далі – НТП), отриманої в результаті виконання ДКР або окремих її етапів (звітних складових частин), і правила оформлення цього процесу;
- вимоги щодо внесення інформації про робочу конструкторську документацію для виробництва розроблених зразків до реєстру конструкторської документації, який веде державний замовник;
- правила підготування рішення про прийняття розробленого (модернізованого) зразка на озброєння (постачання);
- правила виконання та припинення ДКР;
- правила оцінювання готовності підприємства до випуску розробленого зразка (за результатами кваліфікаційних випробувань (приймання установчої серії), які проводять відповідно до вимог НД, у разі наявності повного комплексу конструкторської і технологічної документації та засобів технологічного оснащення).

У Порядку розглянуто усі етапи підготування та освоєння виробництва:

- прийняття рішення про розроблення зразка;
- розроблення зразка (виконання ДКР);
- етапи виконання ДКР:
- розроблення ескізного проекту зразка;
- розроблення технічного проекту зразка;
- розроблення робочої конструкторської документації для виготовлення дослідного (модернізованого) зразка;
- виготовлення дослідного зразка (дослідної партії) та проведення попередніх випробувань;
- проведення державних випробувань дослідного зразка (дослідної партії);
- коригування робочої конструкторської документації та дороблення дослідного зразка (дослідної партії) за результатами державних випробувань.

У Порядку розглянуто етапи поставлення на виробництво зразка і заходи, необхідні для цього:

а) на етапі підготовки виробництва:

- забезпечення виконавця повним комплектом конструкторської і технологічної документації та засобами технологічного оснащення;
- відпрацювання конструкції розробленого зразка на технологічність з урахуванням заданої державним замовником граничної та проектної трудомісткості;
- розроблення проекту програми випробувань установчої партії зразків;
- розроблення типових технологічних процесів;
- проведення інших робіт, передбачених НД;

б) на етапі освоєння виробництва:

- виготовлення установчої серії зразків;
- проведення кваліфікаційних випробувань установчої серії зразків;
- подальше відпрацювання конструкції зразка на технологічність;

- коригування конструкторської та технологічної документації;
- закладення технічної та нормативної документації до СФД;
- проведення інших робіт, передбачених НД.

Окремо визначено порядок виконання модернізації зразка, а також припинення випуску зразка.

Модернізацію зразка проводять відповідно до порядку, передбаченого для його розроблення.

Етапи, передбачені для виконання робіт з модернізації зразка:

- розроблення технічної документації з модернізації зразка;
- виконання робіт з модернізації зразка відповідно до розробленої технічної документації;
- проведення попередніх та державних випробувань модернізованого зразка.

Серійну модернізацію зразка проводять згідно з порядком, передбаченим для виконання робіт (надання послуг) за оборонним замовленням.

Умовами державного контракту на виконання робіт із серійної модернізації зразка може бути передбачено проведення, одночасно з його модернізацією, ремонту (у разі потреби). Порядок проведення ремонту зразка визначається технічною документацією та відповідними НД.

Припинення випуску зразка здійснюють на підставі прийнятого рішення про зняття його з виробництва.

У Порядку зазначено правила прийняття рішення про зняття зразка з виробництва за державним оборонним замовленням і вимоги щодо оформлення цього рішення.

Порядок відновлення, ремонту, модернізації, збільшення установленого ресурсу та продовження строку служби (зберігання) озброєння, військової і спеціальної техніки, за якими не здійснюється авторський нагляд (у редакції постанови КМУ від 26 липня 2018 р. № 591) [24] (далі – Порядок відновлення) визначає процедуру забезпечення справності озброєння, військової і спеціальної техніки вітчизняного та іноземного виробництва (далі – військова техніка), за якою не здійснюється авторський нагляд, шляхом її відновлення, ремонту, модернізації, збільшення установленого ресурсу, продовження призначеного строку служби (зберігання).

Порядок відновлення визначає правила визначення головної організації з технічного супроводження та її функції, зокрема:

- розробляння необхідних комплектів технічної документації на відновлення, ремонт, модернізацію, продовження строку дії призначених показників конкретного зразка на основі результатів аналізу експлуатації зразка військової техніки, а також вивчення вітчизняного та іноземного досвіду експлуатації і ремонту аналогічних видів зразків, сучасних науково-технічних досягнень у сфері відновлення військової техніки та її складових частин;

- коригування ремонтної документації за результатами досліdnого ремонту;

- здійснення відповідно до законодавства на замовлення державного замовника технічного супроводу зразка військової техніки.

Головна організація з технічного супроводження може одночасно виконувати функції розробника технічної документації та головного виконавця ремонту.

Порядок взаємодії головної організації з технічного супроводження і співвиконавців, зокрема, з питань науково-технічного супроводження, виконання НДР, ДКР та дослідно-технологічних робіт (далі – ДТР), проведення експертизи і підготовки відповідних висновків визначається державним замовником.

У Порядку відновлення визначено правила виконання технічного супроводження експлуатації військової техніки та використання його результатів.

У Порядку відновлення визначено правила поставлення зразка військової техніки на ремонтне виробництво.

Поставлення зразка військової техніки на ремонтне виробництво передбачає здійснення таких заходів:

- розроблення ремонтної документації;
- підготовку ремонтного виробництва;
- освоєння ремонтного виробництва;
- проведення дослідного ремонту визначеної державним замовником кількості військової техніки.

Готовність ремонтного виробництва до серійного ремонту визначається за результатами кваліфікаційних випробувань зразків військової техніки установчої ремонтної серії.

Освоєння ремонту військової техніки здійснюється на підставі відповідного рішення державного замовника.

Відремонтована під час освоєння ремонту військова техніка допускається до експлуатації у визначеному державним замовником порядку.

У Порядку відновлення зазначено, що модернізація зразка військової техніки здійснюється згідно з Порядком [11].

Уведення в експлуатацію модернізованих зразків військової техніки здійснюється у визначеному державним замовником порядку.

Авторський нагляд за модернізованою військовою технікою здійснюється виконавцем ДКР з модернізації такої військової техніки.

У Порядку відновлення визначено засади, на яких виконуються роботи з продовження строку дії призначених показників військової техніки, і вимоги щодо змісту й оформлення державних контрактів (договорів) на закупівлю робіт з продовження строку дії призначених показників військової техніки, а також правила складання висновків про можливість і доцільність продовження строку дії призначених показників, а також проект технічного рішення за результатами виконання робіт.

У Порядку відновлення визначено правила розроблення, затвердження та взяття на облік ремонтної (конструкторської) документації.

Порядок технічного супроводження експлуатації військової авіаційної техніки Збройних Сил України, за якою не здійснюється авторський нагляд [25], визначає мету, завдання, зміст, функції учасників та механізм організації технічного супроводження експлуатації військової авіаційної техніки (далі – ВАТ) Збройних Сил України, за якою не здійснюється авторський нагляд.

У цьому документі визначено

- об'єкти технічного супроводження експлуатації ВАТ;
- виконавців заходів з технічного супроводження експлуатації ВАТ;
- мету, завдання і зміст технічного супроводження експлуатації ВАТ;
- місця виконання робіт та послуг з технічного супроводження експлуатації ВАТ;
- замовників і виконавців робіт та послуг з технічного супроводження експлуатації ВАТ та їх функції.

У Законі України «Про страховий фонд документації України» [1] зазначено, що до СФД закладають документацію, необхідну не тільки для поставлення на виробництво промислової продукції оборонного, мобілізаційного і господарського призначення, але й для її експлуатування і ремонтування. З огляду на це проаналізовано українське законодавство щодо експлуатування промислової продукції оборонного, мобілізаційного і господарського призначення.

Крім виробництва і ремонту промислової продукції мобілізаційного, оборонного і господарського призначення, регламентовано також її експлуатування.

Положення щодо експлуатування промислової продукції оборонного, мобілізаційного і господарського призначення розглянуто на прикладі експлуатування ракетно-артилерійського озброєння (РАО) [26].

Експлуатування РАО – це сукупність низки етапів його життєвого циклу:

- уведення в експлуатацію;
- приведення в установлений ступінь готовності до використання за призначенням;
- технічне обслуговування;
- ремонт;
- використання за призначенням;
- зберігання;
- транспортування.

Організуючи експлуатування РАО, виконують такі основні заходи:

- планування експлуатації;
- уведення в експлуатацію;
- облік, звітність і ведення експлуатаційної документації;
- контроль і оцінювання технічного стану;
- технічне обслуговування й ремонт;
- проведення доробок;
- ведення рекламацийної роботи;
- узагальнення передового досвіду експлуатації й впровадження його в практику

військ.

Під час експлуатування РАО слід суворо керуватися вимогами експлуатаційної документації, а також діючими настановами й керівництвами, що регламентують порядок експлуатації його складових частин. Експлуатаційна, ремонтна й інша документація належать до військово-технічного майна.

Технічне обслуговування і ремонт озброєння проводять з метою підтримання його в постійній бойовій готовності, забезпечення безпеки в роботі вузлів і механізмів, збільшення тривалості експлуатування, а також своєчасного виявлення та усунення причин, які викликають передчасні відмови та пошкодження вузлів і деталей.

Перелік робіт при різних видах контрольного огляду наведено в інструкції з експлуатації зразка озброєння.

Огляд і аналіз НПА у сфері поставлення промислової продукції на виробництво, ремонт та експлуатацію дозволили дійти таких висновків:

1. НПА визначають стратегічні напрями розвитку промислового сектору української економіки взагалі та ОПК зокрема.

2. Потреба підвищити рівень діяльності сектору безпеки і оборони держави сприяє розвитку ОПК взагалі і виробництва промислової продукції оборонного і мобілізаційного призначення зокрема.

3. На рівні НПА:

- унормовано підготовлення виробництва промислової продукції оборонного і мобілізаційного призначення, її виробництво, а також уведення її в експлуатацію та виконання її ремонту і модернізації;

- визначено перелік державних замовників оборонного замовлення, правила призначення розробників і виробників промислової продукції, а також виконавців її ремонту. Визначено функції замовників і виконавців та основи їх взаємодії;

- визначено механізм розроблення, освоєння та випуску нових видів (зразків) продукції оборонного призначення на виконання державного оборонного замовлення, а також припинення випуску зразків, характеристики яких не відповідають сучасним вимогам або потреба в постачанні яких задоволена в повному обсязі і не планується подальше їх виготовлення. Зокрема зазначено, що умовами державного контракту з поставлення на виробництво зразка може передбачатися на етапі освоєння виробництва закладення технічної та нормативної документації до СФД.

Окремим видом НПА є **технічні регламенти**, в яких унормовано процеси виробництва деяких видів промислової продукції.

Технічний регламент – закон України або НПА, прийнятий КМУ, у якому визначено характеристики продукції або пов'язані з нею процеси чи способи виробництва, а також вимоги до послуг, включаючи відповідні положення, дотримання яких є обов'язковим. Він може також містити вимоги до термінології, позначок, пакування, маркування чи етикетування, які застосовуються до певної продукції, процесу чи способу виробництва.

Закон України «Про технічні регламенти та оцінку відповідності» [7] визначає правові та організаційні засади розроблення, прийняття та застосування технічних регламентів і передбачених ними процедур оцінки відповідності, а також здійснення добровільної оцінки відповідності.

Що саме унормовують технічні регламенти, розглянуто на прикладі таких:

- Технічний регламент простих посудин високого тиску [27];
- Технічний регламент щодо медичних виробів [28] ;
- Технічний регламент засобів вимірювальної техніки [29].

За результатами огляду і аналізу технічних регламентів дійшли таких висновків щодо об'єкта унормування:

1. Технічні регламенти переважно містять вимоги безпосередньо до характеристик продукції, які можна перевірити на відповідність технічній документації або можна забезпечити додержуванням установлених виробничих процесів.

2. Вимоги щодо складу та змісту технічної документації, правила її розроблення та зберігання.

3. Обов'язки суб'єктів господарювання, зокрема виробник повинен вживати заходів, необхідних для того, щоб виробничий процес і контроль за ним забезпечували відповідність виготовленого виробу вимогам Технічного регламенту.

4. Правила введення виробів в обіг та/або в експлуатацію.

5. Правила здійснення державного ринкового нагляду і державного контролю тощо.

6. Центральні органи виконавчої влади, що забезпечують формування державної політики у відповідних сферах, у межах своєї компетенції затверджують, зокрема, переліки національних стандартів, відповідність яким надає презумпцію відповідності продукції, пов'язаних з нею процесів або методів виробництва чи інших об'єктів вимогам технічних регламентів (див. наприклад «Перелік національних стандартів, що ідентичні гармонізованим європейським стандартам та відповідність яким надає презумпцію відповідності засобів вимірювальної техніки суттєвим та особливим вимогам Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки, затвердженого постановою КМУ від 24.02.2016 № 163» (наказ Мінекономрозвитку від 13.09.2016 №1512) [29].

Окремої уваги заслуговують **національні стандарти системи розроблення та поставлення продукції на виробництво:**

– ДСТУ 8634:2016 Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Настанови щодо розроблення та поставлення на виробництво нехарчової продукції [30];

– ДСТУ-Н Б А.3.1-6:2009 Управління, організація і технологія. Настанова з розроблення та поставлення на виробництво продукції будівельного призначення [31] ;

– ГСТУ 32.0.08.001–97 Порядок розроблення та поставлення продукції на виробництво для потреб залізничного транспорту в системі Міністерства транспорту України [32];

– ДСТУ 3627:2005 Вироби медичні. Розроблення і ставлення на виробництво. Основні положення [33];

ДСТУ 3946:2018 Система розроблення і поставлення продукції на виробництво. Продукція харчова. Настанови щодо розроблення і поставлення на виробництво нових та новітніх харчових продуктів [35].

У стандартах [6], [32], [33], [34], [35] подано загальні організаційно-методичні рекомендації щодо процедур розроблення і поставлення на виробництво нової або

модернізованої продукції, призначеної для використання як засоби виробництва (продукція виробничо-технічного призначення) або для задоволення потреб населення (товарів народного споживання), а також для постачання на експорт.

У стандартах встановлено:

а) правила розроблення продукції та функції учасників процесу;

б) види робіт на стадіях життєвого циклу продукції:

1) види робіт на стадіях життєвого циклу продукції у загальному випадку охоплюють:

– формування цілей, завдань і методів реалізації робіт (проектів) – розроблення ТЗ;

– проведення НДР;

– розроблення нормативної і технічної (конструкторської та/або програмної, та/або технологічної) документації;

– виготовлення та випробування дослідних зразків (дослідних партій, головного зразка) нової чи модернізованої продукції;

– приймання результатів розроблення та прийняття рішень щодо поставлення на виробництво;

– підготовку виробництва;

– освоєння виробництва, зокрема виготовлення установчої серії та проведення кваліфікаційних випробувань;

– закладення технічної та проектної документації до СФД України (у випадках, передбачених законодавством);

– зняття з виробництва;

2) окремі види робіт можна поєднувати, а також змінювати їх послідовність і доповнювати іншими роботами залежно від специфіки продукції та організації її виробництва;

в) правила розроблення і зберігання технічної документації;

г) вимоги щодо змісту і складу технічної документації;

д) вимоги щодо виконання робіт з технічною документацією;

е) вимоги щодо постачання комплексу технічної документації на нову (модернізовану) продукцію до СФД відповідно до вимог чинного законодавства України, національних стандартів України, які визначають і регламентують питання формування та ведення СФД України;

ж) правила виготовлення та випробування дослідних зразків продукції;

и) правила приймання результатів розроблення;

к) правила підготовки та освоєння виробництва;

л) правила зняття продукції з виробництва.

Під час досліджень виконано аналіз розроблюваних національних стандартів, що належать до «Системи розроблення і поставлення на виробництво озброєння та військової техніки». Скориставшись нагодою, опрацювали низку остаточних редакцій проектів стандартів, що належать до «Системи розроблення і поставлення на виробництво озброєння та військової техніки»:

– ДСТУ В-П 15.701:20XX «Система розроблення і поставлення на виробництво озброєння та військової техніки. Видання бюлетенів та виконання за ними робіт. Основні положення»;

– ДСТУ В-П 15.702:20XX «Система розроблення і поставлення на виробництво озброєння та військової техніки. Установлення та продовження призначених ресурсу, строку служби, строку зберігання. Основні положення»;

– ДСТУ В-П 15.601:20XX «Система розроблення і поставлення на виробництво озброєння та військової техніки. Ремонтні документи на озброєння та військову техніку. Правила розроблення».

ДСТУ В-П 15.701:20XX «Система розроблення і поставлення на виробництво озброєння та військової техніки. Видання бюлетенів та виконання за ними робіт. Основні положення» містить вимоги щодо правил видання бюлетенів на виконання робіт стосовно виробів військової техніки і самого виконання робіт.

ДСТУ В-П 15.702:20XX «Система розроблення і поставлення на виробництво озброєння та військової техніки. Установлення та продовження призначених ресурсу, строку служби, строку зберігання. Основні положення» містить правила установлення та продовження призначених ресурсу, строку служби, строку зберігання озброєння та військової техніки під час їх експлуатування.

ДСТУ В-П 15.601:20XX «Система розроблення і поставлення на виробництво озброєння та військової техніки. Ремонтні документи на озброєння та військову техніку. Правила розроблення» містить правила розроблення ремонтних документів на озброєння та військову техніку.

Зазначені стандарти перебувають на стадії розроблення та прийняття.

Після набуття чинності їх положення потрібно опрацювати для визначення можливості користуватись ними під час розроблення нових стандартів комплексу «Страховий фонд документації».

Опрацювання і аналіз НД системи розроблення і поставлення продукції на виробництво надало змогу дійти таких висновків:

1. Усі стандарти (національні і галузеві), які належать до «Системи розроблення та поставлення продукції на виробництво», надають основні загальні організаційно-методичні рекомендації щодо процедур розроблення і поставлення на виробництво нової або модернізованої продукції.

2. Особливості поставлення на виробництво окремих видів промислової продукції не впливають на порядок виконання робіт щодо розроблення продукції та підготування її освоєння її виробництва.

3. У національних стандартах, які належать до «Системи розроблення та поставлення продукції на виробництво», прийнятих після 2015 року, подано положення щодо необхідності постачання комплекту технічної документації на нову (модернізовану) продукцію до СФД відповідно до вимог чинного законодавства України, національних стандартів України, які визначають і регламентують питання формування та ведення СФД України.

У ході дослідження було виконано **порівняльний аналіз** положень і вимог стандартів [4], [5] і [6] та положень і вимог Закону України «Про стандартизацію» [3], а також ДСТУ 1.5 [36], завдяки чому виявлено таке:

1. З часу набуття чинності зазначених вище стандартів було прийнято новий Закон України «Про стандартизацію», через що відбулися зміни у правилах національної стандартизації. А саме, у 5.11.2 ДСТУ 1.5 [36] зазначено, що стандарти не повинні містити повноважень і завдань органам державної влади, завдань підприємствам, організаціям та установам, положень щодо трудових відносин суб'єктів трудової діяльності. Аналіз показав, що у стандартах [[4], [5] і [6] цю вимогу не виконано.

Так, у 4.1 ДСТУ 33.202 [4] встановлено повноваження та завдання урядовому органу державного управління з питань СФД України (на час прийняття стандарту – Державному департаменту СФД). Також повноваження та завдання зазначено у 4.5, 4.10, 4.11, 4.13, 5.1.1, 5.1.3, 5.2.2, 5.2.3, 5.2.6, 5.2.7, 5.3.2, 5.3.3, 5.3.4, 7.2, 7.6, 9.2, 9.3, 9.4, 9.5.

У пунктах 4.5, 4.6, 5.1.3, 5.1.4, 5.1.5, 5.2.1.3, 5.2.1.5, 5.2.1.6, 5.2.1.7, 5.2.1.9, 5.2.1.10, 5.2.1.11, 5.2.2.3, 5.2.2.7, 5.2.3.3, 5.3.3, 5.3.4, 5.3.5, 5.4.2, 5.4.3, 5.4.4, 5.4.6, 5.5.2, 5.5.4 ДСТУ 33.208 [6] також установлено повноваження і завдання органам державної влади, завдання підприємствам, організаціям та установам.

У пунктах 4.3, 4.9, 5.2.1, 5.3.3, 5.4.1, 5.4.5, 5.5.1, 5.5.2, 6.1.2, 6.1.3, 8.3, розділі 9 ДСТУ 33.205 [5] також встановлено повноваження і завдання органам державної влади, завдання підприємствам, організаціям та установам.

2. У 5.11.3 ДСТУ 1.5 [36] не рекомендовано цитувати й тлумачити закони України.

Під час виконання порівняльного аналізу щодо відповідності положень і вимог ДСТУ 33.202 [4], ДСТУ 33.205 [5] і ДСТУ 33.208 [6] зазначеному положенню ДСТУ 1.5 [36] порушень та розбіжностей не виявлено.

3. Відповідно до Закону України «Про стандартизацію» [3] об'єктами стандартизації є правила, процедури, функції, методи, діяльність чи її результати, включаючи продукцію, персонал, системи управління.

Об'єктом стандартизації ДСТУ 33.205 [5] є порядок створення, формування, ведення та використання СФД, призначеного для організування виробництва продукції оборонного і мобілізаційного призначення.

Об'єктом стандартизації ДСТУ 33.202 [4] є порядок створювання та формування СФД на промислову продукцію господарського призначення.

Об'єктом стандартизації ДСТУ 33.208 [6] є порядок виконання робіт щодо закладання до СФД України технічної документації при поставленні продукції на виробництво, що не відповідає вимогам Закону України «Про стандартизацію» [3].

Таким чином, об'єкти стандартизації [4], [3] і [6] не відповідають вимогам Закону України «Про стандартизацію» [3] (п. 2 статті 5).

Під час виконання аналізу положень [[4], [3] і [6] на відповідність положенням і вимогам НПА виявлено таке:

1. Положенням про порядок формування, ведення та використання галузевого страхового фонду документації, затвердженим постановою КМУ від 13 березня 2002 р. № 319 [9], встановлено, що формування галузевого СФД виконують шляхом розроблення та реалізації відповідними міністерствами, іншими центральними органами виконавчої влади галузевих програм створення СФД.

2. Положенням про порядок формування, ведення та використання обласного (регіонального) страхового фонду документації, затвердженим постановою КМУ від 13 березня 2002 р. № 320 [10], встановлено, що формування обласного (регіонального) СФД виконують на плановій основі шляхом розроблення та реалізації обласних (регіональних) програм створення СФД відповідно до законодавства.

3. У [4] та [5] встановлено правила розроблення та форму Програми формування галузевого СФД, Програми формування обласного (регіонального) СФД, Державної програми формування СФД для організування виробництва продукції оборонного і мобілізаційного призначення.

4. Наказом Міністерства юстиції України від 01 вересня 2014 р. № 1444/5 «**Про затвердження форми та опису галузевої програми створення страхового фонду документації**» [36] встановлено основні вимоги до змісту галузевої програми створення СФД (далі – Програма): перелік і зміст розділів, правила її розроблення та оформлення.

Беручи до уваги зазначене вище, можна дійти висновку, що положення [4] і [5] не узгоджені з вимогами до змісту Програми, встановленими наказом Міністерства юстиції України від 01.09.2014 № 1444/5 [35], та в процесі переглядання цього стандарту мають бути видалені з тексту для виконання вимог 5.11.3 ДСТУ 1.5 [36].

Стосовно правил розроблення і форми Програми створення обласного (регіонального) СФД можна рекомендувати використовувати правила розроблення і форму Програми, які встановлено у [35], із заміною назви «Програма створення галузевого страхового фонду документації» на «Програма створення обласного (регіонального) страхового фонду документації».

На основі проведених досліджень визначено науково обґрунтовані вимоги щодо правил формування, ведення і використання СФД для організування виробництва продукції оборонного, мобілізаційного і господарського призначення та закладання

технічної документації до СФД при поставленні продукції на виробництво, експлуатацію та ремонт і обґрунтовано рішення стосовно переглядання стандартів.

Визначення науково обґрунтованих вимог щодо порядку і правил формування, ведення і використання СФД для організування виробництва продукції оборонного, мобілізаційного і господарського призначення та закладання технічної документації до СФД при поставленні продукції на виробництво, експлуатацію та ремонт (далі – вимоги) можливе за умови використання результатів проведеного дослідження.

Вимоги буде застандартизовано в національних стандартах.

Національні НД мають відповідати законодавству України, тому об'єктом стандартизації НД, які є підґрунтям функціонування державної системи СФД у сфері створення, формування, ведення і використання СФД, мають бути правила виконання зазначених процесів.

Стандарти не повинні містити повноважень і завдань органам державної влади, завдань підприємствам, організаціям та установам, а також положень щодо трудових відносин суб'єктів трудової діяльності – але все це тою чи іншою мірою наявне у чинних стандартах [4], [5] і [6].

Згідно із Законом України [1] формування СФД здійснюють на плановій основі, таким чином, серед правил формування СФД у розроблюваних стандартах повинні бути:

- послідовність виконання робіт;
- правила планування робіт;
- форми документів;
- правила звітування.

З огляду на зазначене, [4], [5] і [6] потрібно переглянути для приведення їх у відповідність до Закону України «Про стандартизацію».

Висновки.

Проведені дослідження дозволили дійти таких висновків.

1. Виробництво промислової продукції в Україні розвивається у напрямку освоєння конкурентоспроможних виробів із упровадженням міжнародних, європейських стандартів. Зокрема, розвиток ОПК спрямований на впровадження стандартів НАТО.

2. Загальні вимоги щодо організування виробництва промислової продукції устанавлюють методичні і нормативні документи різного рівня прийняття. Вимоги щодо організування виробництва, модернізації, ремонту тощо визначено у НПА, затверджених КМУ і організаційно-розпорядчими документами Міністра оборони України.

3. В Україні впроваджують національні стандарти, згармонізовані з міжнародними і європейськими стандартами у сфері розроблення документації на промислову продукцію і поставлення промислової продукції на виробництво.

4. Розвиток України у напрямку євроінтеграції потребував реформування національної системи стандартизації. Прийнято новий Закон України «Про стандартизацію», який встановлює правові та організаційні засади стандартизації в Україні і спрямований на забезпечення формування та реалізації державної політики у відповідній сфері. Згідно із цим законом національні стандарти мають бути розроблені на основі міжнародних і європейських стандартів. Крім цього, цей закон визначає об'єкти стандартизації і правила їх застосування. Набули чинності основоположні стандарти ДСТУ 1.2 [37] і ДСТУ 1.5 [36], у яких підкреслено, що стандарти не мають містити завдань для підприємств та інших суб'єктів господарювання.

5. Процес організування виробництва промислової продукції в цілому не залежить від її виду і призначення та потребує:

- виконання робіт щодо розроблення продукції, підготування виробництва та освоєння виробництва;
- наявності відповідних комплектів технічної документації на промислову продукцію.

6. У виробництві промислової продукції можуть бути задіяні замовник, виконавець і споживач, які можуть бути як юридичними, так і фізичними особами. Промислову продукцію розроблюють і виготовляють як на замовлення, так і за власною ініціативою. У процесах, пов'язаних зі створенням, формуванням, веденням і використанням СФД, важливим також є і те, кому належить право власності на технічну документацію. Передбачити усі види промислового виробництва та варіанти можливих комбінацій «замовник – власник – виконавець – споживач – користувач», зокрема, з огляду на перманентний процес науково-технічного розвитку, який сприяє виникненню попиту на нову продукцію і відповідних пропозицій у галузі промислового виробництва, неможливо. Тому для врахування принципів взаємодії суб'єктів державної системи СФД потрібно визначити не порядок виконання робіт зі створення, формування, ведення і використання СФД, а, скоріше, правила підходу до виконання зазначених процесів.

7. У результаті аналізу НПА, нормативної бази сфери виробництва промислової продукції визначено:

а) НПА та нормативні і методичні документи, положення яких стануть підґрунтям для розроблюваних стандартів;

б) чинні НД, з якими необхідно гармонізувати розроблювані стандарти.

8. Під час виконання порівняльного аналізу законів, НПА і НД з положеннями стандартів [4], [5] і [6] виявлено, що у різних документах, наприклад, НПА і НД комплексу «Страховий фонд документації», зустрічаються різні назви Програм, а саме: «Програма створення галузевого СФД» і «Програма формування галузевого СФД»; «Програма формування обласного (регіонального) СФД» і «Програма створення обласного (регіонального) СФД».

9. Потрібно врегулювати питання щодо вживання термінів «створення СФД», «створювання СФД» та «формування СФД» у НД комплексу «Страховий фонд документації».

10. З часу набуття чинності стандартів [4], [5] і [6], у зв'язку з розвитком нормативно-правової бази, до Закону України [1] і низки НПА, що регулюють діяльність у сфері СФД, було внесено цілу низку змін, які стосуються, зокрема, назв суб'єктів державної системи СФД.

11. Також на цей час втратила актуальність частина положень зазначених вище стандартів [4], [5] та [6], а деякі положення потребують доповнення й коригування.

12. З наведеного вище можна дійти висновку про необхідність перегляду [4], [5] і [6] та розроблення їм на заміну нових стандартів, які будуть установлювати правила створення, формування, ведення і використання СФД на промислову продукцію оборонного, мобілізаційного і господарського призначення і відповідатимуть законодавству України та будуть узгоджені з відповідними НД у сферах виробництва промислової продукції.

Результати досліджень рекомендовано до впровадження у нормативній базі державної системи СФД шляхом розроблення проектів національних стандартів:

– ДСТУ 33.202:201__ «Страховий фонд документації. Правила формування страхового фонду документації на промислову продукцію господарського призначення»;

– ДСТУ 33.205:201__ «Страховий фонд документації. Правила формування страхового фонду документації на промислову продукцію мобілізаційного та оборонного призначення»;

– ДСТУ 33.208:201__ «Страховий фонд документації. Правила закладання технічної документації при поставленні промислової продукції на виробництво» на заміну ДСТУ 33.202:2004, ДСТУ 33.205:2005 та ДСТУ 33.208:2009, відповідно, протягом 2019 – 2020 років.

Література:

1. Про страховий фонд документації України : Закон України від 22 березня 2001 р. № 2332-III [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon3.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://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/3543-12>
3. Про стандартизацію : Закон України від 05 червня 2014 р. № 1315-VII [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1315-18>
4. Страховий фонд документації. Промислова продукція господарського призначення. Порядок створювання [Текст] : ДСТУ 33.202:2004. – [Чинний від 2005–07–01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2005. – IV, 30 с. – (Національний стандарт України)
5. Страховий фонд документації. Виробництво продукції мобілізаційного та оборонного призначення. Порядок створювання, формування, ведення та використання [Текст] : ДСТУ 33.205:2005. – [Чинний від 2006–07–01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2006. – III, 24 с. – (Національний стандарт України)
6. Страховий фонд документації. Порядок закладання технічної документації при поставленні продукції на виробництво [Текст] : ДСТУ 33.208:2009. – [Чинний від 2011–01–01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2010. – III, 22 с. – (Національний стандарт України)
7. Про технічні регламенти та оцінку відповідності : Закон України від 15.01.2015 № 124-VIII (Відомості Верховної Ради (ВВР), 2015, № 14, ст. 96) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/124-19>
8. Про державне оборонне замовлення : Закон України від 3 березня 1999 р. № 464-XIV [із змін.] [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/464-14>
9. 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://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/319-2002-%D0%BF>
10. Про затвердження Положення про порядок формування, ведення та використання обласного (регіонального) страхового фонду документації : постанова Кабінету Міністрів України від 13 березня 2002 р. № 320 // Офіц. вісн. України. – 2002. – № 12. – С. 85
11. Про затвердження Порядку розроблення, освоєння та випуску нових видів продукції оборонного призначення, а також припинення випуску існуючих видів такої продукції : постанова Кабінету Міністрів України від 20 лютого 2013 р. № 120 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/120-2013-п>
12. Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Правила виконання науково-дослідних робіт. Загальні положення [Текст] : ДСТУ 3973:2000. – [Чинний від 2001–07–01]. – К. : Держстандарт України, 2001. – III, 20 с. – (Національний стандарт України)
13. Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Правила виконання дослідно-конструкторських робіт. Загальні положення. [Текст] : ДСТУ 3974:2000. – [Чинний від 2000–07–01]. – К. : Держстандарт України, 2001. – III, 38 с. – (Національний стандарт України)
14. Програма діяльності Кабінету Міністрів України : постанова Верховної Ради України від 11.12.2014 № 459 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/459-2014-%D0%BF>

15. Питання Міністерства економічного розвитку і торгівлі : постанова Кабінету Міністрів України від 20.08.2014 № 26-VIII [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/26-19>

16. Стратегія національної безпеки України : Указ Президента України від 26.05.2015 № 287/2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/287/2015>

17. Про Стратегічний оборонний бюлетень України : рішення Ради національної безпеки і оборони України від 6 червня 2016 року № 240/2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/240/2016#n251>

18. Про Стратегію сталого розвитку «Україна – 2020» : Указ Президента України від 12 січня 2015 року № 5/2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/5/2015>

19. Стратегія розвитку оборонно-промислового комплексу України на період до 2028 року : розпорядження Кабінету Міністрів України від 20 червня 2018 р. № 442-р [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/442-2018-%D1%80>

20. Воєнна доктрина України : Указ Президента України від 24 вересня 2015 року № 555/2015 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/555/2015>

21. Концепція розвитку сектору безпеки і оборони України : Указ Президента України від 14 березня 2016 року № 92/2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/92/2016>

22. Питання державного оборонного замовлення : постанова Кабінету Міністрів України від 27 квітня 2011 р. № 464 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/464-2011-%D0%BF>

23. Про затвердження Порядку розроблення, освоєння та випуску нових видів продукції оборонного призначення, а також припинення випуску існуючих видів такої продукції : постанова Кабінету Міністрів України від 20 лютого 2013 р. № 120 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/120-2013-%D0%BF>

24. Порядок відновлення, ремонту, модернізації, збільшення установленого ресурсу та продовження строку служби (зберігання) озброєння, військової і спеціальної техніки, за якими не здійснюється авторський нагляд : постанова Кабінету Міністрів України від 25 березня 2015 р. № 135 (у редакції постанови Кабінету Міністрів України від 26 липня 2018 р. № 591) [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/591-2018-%D0%BF>

25. Про затвердження Порядку технічного супроводження експлуатації військової авіаційної техніки Збройних Сил України, за якою не здійснюється авторський нагляд : наказ Міністра оборони України від 20.06.2011 № 339 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0863-11/sp:max25>

26. Експлуатація артилерійського озброєння. Навчальний посібник : [Текст] / Дерев'янчук А. Й., Вакал А. О. – Суми, Сумський державний університет, 2011. – 132 с.

27. Про затвердження Технічного регламенту простих посудин високого тиску : постанова Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2016 р. № 1025 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1025-2016-%D0%BF>

28. Про затвердження Технічного регламенту щодо медичних виробів : постанова Кабінету Міністрів України від 2 жовтня 2013 р. № 753 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/753-2013-%D0%BF>

29. Про затвердження Технічного регламенту засобів вимірювальної техніки : постанова Кабінету Міністрів України від 24 лютого 2016 р. № 163 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/163-2016-%D0%BF>

30. Система розроблення та поставлення продукції на виробництво. Настанови щодо розроблення та поставлення на виробництво нехарчової продукції [Текст] : ДСТУ 8634:2016. – [Чинний від 2018-01-01] – К. : ДП «УкрНДНЦ», 2016 – III, 18 с. – (Національний стандарт України)

31. Управління, організація і технологія. Настанова з розроблення та поставлення на виробництво продукції будівельного призначення [Текст] : ДСТУ-Н Б А.3.1-6:2009. – [Чинний від 2010-10-01]. – К. : Мінрегіонбуд України, 2010. – III, 20 с. – (Національний стандарт України)

32. Порядок розроблення та поставлення продукції на виробництво для потреб залізничного транспорту в системі Міністерства транспорту України [Текст] : ГСТУ 32.0.08.001-97– [Чинний від 2000-03-01]. – К. : Міністерство транспорту України, 2010. – VI, 106 с. – (Галузевий стандарт України)

33. Вироби медичні. Розроблення і ставлення на виробництво. Основні положення [Текст] : ДСТУ 3627:2005 – [Чинний від 2005-07-01]. – К. : Держспоживстандарт України, 2010. – III, 35 с. – (Національний стандарт України)

34. Система розроблення і поставлення продукції на виробництво. Продукція харчова. Настанови щодо розроблення і поставлення на виробництво нових та новітніх харчових продуктів [Текст] : ДСТУ 3946:2018 [Чинний від 2019-01-01]

35. Про затвердження форми та опису галузевої програми створення страхового фонду документації : наказ Міністерства юстиції України від 01 вересня 2014 р. № 1444/5, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 4 вересня 2014 р. за № 1071/25848 [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1071-14/print>

36. Національна стандартизація. Правила побудови, викладання, оформлення та вимоги до змісту нормативних документів [Текст] : ДСТУ 1.5:2015. – [Чинний від 2017-02-01]. – К. : ДП «УкрНДНЦ», 2015. – IV, 61 с. – (Національний стандарт України)

37. Національна стандартизація. Правила проведення робіт з національної стандартизації [Текст] : ДСТУ 1.2:2015. – [Чинний від 2015-12-20]. – К. : ДП «УкрНДНЦ», 2015. – IV, 30 с. – (Національний стандарт України)

В. М. Козирев

ОЦИФРОВКА КУЛЬТУРНОЇ І НАУКОВОЇ СПАДЩИНИ – НАГАЛЬНА ПОТРЕБА СЬОГОДЕННЯ.

Сьогодення потребує щоденного моніторингу розвитку науки, соціальної сфери, а також послуг, зокрема послуг, які надають регіональні центри. Нагальною потребою, станом на цей час є оцифровування культурної і наукової спадщини. Оскільки зростає потреба у створенні зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності, ця діяльність повинна стати одним із напрямків як надання послуг, так і створення документів СФД.

Так, на початку 2000 року Комісія Європейських Співтовариств започаткувала найбільший політичний проєкт «Електронна Європа» (eEurope), в рамках якого програма eContent – істотна складова частина проєкту eEurope. Перед проєктом поставлено завдання побудувати інформаційне суспільство і наповнити мережу Інтернет культурним різноманіттям європейських народів, яке має задовольнити конкретні культурні, наукові, освітні потреби користувача.

Однією з цілей програми eContent (далі – Контент) є стимулювання створення європейського контенту і забезпечення доступу до нього через глобальні мережі для того, щоб повністю використовувати можливості, що надаються цифровими технологіями, для переходу до суспільства, заснованого на знаннях. «Контент» орієнтується на такі сфери діяльності: створення зручних інтерфейсів для ознайомлення користувачів з технологіями знань, освіти та культурною спадщиною. «Освіта та культурна спадщина» – займається питаннями, пов'язаними з цифровою культурною спадщиною. Оцифрування – необхідний перший крок на шляху створення Контенту, який стане фундаментом проєкту Електронної Європи. Це життєво необхідна діяльність зі збереження колективної культурної спадщини Європи, з надання громадянам доступу до спадщини. Мета мережевої взаємодії міністерств культури європейських країн це координація і посилення діяльності з оцифровування культурної і наукової спадщини. Російська Федерація також стала партнером цього проєкту з оцифровування культурної і наукової спадщини для створення високоякісних інформаційних ресурсів для наукових досліджень, освіти, дозвілля, туризму.

Оцифровування активно розвивається повсюди у світі, в Європі, і повільніше в Україні. Останнім часом в мережі Інтернет з'являються повідомлення про великий обсяг оцифрованих артефактів, які світові музеї та інші установи культури викладають у відкритий доступ. На жаль, у таких списках практично відсутні українські колекції. Зокрема, в «Європіані» знаходяться десятки тисяч оцифрованих об'єктів, які належать Україні, і лише півтори тисячі із них надані установами України. Щоб деякою мірою подолати культурно-цифрове відставання, у 2013 році в Україні була започаткована ініціатива «Україніка в Європіані» і серія інформаційно-навчальних заходів «Оцифрована спадщина: збереження, доступ, репрезентація», а в Одесі почали проводити «Літню школу цифрової компетенції». За останні роки провели 15 заходів у п'яти містах України, їх відвідали близько 600 фахівців установ культури із 47 міст і селищ. Але така діяльність – усього лише ініціатива фахівців та установ, які прагнуть розвиватися разом з технологіями і світом.

В українській сфері культури оцифровування досі не виведено на рівень постійних інформаційних виробництв, а наша спадщина в основному відсутня в цифровому середовищі. Тому в Україні оцифровування культурної спадщини хоча і відбувається, але

в значно менших масштабах. Основна причина – це відсутність чіткої політики з боку держави, спрямованої на опрацювання максимальної кількості джерел, а також недостатнє фінансування. В Україні планується створення спеціального комп'ютерного забезпечення для фахівців з охорони культурної спадщини. Доступ матимуть і звичайні користувачі. За допомогою електронної платформи вони подаватимуть пропозиції про внесення тієї чи іншої пам'ятки в державний реєстр. Про це заявив начальник управління Міністерства культури України. Про створення нової платформи говорили також представники Дніпропетровської, Донецької, Запорізької та Вінницької областей на засіданні круглого столу в ДніпроОДА. «Ми створимо масштабну комунікаційну платформу. Вона буде містити реєстр пам'яток історії і культури. Користуватися програмою зможуть і звичайні громадяни. Вони будуть повідомляти про необхідність звернути увагу на той чи інший об'єкт. Ми будемо встановлювати чіткі терміни, в які відповідний орган повинен відреагувати на звернення користувача», – заявив начальник управління Міністерства культури України. Випробувати програму Мінкульт планує вже в 2019 році. Інформаційна платформа стане в нагоді і фахівцям з охорони культурної спадщини. Вони зможуть вносити зміни до державного реєстру пам'яток у режимі онлайн. Раніше ця процедура була забюрократизованою. Створення електронної платформи значно прискорить і осучаснить її. Які зміни чекають нас у майбутньому. Візуальне мистецтво, архітектура, мода, музеї, бібліотеки, архіви, видавництва та ЗМІ, реклама, телебачення, кіно, ремесла – кожна сфера креативної економіки сьогодні експериментує з цифровими технологіями. ІТ стають корисними при оцифруванні культурної спадщини. У Польщі, наприклад, уже оцифровано 2 мільйони видань, В Україні, незважаючи на загальний розвиток ІТ-сфери і сильні креативні ідеї, діалог між культурою і технологіями тільки починається і позитивні зрушення вже є. Наприклад, виставка «Музей новин», на якій був сповна використаний потенціал інтерактивних технологій і віртуальної реальності. Однак у питанні взаємодії технологій і культури ми поки відстаємо від західних сусідів. Сайти багатьох вітчизняних культурних і освітніх установ сьогодні виглядають так, ніби вони застрягли в минулому, а інформацію і далі зберігають на дисках і навіть дискетах.

Практичні рішення, які змінять ситуацію, представили на конференції «ІТ в культурному середовищі України». Інструменти ІТ, зокрема хмарні технології, можуть популяризувати національну культурну спадщину. Такої думки дотримується, глава представництва Microsoft в Україні. Оцифровані книги, картини, орнаменти, старі кіноплівки і іншу інформацію можна розмістити на віддаленому сервері і зробити доступною для будь-якої людини в світі. Це збереже культурні надбання. Причому в цьому повинні бути зацікавлені не тільки держава і компанії, чий хліб – оцифровування, але і креативний бізнес. Незважаючи на всі переваги ІТ, українське законодавство обмежує їх використання. Наприклад, на хмарних сервісах можна зберігати державну інформацію і персональні дані – поняття з досить розмитими межами. Проблиском надії можуть стати зміни до закону «Про захист персональних даних». У найближчі п'ять-десять років дуже популярною стане спеціальність архітектора віртуальної реальності. Потенціал сучасних технологій можуть використовувати туристичні агентства, адже інтерактивні проекти залучають як реальних, так і віртуальних мандрівників. До недавнього часу музеї в Україні користувалися нормативною базою середини 80-х років, яка була орієнтована виключно на паперові способи мислення і обробки інформації. Як наслідок – зараз більше 95% інформації в музеях зберігається на аналогових носіях. У нас до цих пір немає переліку предметів культурної спадщини, що підлягають оцифруванню. І тільки нещодавно уряд визначив формування реєстрів культурної спадщини в цілому як один із пріоритетів у культурній політиці. Більше 40 музеїв намагаються використовувати інформаційні технології в своєму обліку, проте дуже часто переносять способи паперового мислення на ті продукти, які створюють за допомогою програмістів.

Тому експерти сформулювали кілька рекомендацій для виведення збереження культурної спадщини на новий рівень, в тому числі за допомогою ІТ:

- слід дозволити культурним установам заробляти своєю діяльністю, а також отримувати і використовувати на свій розсуд кошти спонсорів та приватні пожертвування;
- культурні установи повинні враховувати запити суспільства;
- працівники музеїв повинні навчитися працювати з онлайн-інструментами, вести облік і передавати інформацію в електронній формі;
- обов'язково потрібен зручний у використанні і перекладений на англійську мову сайт організації, де можна ознайомитися з найновішою інформацією та переглянути онлайн-презентацію установи;
- необхідна єдина онлайн-база даних, яка б містила інформацію про об'єкти культурної спадщини, і єдина система статистичних даних.

І ці кроки – лише початок.

Таким чином, РЦ СФД теж не повинні стояти осторонь питань оцифровування культурної спадщини, а як можна швидше і активніше впроваджувати в свою роботу технологію створення зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності для запровадження формування нового напрямку створення документів СФД та надання нового формату послуг. Для використання цієї технології в виробничій діяльності РЦ СФД необхідно провести ознайомчу роботу щодо використання можливостей цифрової фотозйомки, роботи з документами в електронному вигляді, використання СОМ – системи та визначити і придбати обладнання для проведення фотозйомки культурних цінностей. Так для загального уявлення про цифровий фотоапарат та для знайомства з його конструкцією і можливостями можна рекомендувати книгу «Цифровой фотоаппарат» [1]. Більш детально ознайомитися з технікою цифрової фотозйомки та технологією обробленням цифрових фотознімків можна звернувшись до книги «Большая книга цифровой фотографии» [2] На нашу думку, для зйомки об'єктів із метою створення зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності та наповнення бази даних автоматизованої інформаційної системи, цифровий фотоапарат повинен бути дзеркальною фотокамерою і повинен мати такі характеристики:

- роздільна здатність матриці не гірше 25- 36 Мп;
- тип матриці КМОП (CMOS) (Exmor);
- світлочутливість не гірше ніж в інтервалі 100 - 6400 ІСО;
- розмір матриці 35,8 x 23,9 мм;
- кроп-фактор не менше 7;
- повнокадровий серії 6D;
- тип автофокуса TTL;

а також функції:

- баланс білого Авто;
- денне світло;
- тінь;
- хмарність;
- лампа розжарювання;
- люмінесцентне освітлення;
- теплий білий;
- холодний білий;
- денний білий світ;
- спалах;
- колірна температура 2500-9900 градусів Кельвіна;
- колірні фільтри G7-M7, A7-B7.

Налаштування користувачем.

Об'єктив цифрового фотоапарату для зйомки об'єктів повинен мати характеристики:

- значення світлосили від f/1.8 до f/2.8 (як виняток об'єктив з світлосилою f/1.4)
- фокусна відстань 50 мм (ZOOM 35 – 65 мм).

Маючи цифровий фотоапарат із такими або кращими технічними характеристиками (показниками) та придбавши допоміжне обладнання, а саме фотоштативи, фотоспалахи, освітлювачі, різноманітні розсіювачі світла, екрани для відбиття світла, можна надавати послуги з виготовлення документів СФД стосовно культурної спадщини. Також за допомогою фотоапарату з вище означеними характеристиками можна проводити макрозйомку дрібних об'єктів культурної спадщини. Макрозйомку можна проводити з використанням різних пристосувань до цифрового фотоапарату, а саме: лінз насадок, розсувного міха, подовжувальних кілець, обертаючих кілець (реверсивних макроадаптерів), 2-х об'єктивів з'єднаних реверсивними макрокільцями, або спеціального макрооб'єктиву, наприклад SMC Pentax D FA MACRO 100mm f/2.8 WR та поляризаційних світлофільтрів.

Розглянемо використання вище вказаних пристосувань більш детально. Виконувати макрозйомку фотоапаратом з незмінним об'єктивом можливо лише із застосуванням лінз насадок з кратністю +2 або +3. Це єдиний спосіб зменшити мінімальну дистанцію фокусування у незмінного об'єктива. Ці лінзи являють собою прості збільшуючі стекла, що дозволяють знімати з менших відстаней, ніж дозволяє об'єктив; вони легкі і компактні.

Насадкові лінзи (рис. 1) [3], що прикріплюється на передню поверхню оправу об'єктива або прикручується до різьби на місці світлофільтру, як правило, використовуються в тих випадках, коли об'єктив має незміну фокусну відстань. Для макрозйомки використовуються збільшуючі насадкові лінзи. Відбувається збільшення відносного отвору системи, і таким чином зменшення мінімальної дистанції фокусування об'єктива, що призводить до збільшення масштабу зйомки при незмінній фокусній відстані об'єктива. Але необхідно враховувати, що насадкова лінза погіршує корекцію (збільшує аберації об'єктива), і тим більше, чим сильніше змінюється фокусна відстань системи об'єктив + лінзи насадок.



Рис. 1 – Насадкова лінза

Використання подовжувальних кілець зводиться до того, що їх накручують на об'єктив і вони подовжують фокусну відстань об'єктива. Подовжувальні кільця випускаються для багатьох байонетів і різьбових стандартів кріплення об'єктивів. Для більшості стандартів змінних об'єктивів є кільця без електричних контактів (рис. 2) [4], також для ряду поширених систем (Canon EF, Nikon F і інші) випускаються кільця з електричними контактами. Це й дозволяє проводити макрозйомку.

Цю ж функцію мають і міхи. Подовжувальні кільця і міхи не містять оптичних елементів, їх єдиною метою є висунення об'єктива до об'єкта зйомки. У порівнянні з подовжувальними кільцями міха здатні забезпечити плавне безступінчасте висунення об'єктива в великому діапазоні. Подовжувальні кільця та міхи дозволяють використовувати для макрозйомки звичайні об'єктиви і дають можливість досягти дуже великих збільшень (наприклад, 20:1). При застосуванні подовжувальних кілець і міхів неминуче зменшується світлосила об'єктива, знижується його роздільна здатність, діапазон фокусування зменшиться при цьому від кількох метрів до інтервалу від десятки сантиметрів, до одиниць сантиметрів.



Рис. 2 – Кільця без електричних контактів

Реверсивні макроадаптери (обертаючі кільця) призначені для кріплення перевернутого об'єктива до фотокамери. Передня лінза об'єктива звернена до матриці, а задня – до об'єкту зйомки. При цьому, в залежності від об'єктива, можна отримати досить велике збільшення. При цьому треба брати до уваги, що у сучасних об'єктивах, як правило, управління діафрагмою утруднено. Реверсивні (обертаючі) кільця випускаються з двома зовнішніми різьбами і призначені для стикування двох об'єктивів їх зовнішніми різьбами (різьбами для кріплення світлофільтрів). Два об'єктива виявляються з'єднаними передніми лінзами один до одного, один з об'єктивів приєднаний до камери звичайним способом. Додатковий об'єктив фактично стає насадковою лінзою.

Спеціалізований об'єктив для макрозйомки SMC Pentax D FA MACRO 100mm f/2.8 WR (рисунок 3) [5] має характеристики вказані, в таблиці 1 [5].



Рис. 3 – Об'єктив для макрозйомки

Таблиця 1 Характеристики SMC Pentax D FA MACRO 100mm f/2.8 WR

Байонетне кріплення	KAФ
Фокусна відстань	100 мм
35 мм ЕФР	150 мм
Стабілізатор зображення	в наявності
Конструкція	9 елементів в 8 групах
Максимальна діафрагма	f 2.8
Мінімальна діафрагма	f 32
Кількість лепестків діафрагми	8
Автофокус	в наявності
Мін. дистанція фокусування	0.303 м
Макс. збільшення	натуральна величина (1x)
Шкала ГРИП	в наявності
Кут зору для камери з кадром 24X36 мм	24.5°
Кут зору для камери APS-S (23.5x15.7 мм)	16°
Діаметр різьби під фільтр	Ø49 мм
Захист від пилу, вологи, забруднень	в наявності + SP-покриття передньої лінзи
Бленда в поставці	в наявності
Макс. діаметр і довжина	Ø65 мм x 80.5 мм
Вага	340 г.

Так, штатні об'єктиви для дзеркальних фотоапаратів мають мінімальну дистанцію фокусування близько 0,5 м, в мікрооб'єктиві ця дистанція скорочена до 15–20 см. Спеціалізовані об'єктиви для макрозйомки, як правило, дозволяють вести макрозйомку предметів в масштабі до 1:1 (або до 1:2), при цьому можливо використання автофокуса, є можливість фокусування на всьому діапазоні відстаней (найбільше збільшення досягається при цьому на мінімальній дистанції до об'єктива). Як правило, макрооб'єктиви мають фіксовану фокусну відстань (найбільш типові значення 50, 100, 180 мм, можливі варіації - 60, 90, 105, 125, 150 мм), досить великі значення відносного отвору (1:2.8 1:3.5). Сучасні спеціалізовані макрооб'єктиви розробляють таким чином, щоб аберації об'єктива при зйомці близько розташованих об'єктів були мінімізовані. Рекомендації щодо проведення макрозйомки:

- при макрозйомці бажано використовувати штатив і спусковий трос;
- під час проведення макрозйомки при фокусуванні зручніше переміщати об'єкт відносно об'єктиву, залишаючи незмінним положення об'єктива щодо матриці;
- необхідно застосовувати об'єктив з великою фокусною відстанню і розташовувати об'єкт зйомки можливо далі - при цьому геометричні спотворення (дисторсія, кривизна поля зображення) будуть мінімальні. Можливо спільне застосування телеконвертерів і подовжувальних кілець;
- для макрозйомки статичних об'єктів завжди необхідно використовувати штатив, і тоді можливо знімати на найбільших значеннях фокусної відстані об'єктива, не побоюючись «змазу». Найкраще мати штатив з можливістю використання низької точки зйомки;
- вбудований фотоспалах, як правило, виявляється неефективним при макрозйомці, за рахунок паралаксу або його світло затіняється виступаючою оправою об'єктиву або насадочною лінзою. Тому необхідно застосування декількох фотоспалахів, зв'язаних між собою світлосинхронизатором. Якщо використовується штатив то спалах краще не використовувати, оскільки спалах вбиває об'єкт;

- фон об'єкту макрозйомки повинен бути рівномірним, без дрібних контрастних деталей, щоб не відволікати увагу від об'єкта;

- під час проведення макрозйомки необхідно частіше використовувати ручне фокусування, ніж автоматичне, а також краще використовувати числа діафрагми 11, 16, 22, і, якщо дозволяє об'єктив, то й 32. Якщо прикрита діафрагма потребує довгу витримку - використовуйте штатив;

- якісні макрознімки можна робити об'єктивами з фокусною відстанню від 90 до 105 мм. Якщо макрооб'єктиви відсутні, то один з альтернативних варіантів - це встановити макрокільця між камерою і стандартним об'єктивом, щоб дати останньому можливість фокусуватися ближче. Ще одна можлива альтернатива, яка теж допомагає робити хороші макрознімки це – реверсивний макроадаптер, який дозволить встановити об'єктив в перевернутому положенні. Це теж дозволить набагато ближче фокусуватися;

- при макрозйомці можна виділити об'єкт на знімку, завдяки невеликій глибині різкості;

- при проведенні макрозйомки об'єктів, які при підсвічуванні демонструють подвійне променезаломлення, використовують поляризоване світло. Поляризоване світло використовується з метою виявлення в цих зразках внутрішньої інформації, яку неможливо показати по-іншому;

- при обробці знімків, отриманих під час макрозйомки, в ПЗ «Photoshop» найчастіше використовується управління тоном, видалення білих або чорних крапок і видалення непотрібного бруду. Знімки необхідно отримувати під час макрозйомки в форматі RAW. Потім для цих файлів після невеликого коригування тону в Photoshop, рекомендується застосовувати високочастотний фільтр (high band pass filter) для поліпшення різкості. Металеві відблиски на об'єкті можна усунути за допомогою поляризаційного фільтра, а вся робота при проведенні макрозйомки об'єкта зводиться до того, що потрібно ретельно підбирати положення білих і чорних полотен і відбивачів для отримання потрібного результату шляхом проб.

Для створення зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності, у РЦ СФД необхідно, мати поляризаційні фільтри при чому їх марка буде залежати від умов зйомки. З більш детальною інформацією про світлофільтри можна ознайомитися на сайтах [4, 5] Також необхідно під час вибору поляризаційного світлофільтра потрібно керуватися такими критеріями:

1. Розмір посадкового різьблення об'єктива (наведено у паспорті об'єктива).

2. Наявність у цифровому фотоапараті системи TTL та авто фокусування.

3. Наявність просвітлення світлофільтра.

Нижче в таблиці 2 [6], яку складено на основі каталогу, [6] наведено асортимент поляризаційних світлофільтрів та вказано які завдання вони вирішують.

Таблиця 2 Характеристики поляризаційних світлофільтрів

№ ч/ч	Світлофільтр	Опис
1	2	3
1		HOYA HALF NDX4 52 мм поляризаційний світлофільтр. Світлофільтр HOYA, одна половина якого темна, а інша – прозора. Кратність затемнення темної половини – 4. Використовується для вирівнювання щільностей фотографії, якщо небо під час зйомки занадто яскраве. Діаметр 52 мм. Розміри, які є в продажу: 52, 55, 58

1	2	3
2		HOYA HMC 52 мм PL-CIR поляризаційний світлофільтр. Світлофільтр HOYA – циркулярний поляризаційний з мультипросвітленням HOYA 52 мм PL-CIR. Діаметр 52 мм. Розміри, які є в продажу: 52, 55, 58, 62, 67, 72, 77
3		HOYA PL-CIR 52 мм поляризаційний світлофільтр. Світлофільтр HOYA – циркулярний поляризаційний HOYA 52 мм PL-CIR. Діаметр 52 мм. Розміри, які є в продажу: 52, 55, 58, 62, 67, 72, 77
4		HOYA PRO1D 52 мм PL-CIR поляризаційний світлофільтр. Світлофільтр HOYA циркулярний поляризаційний із просвітлінням для цифрових камер HOYA PRO1D PL-CIR. Діаметр 52 мм. Розміри, які є в продажу: 52, 55, 58, 62, 67, 72, 77
5		KENKO 49 MC-PL-C Світлофільтр поляризаційний. Світлофільтр Kenko – поляризаційний світлофільтр використовуються для знімання крізь скло, усунення відблисків від таких неметалічних поверхонь, як вода й скло, а також для вибірного збільшення насиченості окремих частин фотографії, наприклад неба і значно підвищує контраст зображень. Розміри, які є в продажу: 49, 52, 55, 58, 62, 67, 72, 77, 82
6		KENKO 52 PRO 1D PL-C поляризаційний світлофільтр. Світлофільтр Kenko. Цей фільтр допоможе підвищити колірну насиченість фотознімка, або усунути небажані відбиття й відблиски від неметалічних поверхонь. Фільтр також збільшує контрастність. Модель Circular PL не змінює загальний колірний баланс знімка й підходить для використання із сучасними дзеркальними фотокамерами. Розміри, які є в продажу: 52, 58,
7		Marumi DHG LENS CIRCULAR P.L.D. 49 mm поляризаційний світлофільтр. Світлофільтр Marumi. Поляризаційний фільтр, що оптично змінює колірний контраст об'єктів та зменшить яскравість відбиттів. Спеціально розроблене покриття M.I.A.D. Marumi Ion Assist Deposition не дозволяє з'явитися відбиттям від поверхонь поляризуючого шару. Обертове кільце оправы – з накаткою, що полегшує керування. Випускається у вузькій оправі, що особливо рекомендовано для зменшення віньєтування при роботі із ширококутними об'єктивами. Незважаючи на це, можливо використовувати накривки й зовнішні бленди. Розміри, які є в продажу: 49, 52, 55, 58, 62, 67, 72, 77, 82

1	2	3
8		Marumi MC-Circular PL 49 mm поляризаційний світлофільтр. Світлофільтр Marumi. Зібраний у тонкій оправі, і, як наслідок, не виньєтує кадр при роботі із ширококутної оптикою вищої якості. Без переднього різьблення, тому бленди з різьбою не можуть використовуватися. Розміри, які є в продажу: 49, 52, 55, 58, 62, 67, 72, 77, 82
9		Marumi Wide MC-Circular PL 49 mm поляризаційний світлофільтр. Світлофільтр Marumi. MC C.-P.L. мультипросвіт-лений фільтр для найбільш високоякісних фотографій. Призначений для АФ камер, він дозволяє уникнути експозиційних помилок системи TTL і збоїв фокусування. Після установки, обертають передню оправу світлофільтра для прояву ефекту бо його ступінь залежить від кута обертання. Щоб усунути поверхнєве відбиття води або скла (крім металів), вісь об'єктива необхідно тримати під кутом 30-40 градусів до поверхні об'єкта знімання. Розміри, які є в продажу: 49, 52, 55, 58, 62, 67, 72, 77
10		Marumi WPC-Circular PL 52 mm поляризаційний світлофільтр. Світлофільтр Marumi. Циркулярний волого-захищений. Фільтр зібраний у тонкій оправі, і, тому не виньєтує кадр при роботі із ширококутної оптикою вищої якості. Переднє різьблення у світлофільтр відсутнє Розміри, які є в продажу: 52, 55, 58, 62, 67, 72, 77
11		Sunpak 27 mm PL поляризаційний світлофільтр. Світлофільтр Sunpak. Поляризаційні фільтри: ці фільтри допомагають позбутися від небажаних відблисків і надають на знімках природний насичений колір. Використовуються поляризаційні циркулярні світлофільтри також і у фотоапаратах з функцією «автофокус». Розміри, які є в продажу: 27, 28, 30.5, 30, 37, 40.5, 43, 46, 48, 49, 52, 55, 58, 62, 67, 72, 77, 82
12		Vitacon C-PL 52 mm поляризаційний світлофільтр. Світлофільтр Vitacon. Polarising Circular Поляризаційний фільтр циркулярного типу. Незамінний для створення яскравих контрастних знімків. Ефективно усуває різноманітні поверхнєві відблиски й відбиття на воді, склі й інших блискучих поверхнях. Зменшує попадання в об'єктив розсіяного світла від хмар, дозволяючи домогтися яскравого синього неба й живих, насичених кольорів при пейзажній фотозйомці. Запобігає віньєтуванню при зйомках ширококутовими об'єктивами. Виконує захисну функцію для об'єктива, захищаючи його від пилу, вологи й випадкових подряпин.

1	2	3
		Відрізняється від лінійного тим, що призначений спеціально для автофокусних і деяких MF-Камер з автоматикою, тобто не впливає на роботу автоматичних систем. Розміри, які є в продажу: 52, 55, 58, 62, 67, 72, 77, 82
13		Vitacon PL 43 mm поляризаційний світлофільтр. Світлофільтр Vitacon. Поляризаційний фільтр допомагає позбутися небажаних відблисків і надає на знімках природний насичений колір. Із сучасними автофокусними фотоапаратами використовують циркулярні поляризаційні світлофільтри. При покупці фільтра обов'язково потрібно враховувати розмір посадкового різьблення об'єктива. Розміри, які є в продажу: 43, 52, 58, 62, 67, 72, 77, 82
14		Sigma 77 mm Wide Multi-Coated Circular PL EX. Поляризаційні світлофільтри дозволяють видалити небажані відбиття й відблиски від неметалічних поверхонь, таких як вода, скло й ін. Також можливе використання поляризаційних світлофільтрів для збільшення контрасту й насиченості кольору. Поляризаційні світлофільтри мають нейтральний колірний баланс і не порушують передачу кольору. Поляризаційні світлофільтри SIGMA мають багатопшарове просвітління для зменшення кількості відблисків і відбиттів. Розміри, які є в продажу: 52, 55, 58, 62, 67, 72, 77

Для придбання допоміжного обладнання, а саме фотоштативів, фотоспалахів, освітлювачів, розсіювачів світла та екранів для відбиття світла можна порекомендувати типові обладнання наприклад фотоштатив [7] (рисунок 3), фотоспалах [8] (рисунок 4), освітлювач [9] (рисунок 5), розсіювач світла [10] (рисунок 6).

Освітлення, особливо освітлення штучними джерелами світла – одна з самих складних технік в фотографії. Правильне освітлення може змінювати видимі форми предметів, їх текстури і фон. Колір додає ще одну проблему в техніку освітлення. Тому поради щодо використання освітлення можна знайти в літературі, наприклад, у книзі [11].

Після придбання фотоапарату та допоміжного обладнання для фотозйомки, відділами моніторингу спеціальних установ СФД доцільно проводити роботу щодо залучення постачальників об'єктів культурної спадщини для проведення їх фотофіксації та виготовлення мікрофільмів для створення страхового фонду. Фотофіксація об'єктів культурної спадщини тим чи іншим способом, а також з використанням цифрового фотоапарату має деякі особливості порівняно з мікрофільмуванням документації у РЦ СФД.

Створення зображень культурних цінностей у цифровому вигляді необхідно починати з визначення за допомогою експерта або фахівця постачальника атрибутів об'єкта зйомки, рівня якості зйомки об'єкта (роздільна здатність, ступінь передачі кольору, розміри фото запису в пікселях, ракурси зйомки, кількість кадрів, вказівки щодо місць на об'єкті для окремого фотографування якихось особливостей/деталізації) та вказівок щодо розташування освітлювачів та інше.



Рис. 3 – Штатив Hama Star 63



Рис. 4 – Фотоспалах ZOMEI Speedlite ZM430



Рис. 5 – Освітлювач

JJC



Рис. 6 – Розсіювач світла

Потім розробити алгоритм створення зображення об'єкта у цифровому вигляді, який має культурну цінність, та скласти конкретні рекомендації щодо його зйомки, скориставшись методичними вказівками щодо застосування поляризаційних світлофільтрів під час зйомки об'єктів культурної спадщини та історико-культурних пам'яток в місцях їх розташування та іншими розробками інституту. Як приклад можна навести рекомендації щодо знімання станкових картин [12]:

1. Під час знімання станкових картин, для попередження рефлексів використовують просвітлені поляризаційні світлофільтри та ковзне освітлення.

2. Для уникнення появи інтенсивних відблисків на склі картин не слід проводити зйомку у світлому одязі. Потрібно темною тканиною закрити блискучі частини фотоапарата, а також і руки фотографа.

3. Під час знімання картину встановлюють на мольберті чи на стільці. При цьому світло має падати на картину під гострим кутом, а інакше на покритій лаком поверхні картини можуть з'явитися відблиски, що псують зображення. Якщо розміри картини великі, то може бути помітне деяке зниження освітленості від одного її краю до іншого. Тоді край картини, віддалений від вікна, має бути додатково підсвічений за допомогою білого екрана, встановленого збоку від картини. Розташування екрана стосовно картини має бути таким, щоб на поверхні картини не з'являлися рефлекси, які знижують виразність зображення (рисунок 7) [12].

4. В умовах стаціонарної фотостудії для освітлення картин використовують просвітлені поляризаційні світлофільтри та електричні лампи розжарювання або прожекторні лампи у спеціальних рефлекторах. Для зйомки станкового живопису й графіки освітлення електролампами найбільш оптимальне.

5. Для рівномірної освітленості лампи встановлюють з боків картини по дві чи більше з кожного боку залежно від розмірів поверхні, яку фотографують (рисунок 8) [12].

Рівномірне освітлення досягають софітами у формі довгастих лотків. Не можна розташовувати софіти занадто близько від картини, оскільки може виявитися, що її середина буде освітлена слабкіше, ніж краї. Крім того, при близькому розташуванні софітів тепло, що вони виділяють, може завдати шкоди живопису.

Рівномірний характер освітлення придатний лише для зйомки картин із цілком гладкою поверхнею, без найменшого рельєфу.

Фактурний рельєф твору може бути переданий тільки при освітленні, що падає переважно з будь-якого одного боку. Щоб поверхня картини за цієї умови була освітлена достатньо рівномірно, потрібно встановити софіти на більшу відстань від оригіналу. У такий спосіб фотографують невеликі картини. При неможливості віддалення софітів від

картини, рівномірне освітлення оригіналу досягають використанням додаткового підсвічування із протилежного боку (рисунок 9) [12].

6. Для виявлення рельєфу картини потрібно, щоб потік світла, який падає на поверхню картини під час зйомки, був сконцентрований у верхньо-бічному освітленні (рисунок 10) [12].

7. Кут падіння світла на поверхню картини потрібно вибирати досить точно. При розсіяному освітленні, а також при освітленні, що падає на поверхню твору під більшим кутом, ніж це потрібно, його фактура буде виражена на знімку слабо. Крім того, можлива поява на поверхні картини відблисків і відбиттів. При сильно ковзному світлі по поверхні картини простягнуться довгі тіні від мазків, що виступають, а зображення в цілому сильно потьмяніє чи навіть зовсім зникне.

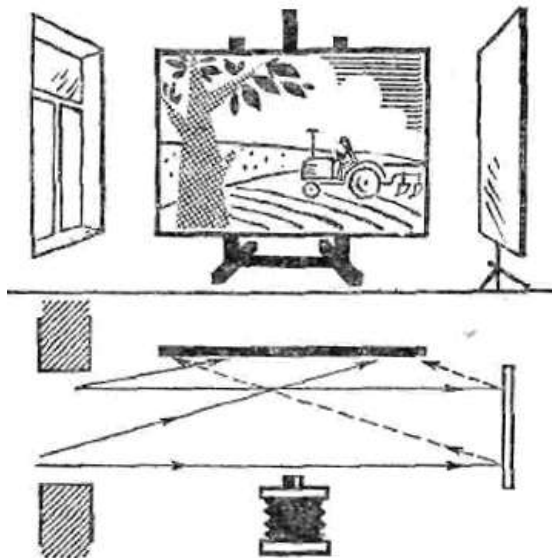


Рис. 7 – Освітлення для зйомки картини при денному освітленні

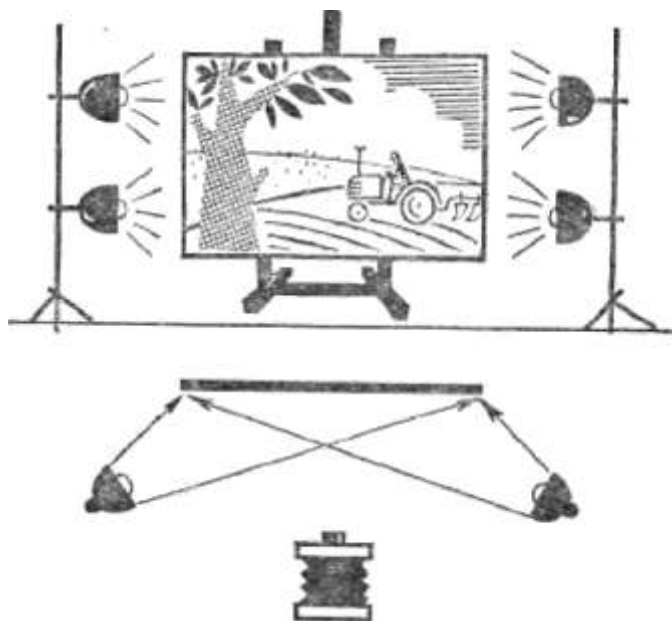


Рис. 8 – Освітлення для зйомки картини лампами з двох боків

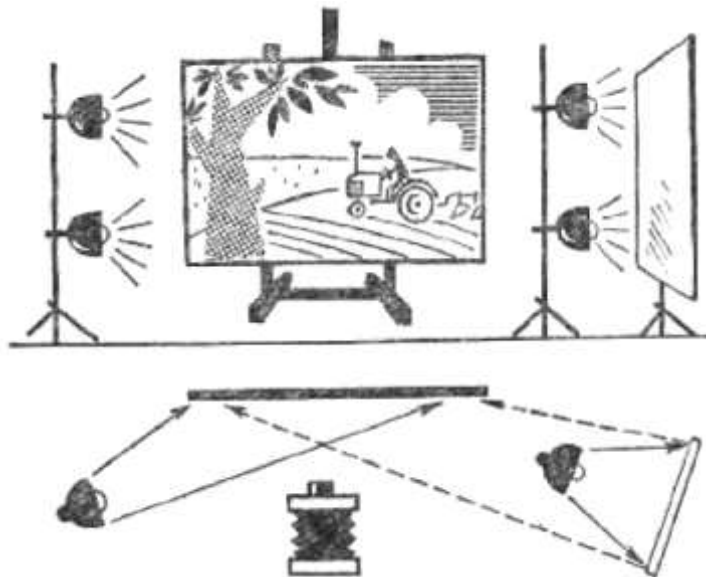


Рис. 9 – Освітлення для зйомки картини прямим світлом ламп – ліворуч і відбитим – праворуч

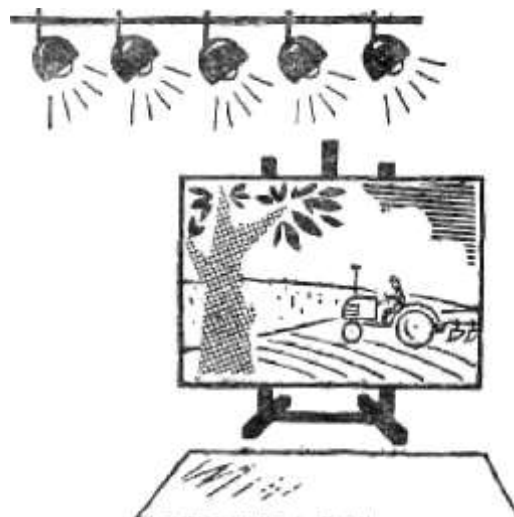


Рис. 10 – Зйомка при верхньо-бічному освітленні

8. У разі фотографування сильно виблискуючої картини при спрямованому світлі треба уникати попадання стороннього світла в приміщення, де проводять зйомку. Стороннє світло може бути причиною рефлексів і відблисків навіть при цілком правильній установці освітлювальних приладів. У разі фотографування з дуже тривалими витримками, особливо темних картин, деякі рефлекси можуть бути цілком непомітними на самому оригіналі в момент зйомки. Для попередження рефлексів на сильно виблискуючій картині потрібно накрутити на об'єктив поляризаційний світлофільтр. При цьому поблизу від картини не повинно бути світлих чи виблискуючих предметів і сильне світло не повинно падати на такі предмети. Причиною рефлексу може стати білий одяг фотографа чи будь-яка блискуча деталь фотоапарата тощо.

9. Знімання музейних предметів у приміщенні роблять зі штатива. Фотоапарат встановлюють так, щоб площина матриці була чітко паралельна площині оригіналу. Для цього достатньо домогтися паралельності між краями матового скла апарата й краями видимого на ньому зображення. Цифровий фотоапарат встановлюють так, щоб відстань від його об'єктива до всіх чотирьох кутів оригіналу була чітко однаковою, а сам оригінал був увесь видимий у видошукачі апарата.

Експонування виконують за допомогою тросика, виносного пульта або автоспуском. При малих витримках використовують автоспуск. Під час експонування підлога, на якій знаходиться штатив, не повинна вібрувати.

10. Під час зйомки музейних предметів потрібно враховувати загальний характер освітлення музейного чи виставкового залу. Перешкодами для одержання задовільного знімка при цьому є відблиски й рефлекси (розсіяне відбиття світла), що відкидає скло картини, а також тінь від рами, що закриває собою деяку частину картини. Найбільш сприятливим часом для зйомки в музеї є 12 година в ясний, сонячний день. Узимку, коли земля вкрита снігом, освітлення в експозиційних залах помітно підсилюється. Однак цей найбільш зручний час зйомок є небажаним для зйомки картин, що перебувають прямо проти вікон. Скло цих картин іноді так сильно відсвічує, що картину важко буває роздивитися навіть збоку. У такому разі більш зручним для зйомки може виявитися вечірній час, коли денне світло відсутнє і картини освітлені лампами чи спеціально спрямованим світлом.

Таким чином, скориставшись порадами, які викладені в цій статті, а також технологічною документацією, (ТТП 321.02200.00056 «Виготовлення мікрофільмів страхового фонду документації з використанням цифрових технологій») яка вже діє в системі СФД, РЦ СФД має можливість започаткувати новий напрямок своєї роботи з надання послуг не лише виготовлення мікрофільмів на чорно-білій мікрографічній фотоплівці за допомогою СОМ системи але й фотофіксації об'єктів культурної спадщини при використанні цифрового фотоапарату та створення онлайн-бази даних, яка б містила інформацію про ці об'єкти для фонду культурних закладів.

Література:

1. Цифровой фотоаппарат / сост. В.Г. Волков. – М.:Ц75 АСТ; СПб.: Сова, 2005. –93, [3] с: ил.
2. Мураховський В. И., Симонович С. В. Большая книга цифровой фотографии. – СПб.: Питер, 2006. –320 с. : ил.
3. Електронний ресурс режим доступу: www.64bita.ru/macro_files/mlens_800.jpg
4. Електронний ресурс режим доступу: ru.wikipedia.org/wiki/Удлинительные_кольца
5. Електронний ресурс режим доступу: https://rozetka.com.ua/pentax_smc_d_fa_macro_100mm_f_2_8_wr/p191464/
6. Електронний ресурс режим доступу: https://ek.ua/ek-list.php?katalog_=250&page_=1&presets_=7437 та <https://photopro.com.ua/>
7. Електронний ресурс режим доступу: <https://neo24.ua/shtativ-hama-star-63/p782756/>
8. Електронний ресурс режим доступу: <https://bigl.ua/p350869898-vspyshka-dlya-fotoapparatov>
9. Електронний ресурс режим доступу: <https://falcon-eyes.ru/catalog/>
10. Електронний ресурс режим доступу: <https://rozetka.com.ua/58630354/p58630354/>
11. Техника профессионального освещения Третье дополненное издание 1996. Електронний ресурс: режим доступу: http://media-shoot.ru/books/Markezi-Tehnika_Professionalnogo_osvesheniya.pdf.
12. Страховий фонд документації. Методичні вказівки. Застосування поляризаційних світлофільтрів під час зйомки об'єктів культурної спадщини та історико-культурних пам'яток в місцях їх розташування. Розробники: В. Козирев (керівник розробки); І. Кривулькін, канд. фіз. мат. наук; С. Пашков; В. Приходько, к. т. н.; Т. Саратовська; О. Тімов. Х. 2009.

І. І. Надточій, А. В. Савич, О. О. Тімов

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

Вступ. Досвід реалізації проєктів оцифрування культурних цінностей підтверджує думку про те, що проблеми розробки нормативно-методичної документації, яка регулює процеси перекладу артефактів в електронний формат для подальшого довгострокового зберігання на різних носіях, є типовими як для різних країн, так і для різних фондоутримувачів (архівів, бібліотек та музеїв).

Аналіз результатів вітчизняної і зарубіжної практик оцифрування архівних, бібліотечних, музейних фондів підтверджує відсутність єдиного підходу до процесу оцифрування культурних цінностей.

Це призводить до таких серйозних проблем, як необхідність проведення неодноразового оцифрування (що завдає шкоди збереженню оригіналів), неможливість співвіднесення та інтеграції результатів проєктів оцифрування, здійснених у різних установах, що зберігають артефакти.

У результаті проведення робіт щодо оцифрування культурних цінностей у фахівців, що опікуються цим питанням, виникло розуміння необхідності вироблення єдиних правил, рекомендацій і стандартів, які повинні регулювати процеси створення і функціонування електронних ресурсів на основі національних історичних артефактів протягом їхнього життєвого циклу: від моменту постановки задачі про створення електронної копії до періоду довгострокового збереження на різних носіях.

Складність здійснення такого підходу, розробки, прийняття і підтримки в актуальному стані нормативно-методичних вимог багато в чому пов'язана з розумінням змісту кожного з етапів цих процесів і сутності проблем, що виникають в ході їх реалізації.

Аналіз апробованих практик оцифрування культурних цінностей дозволяє сформулювати основні проблемні питання комплексної організації та управління проєктами з довгострокового збереження інформації про культурні цінності, вирішення яких дозволить забезпечити відповідність процесу оцифрування вимогам до надійності і достовірності отриманих результатів:

- вибір стратегії, що забезпечує створення оцифрованих документів, придатних для тривалого зберігання;
- достовірність оцифрованих документів, що впливає на можливість їх використання як доказів та їхню доказову силу;
- доступність оцифрованих документів протягом усього часу, поки в них є необхідність.

Стратегічним завданням при довгостроковому збереженні інформації про культурні цінності є вибір напрямів у роботі з технологіями мікрофільмування (створення страхових копій) або формування фондів електронних документів. Хоча сьогодні правильніше говорити не про вибір між мікрофільмуванням або збереженням у електронному вигляді, а про поєднання цих технологій. Добре відомо, що для надійного

збереження інформації в електронному форматі слід віддати перевагу фотографічній плівці, за допомогою якої вона (інформація) не лише зберігається, але і завжди буде готова для перегляду і поширення (оскільки за допомогою існуючих сканерів мікрофільмів і мікрофіш досить швидко інформація переводиться в цифрову форму). І навпаки, електронні файли за допомогою наявних у розпорядженні СОМ-систем (Computer out microfilm) легко трансформувати в зображення на фотографічній плівці.

Постановка проблеми. Розмах проєктів оцифрування об'єктів матеріальної та духовної культури вплинув на різке загострення проблеми нормативного регулювання процесів оцифрування та довготривалого зберігання цієї інформації. Особливу заклопотаність фахівців стали викликати емпіричні методи оцифрування, спірна цінність практичних результатів цієї безконтрольної і бурхливої діяльності з оцифрування об'єктів матеріальної і духовної культури. Основні загрози для втрати частини інформації про об'єкт, який оцифровують, полягають у:

- нерозумінні або ігноруванні особливостей процесу зміни форми представлення інформації під час оцифрування;
- нехтуванні компетенції та інтересів потенціальних користувачів результатами оцифрування;
- відсутності науково-обґрунтованих технічних вимог до результатів оцифрування;
- невідповідності технічних можливостей використовуваного обладнання технічним вимогам до результатів оцифрування.

Зокрема, оцифрування часто призводить до втрати частини або всієї інформації про напівтони і кольори, про дрібні деталі та елементи зображення.

Разом із розробленням та стандартизацією самого процесу оцифрування важливим завданням є розроблення нормативно-методичної бази створення і реєстрації інформаційного змісту конкретного об'єкта оцифрування у вигляді комплексного цифрового образу, який би забезпечував цілісне сприйняття об'єкта, адекватну передачу ціннісно-сміслового змісту об'єкта матеріальної та духовної культури через сприйняття і інтерпретацію логічної і позалогічної складових його інформаційного змісту. Вирішення проблеми зберігання інформаційного змісту матеріальних результатів людського творення полягає у комплексному вирішенні таких завдань:

- виділення контексту зі знань про матеріальні результати людського творення, тобто створення цілком конкретної інформації;
- представлення цієї інформації даними;
- визначення виду представлення даних та носія, відповідного такому представленню.

Результат процесу виділення контексту зі знань про матеріальні результати людського творення залежить від великої кількості чинників, серед яких можна виділити цілепокладання, зміст та обсяг знань, уявлень та умінь особи (осіб), що виконує цей процес, суспільних уявлень про цінність та значущість тощо.

Зберігання інформаційного змісту кожного конкретного об'єкта, що належить до культурних цінностей, перш за все вимагає вирішення завдань визначення, яку саме інформацію, в якому обсязі та з яким ступенем деталізації зберігати.

На сьогодні всі культурні цінності супроводжуються результатами наукової атрибуції (у вигляді описів), зафіксованими в певних формах документів. Однак можна стверджувати, що існуючий на сьогодні перелік атрибутів та повнота їхнього опису не гарантують безвтратного перенесення інформаційного змісту культурних цінностей до опису. Об'єктивним чинником цього є невідповідність наявних на цей час підходів до описів культурних цінностей і форм їх представлення та цілепокладання.

При виконанні НДІ мікрографії науково-дослідної роботи на тему «Розроблення методу та технології створення зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності, для формування, ведення і використання страхового фонду документації України» [1], [2] був розроблений метод створення зображень у цифровому

вигляді, що містять інформацію про культурні цінності, який є першою спробою осмислення на системному рівні проблем, пов'язаних із довгостроковим зберіганням інформації про об'єкти матеріальної та духовної культури і дозволяє об'єднати в один технологічний процес процедури створення, оцифрування та реєстрації інформаційного змісту культурних цінностей як сукупності інформаційних ресурсів, інформаційної інфраструктури, інформаційних технологій, що забезпечують збереження і доступ до культурних цінностей, представлених у цифровій формі, підтримку його цілісності і доступності, а також належне управління цифровим контентом.

Для дослідження та апробації першого етапу запропонованого методу створення зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності, який забезпечує відтворення інформації про них із заданою якістю з мікрофільмів СФД у співпраці з Астрономічною обсерваторією Київського національного університету ім. Тараса Шевченка був проведений експеримент щодо оцифрування частини колекції астрономічних фотоматеріалів, отриманих обсерваторією як на стаціонарних телескопах, так і в експедиційних умовах у 1898-2006 роках. Кожна надана для дослідження одиниця астрономічних фотоматеріалів з цієї колекції є унікальною та має велике наукове значення [3].

Метою статті є презентація результатів апробації першого етапу запропонованого методу створення зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності, який забезпечує відтворення інформації про них із заданою якістю з мікрофільмів СФД на основі наукової атрибуції (створення інформаційного змісту культурної цінності), проведеної спільно з фахівцями Астрономічної обсерваторії Київського національного університету ім. Тараса Шевченка.

Виклад основного матеріалу. Суть методу полягає у зведенні в єдиний технологічний процес таких дій (рис. 1):

- проведення наукової атрибуції й визначення атрибутів, які необхідно візуалізувати, та їхнє оцифрування;
- виготовлення та зберігання мікрофільмів СФД з інформацією про культурні цінності;
- відновлення інформації про культурні цінності з мікрофільмів СФД із заданою якістю.

За таких умов запропоновано таку градацію рівня інформативності опису культурної цінності:

- опис забезпечує відновлення культурної цінності із заданим ступенем тотожності;
- опис забезпечує формування представлення про певну множину ознак культурної цінності;
- опис забезпечує лише передачу інформаційного змісту культурної цінності в певному контексті, наприклад суть тексту тощо.

Метою апробації була перевірка гіпотези щодо можливості створення цифрових зображень, які забезпечують надійне довгострокове зберігання, та відновлення із заданою якістю цифрових зображень культурних цінностей, придатних для реєстрації на мікрографічній плівці за технологіями державної системи СФД України шляхом зведення в єдиний технологічний процес таких операцій:

- а) проведення наукової атрибуції;
- б) визначення атрибутів, які необхідно візуалізувати;
- в) оцифрування визначених атрибутів.

Суттєвим є те, що визначення атрибутів астрономічних фотоматеріалів, які необхідно візуалізувати та оцифрувати, а також саме оцифрування виконано у співпраці кваліфікованих фахівців-практиків в галузі астрономії, зокрема фотометрії, та фахівців державної системи СФД України.

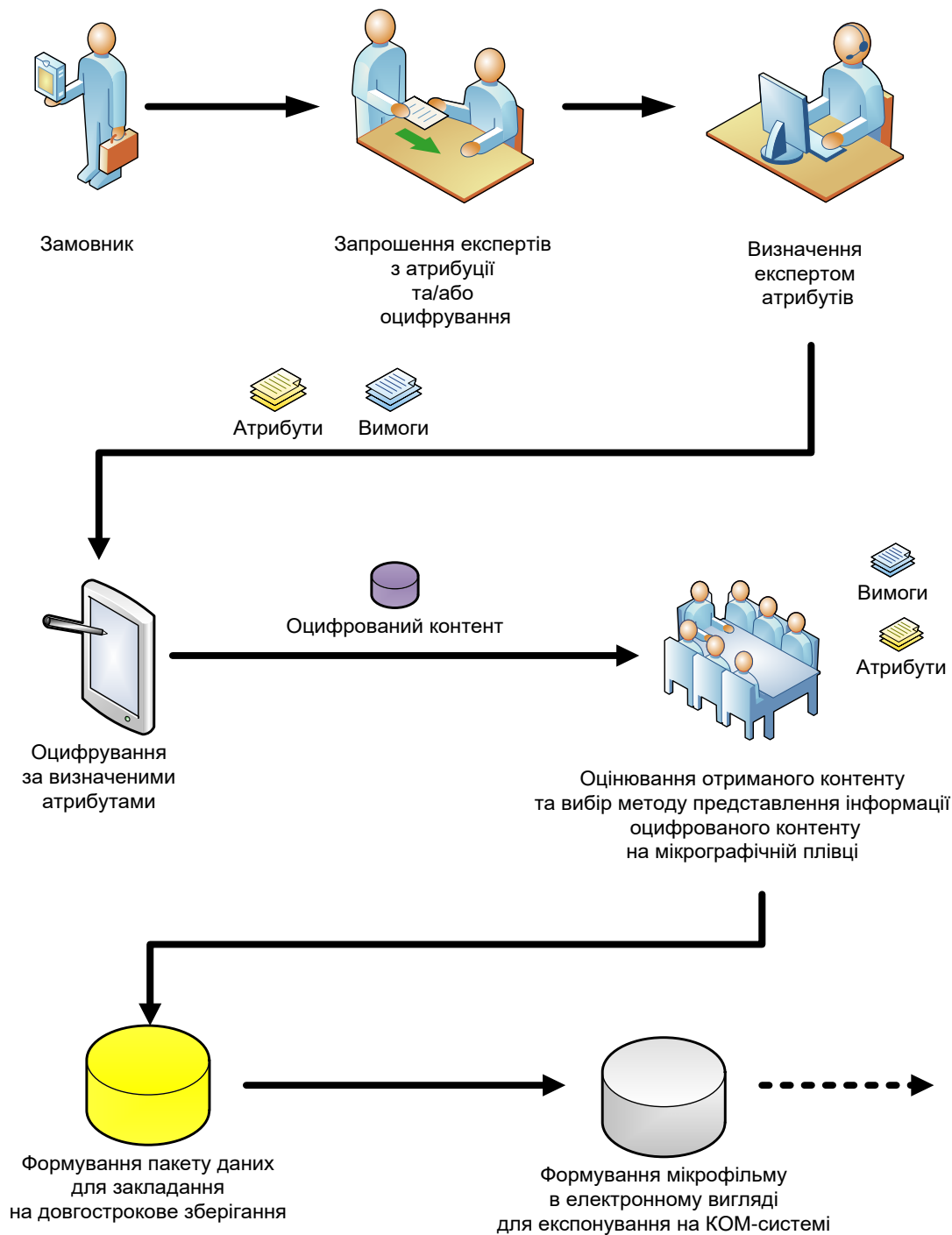


Рис. 1 – Послідовність дій – суть методу створення зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності, для формування, ведення і використання СФД України

При проведенні експерименту було визначено такі оцінювальні характеристики:

- а) відсутність геометричних викривлень на створених цифрових зображеннях;
- б) роздільна здатність цифрових зображень (за умови видимості зернистості зображення об'єкта оцифрування);
- в) відсутність на гістограмі цифрового зображення єдиного максимуму як в області найменших, майже нульових, значень яскравості, так і в області найбільших, майже максимальних, значень яскравості [4] – [6];

г) відсутність зміщень та інших відмінностей зображень, обумовлених зміною параметрів оцифрування, на кожному із шести цифрових зображень об'єкта оцифрування серії.

У разі, коли використане в експериментальному дослідженні обладнання з об'єктивних причин не забезпечує оцифрування всієї площини об'єкта оцифрування з необхідною якістю, необхідно виконати оцифрування області інтересів [7], [8], визначеної у результаті наукової атрибуції. За такої умови ця область інтересів також є об'єктом оцифрування.

Оцінювання відсутності помітних геометричних викривлень на створених цифрових зображеннях та зміщень зображень із серії з шести цифрових зображень кожного об'єкта оцифрування виконано співробітниками Астрономічної обсерваторії КНУ.

Оцінювання роздільної здатності цифрових зображень за пунктом б) виконано за критерієм візуального визначення найменшого розміру тест-об'єкта читаності ISO № 1, який задовольняє вимозі читаності [9], [10] за умови видимості зернистості зображення об'єкта оцифрування.

Оцінювання гістограми цифрового зображення на відповідність вимозі, зазначеній у пункті в), виконано візуально фахівцями НДІ мікрографії.

Склад обладнання. Для проведення експерименту виготовлено експериментальну установку в такому складі:

а) цифрова дзеркальна фотокамера Nikon D80 (технічні характеристики наведено в таблиці 1) з макрокільцями;

б) штатив;

в) спеціальний бокс із світловідбивними стінками, до якого поміщено освітлювач (технічні характеристики наведено в таблиці 2).

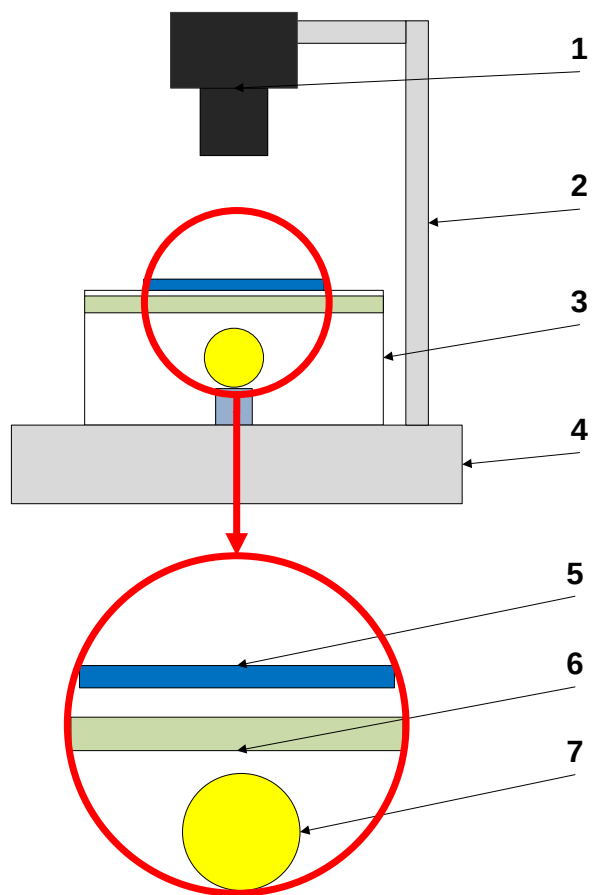
Об'єкт оцифрування 5 та освітлювач 7 розташовано на поверхні стола 4 (рис. 2). Цифрову фотокамеру 1 встановлено на штативі 2 на столі 4 так, що об'єктив цифрової фотокамери, освітлювач 7 та центр об'єкта оцифрування 5 знаходяться на одній прямій.

Між освітлювачем 7 та об'єктом оцифрування 5 для забезпечення рівномірності освітленості розміщено шар 6, що розсіює.

Площина об'єкта оцифрування 5 та поверхня освітлювача 7 паралельні.

Таблиця 1 – Технічні характеристики цифрової дзеркальної фотокамери Nikon D80

Назва характеристики	Значення
Матриця	ПЗС
тип	23,6 × 15,8
розміри, мм	Nikon DX
формат	
Роздільна здатність, пікселі	3872 × 2592
Діапазон часу експозиції, с	Від 1/4000 до 30
Видошукач	
тип	пентапризма
охоплення, %	95
збільшення	0,94
Чутливість ISO	від 100 до 3200



1 – цифрова фотокамера; 2 – штатив; 3 – бокс із світловідбивними стінками;
4 – стіл; 5 – об’єкт оцифрування; 6 – шар, що розсіює, 7 – освітлювач.

Рис. 2 – Схема експериментальної установки

Таблиця 2 – Технічні характеристики світлодіодного освітлювача

Назва характеристики	Значення
Модель	LB-710
Номінальний світловий потік, лм	900
Освітленість на поверхні шару, що розсіює, лк	900
Номінальна потужність, Вт	10
Номінальна напруга, В	230
Номінальна сила струму, мА	82
Кількість світлодіодів, шт.	15
Індекс кольоропередачі R_a	не менше ніж 80
Колірна температура, К	4000
Кут, град	200
Ресурс, години	30 000

Методика експерименту. Оцифрування (знімання) об'єкта виконано у прохідному рівномірно-розсіяному світлі. Зовнішнє освітлення було максимально ослаблено.

У меню налаштувань цифрової фотокамери Nikon D80 зі складу експериментальної установки встановлено найменше значення чутливості цифрової фотокамери (дорівнює 100) і упродовж експерименту залишалося незмінним.

Через видошукач цифрової дзеркальної фотокамери за зображеннями тест-об'єкта читаності ISO № 1 різних розмірів (групи від 32 до 280) [9], [10] визначено таку фокусну відстань та діафрагму, за яких стає видимою зернистість зображення об'єкта оцифрування, зображення об'єкта оцифрування займає якнайбільшу частину кадру та є різким по всьому кадру.

З огляду на характеристики об'єктива використаної цифрової дзеркальної фотокамери застосовано макрокілець. Інформацію про кількість, розміри та комбінації використаних макрокілець і відповідні значення роздільної здатності отриманих цифрових зображень, що задовольняють критеріям якості, наведено в таблиці 3.

Таблиця 3 – Інформація про кількість, розміри та комбінації використаних макрокілець і відповідні значення роздільної здатності отриманих цифрових зображень, що задовольняють критеріям якості

Кількість, розміри та комбінації використаних макрокілець	Розмір тест-об'єкта читаності ISO № 1	Розмір найменшої розрізняваної деталі цифрового зображення, мкм
Без макрокілець	—	—
Низьке	—	—
Середнє	200	0,027
Високе	125	0,017
Високе та низьке	110	0,015
Високе та середнє	100	0,014
Високе, середнє та низьке	90	0,012

Оброблення, аналіз та оцінка результатів дослідження. За результатами проведення експерименту отримано серії цифрових зображень таких об'єктів оцифрування:

- а) платівка С-272-08;
- б) платівка С-272-09;
- в) платівка С-209-1;
- г) кадр плівки № 859а, 13/14 X 1955 г., Плеяди;
- д) платівка № 228, 1970 окт., 174734, Стандарт – Плеяди (фокально), А500 б\ф.

На рисунках 3 – 6 представлені цифрові зображення платівок у загальному вигляді та цифрові зображення, які відповідають вимогам наукової атрибуції згідно з визначеною областю інтересів.

Дані, які були отримані при проведенні експериментального дослідження, передано для оброблення, аналізу та оцінки співробітникам Астрономічної обсерваторії КНУ, що брали участь у проведенні експерименту. Результати оцінки зображень, створених за відповідними умовами проведення експерименту та визначеними атрибутами астрономічних фотоматеріалів, які необхідно візуалізувати та оцифрувати, підтвердили можливість забезпечення цілісного сприйняття об'єкта, адекватну передачу ціннісно-сміслового змісту культурної цінності шляхом створення її інформаційного змісту, придатного для реєстрації на мікрографічній плівці для подальшого забезпечення надійного довгострокового зберігання, та відновлення із заданою якістю цифрових зображень культурних цінностей, за технологіями державної системи СФД України.



Рис. 3 – Цифрове зображення платівки С-272-08 (загальний вигляд)



Рис. 4 – Цифрове зображення області інтересів, визначеної на платівці С-272-08, з якістю, що відповідає вимогам

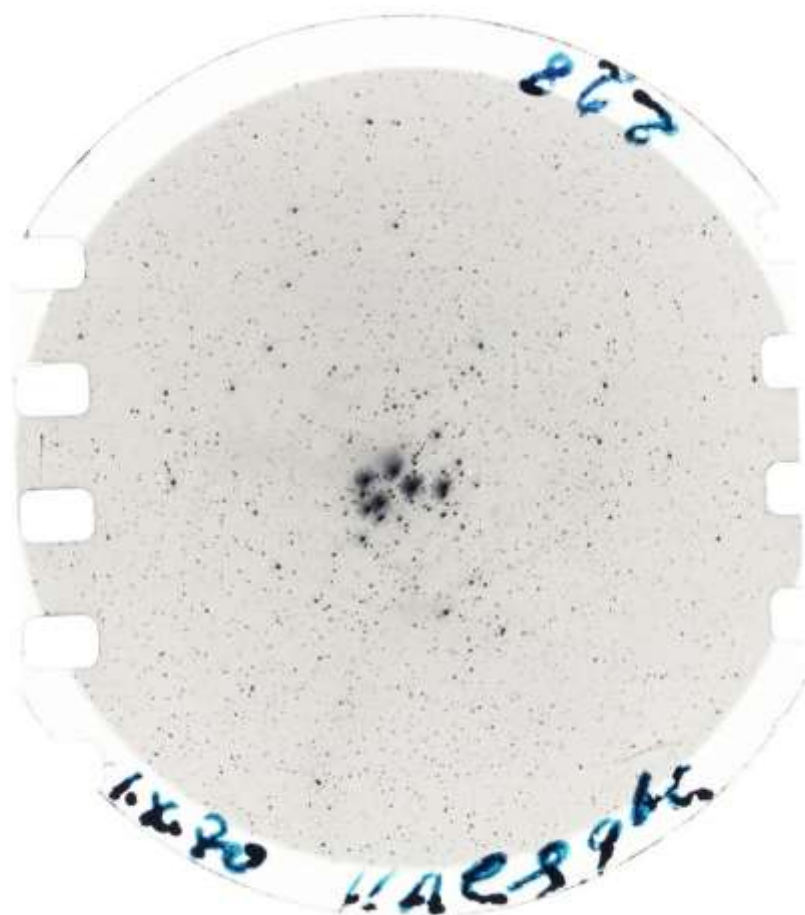


Рис. 5 – Цифрове зображення платівки № 228, 1970 окт., 174734, Стандарт – Плеяди (фокально) (загальний вигляд)

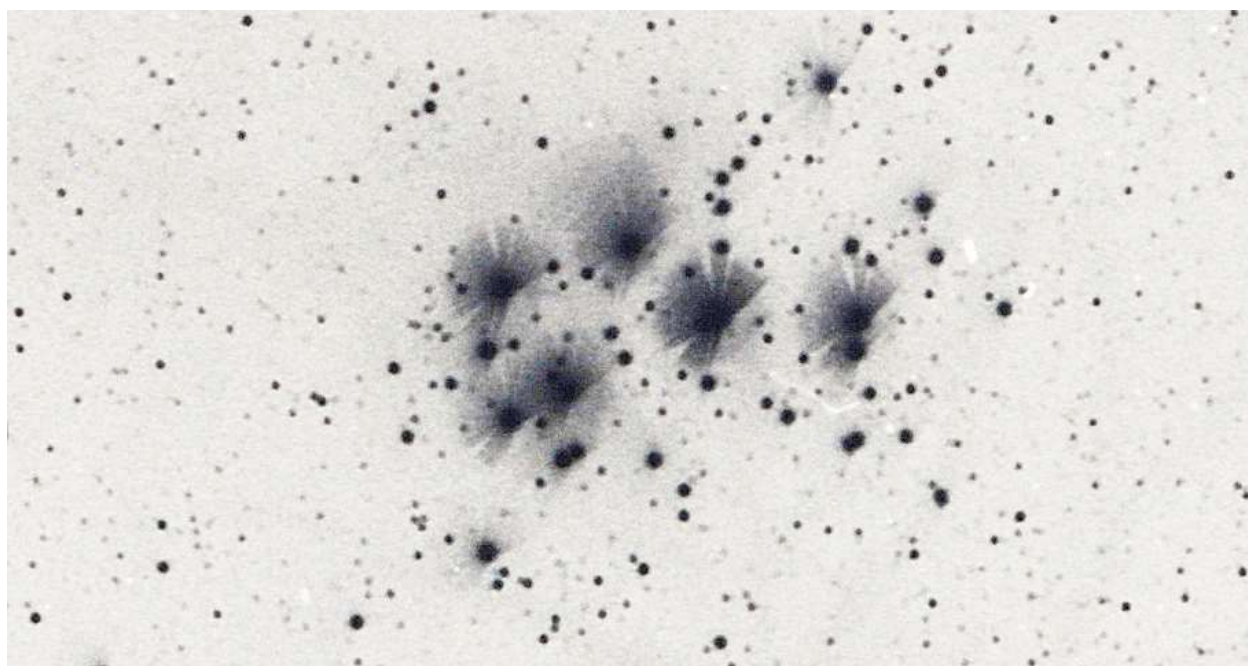


Рис. 6 – Цифрове зображення області інтересів, визначеної на платівці № 228, 1970 окт., 174734, Стандарт – Плеяди (фокально), з якістю, що відповідає вимогам

Висновки. Таким чином, успішна апробація першого етапу запропонованого методу у частині створення інформаційного змісту культурної цінності, придатного для реєстрації на мікрографічній плівці за технологіями державної системи СФД України, дозволила на практиці підтвердити достовірність результатів, отриманих у ході теоретичних досліджень при розробленні методу створення зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності, який забезпечує відтворення інформації про них із заданою якістю з мікрофільмів страхового фонду документації.

Результати експерименту стали основою для доповіді на Міжнародній конференції «Astronomy and Space Physics», 29.05-01.06.2018, м. Київ, на базі Астрономічної обсерваторії КНУ, де отримали позитивні відгуки, та відповідної публікації [11], що є незаперечним підтвердженням їхньої належної якості.

Література:

1. Розроблення методу та технології створення зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності, для формування, ведення і використання страхового фонду документації України : звіт про НДР (проміжний) / НДІ мікрографії ; кер. Козирев В. М. ; викон.: Тімов О. О. [та ін.]. – Х., 2017. – 113 с. – № ДР 0117U000708.

2. Розроблення методу та технології створення зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності, для формування, ведення і використання страхового фонду документації України : звіт про НДР (остаточний) / НДІ мікрографії ; кер. Козирев В. М. ; викон.: Тімов О. О. [та ін.]. – Х., 2018. – 118 с. – № ДР 0117U000708.

3. Вавилова И. Б. Астроинформационный ресурс Украинской виртуальной обсерватории (УкрВО): объединенный архив данных наблюдений, научные задачи и программное обеспечение / [И. Б. Вавилова та ін.] // Кинематика и физика небес. тел. – 2012. – Т. 28. – № 2. – С. 59-80. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : https://www.researchgate.net/publication/257536238_Astroinformation_resource_of_the_Ukrainian_virtual_observatory_Joint_observational_data_archive_scientific_tasks_and_software

4. Розроблення методу створення комплексного електронного образу документації, наданої на мікрофільмування, з використанням спеціальних схем освітлення : звіт про НДР (проміжний) / НДІ мікрографії ; кер. Козирев В. М. ; викон.: Бабенко В. В. [та ін.]. – Х., 2014. – 58 с. – № ДР 0114U004668.

5. Обработка изображений в цифровой фотографии. Анализ гистограмм [Електронний ресурс] / [Б. в.]. – Режим доступу : http://photomagic2007.narod.ru/Stati/analiz_gist/analiz_gist.html

6. Гистограмма в фотографии [Електронний ресурс] / [Б. в.]. – Режим доступу : <http://www.fotokomok.ru/gistogramma-v-fotografii/>

7. Дослідження принципів оброблення копій документів, наданих на мікрофільмування в електронному вигляді, на підставі показників якості бінарних, напівтонових і кольорових цифрових зображень : звіт про НДР (заключний) / НДІ мікрографії ; кер. Козирев В. М., викон.: Бабенко В. В. [та ін.]. – Х., 2016. – 131 с. – № ДР 0116U003600.

8. Brinkmann R. The Art and Science of Digital Compositing / R. Brinkmann. San Francisco : Morgan Kaufmann, 1999 – 365 p. – р. 184. [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://fs214.www.ex.ua/get/ddf897cd045240b354374c7636fd9135/3503406/Ron%20Brinkmann%20-%20The%20Art%20and%20Science%20of%20Digital%20Compositing%20-201999.PDF>

9. Мікрографія. Знак ISO та тест-об'єкт читаності ISO № 1. Описування та використання (ISO 446:2004, IDT) [Текст] : ДСТУ ISO 446:2007. – Чинний від 2009–01–01. – К. : Держспоживстандарт України, 2012. – 6 с.

10. Страховий фонд документації. Тест-оригінал для контролю якості мікрофільмів. Технічні вимоги. [Текст] : ДСТУ 33.701:2007. – Чинний від 2009–01–01. – К. : Держспоживстандарт України, 2009. – 18 с.

11. Babenko V. V., Kazantseva L. V., Savich A. V., Timrov O. O. Investigation of the possibility of increasing the accuracy of the processing of astronomical photo materials by digitizing from the contactless method using a digital SLR camera [Текст] / V. V. Babenko, L. V. Kazantseva, A. V. Savich, O. O. Timrov // Astronomy and Space Physics in the Kyiv University: in part of the days of science in Ukraine : Book of Abstracts : International Conference (Kyiv, May 29 – June 01, 2018). – Kyiv, 2018. – P. 57-58.

УДК 681.3.06

С. В. Ільїн, А. Б. Мазничко, Л. О. Городнича

АНАЛІЗ ТА ВИЗНАЧЕННЯ ВИМОГ ДО ПРАВ КОРИСТУВАЧІВ ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ДЛЯ ВІДДАЛЕНОГО ДОСТУПУ ДО ДОКУМЕНТІВ НАЦІОНАЛЬНОГО АРХІВНОГО ФОНДУ УКРАЇНИ, ЩО ЗБЕРІГАЮТЬСЯ В ЦЕНТРАЛЬНОМУ ДЕРЖАВНОМУ НАУКОВО-ТЕХНІЧНОМУ АРХІВІ УКРАЇНИ, ТА ДОВІДКОВОГО АПАРАТУ ДО НИХ

Вступ. Широке використання сучасним суспільством різноманітних інформаційних технологій вимагає розширення їх можливостей для покращення в цілому якості життя людини. В архівній справі використання інформаційних технологій дозволило підвищити ефективність надання державними архівними установами послуг, забезпечити популяризацію їх діяльності на новому якісному рівні шляхом застосування сучасних форм публікації та експонування архівних документів тощо.

Так, завдяки використанню Інтернет-технологій користувачі Федерального архіву Німеччини [1] мають можливість здійснити повнотекстовий пошук у колекції документів архіву, переглянути в зручній формі результати пошуку (зокрема у вигляді цифрованих зображень документів), а також, за потреби, замовити та оплатити певні додаткові послуги (наприклад, копію документів тощо). З аналогічною метою за підтримки ЮНЕСКО та Бібліотеки Конгресу США було створено сайт світової цифрової бібліотеки [2].

У свою чергу, НДІ мікрографії, з метою забезпечення користувачів можливістю віддаленого доступу до документів Національного архівного фонду України (далі – НАФ), що зберігаються в ЦДНТА України, та довідкового апарату до них виконує наукову роботу, кінцевим продуктом якої має стати програмне забезпечення для віддаленого доступу до документів НАФ, що зберігаються в ЦДНТА України, та довідкового апарату до них (далі – Програма).

Постановка проблеми. Унаслідок наявності багатьох можливих джерел порушення безпеки інформації, яку обробляють із використанням засобів обчислювальної техніки, зокрема персоналу, зловмисників, збоїв тощо, виникає задача забезпечення захищеності цієї інформації без істотного погіршення показників якості реалізації процесу її обробки.

Одним із методів захисту, які використовують для розв'язання цієї задачі, є розмежування доступу користувачів комп'ютерної системи до наявних у системі інформаційних ресурсів. Таким чином, однією з пріоритетних задач інформаційної безпеки під час роботи Програми є керування доступом до електронних ресурсів з метою захисту інформації.

Метою статті є висвітлення проблемних питань вибору моделі розмежування доступу, яка має застосовуватися під час розроблення Програми.

Виклад основного матеріалу. Дії користувачів Програми планують заздалегідь на підставі функціональних можливостей і оформлюють як задачі (функції та обов'язки). Склад задач та їх розподіл між користувачами може змінюватись із часом. Розподіл функцій між користувачами пов'язаний з наданням кожному з них відповідних ресурсів. У контексті роботи з Програмою це означає можливість виконання певних дій з певними інформаційними ресурсами. Наприклад, можна розглянути ситуацію, коли обсяг наданих користувачам повноважень дорівнює обсягу, потрібному для виконання його обов'язків. У будь-якому разі з усіх дій користувачів можливо відокремити суттєві з точки зору безпеки системи та поділити їх на групи. Задачу керування такими групами традиційно вирішують згідно з моделями розмежування доступу.

Для оптимального вибору моделі розмежування доступу потрібно переглянути основні сучасні моделі та зазначити переваги й недоліки кожної з них. Найбільш розповсюджені моделі:

- DAC (discretionary access control) – модель дискретного керування доступом;
- MAC (mandatory access control) – модель примусового керування доступом;
- RBAC (role-based access control) – керування доступом на основі ролей;
- ABAC (attribute based access control) – атрибутивна модель управління доступом.

Розглянемо послідовно властивості цих моделей щодо роботи Програми. Добра модель розмежування доступу має властивості абстрактності, простоти та адекватності системи.

DAC – модель управління доступом суб'єктів до об'єктів на основі списків управління доступом або матриці доступу. Також використовуються назви «вибіркове керування доступом», «контрольоване керування доступом» або «розмежоване керування доступом».

Відповідно до моделі суб'єкт доступу «Користувач № 1» має право доступу тільки до об'єкта доступу № 3, тому його запит до об'єкта доступу № 2 відхиляється. Суб'єкт «Користувач № 2» має право доступу як до об'єкта доступу № 1, так і до об'єкта доступу № 2, тому його запити до даних об'єктів не відхиляються.

Для кожної пари (суб'єкт – об'єкт) має бути задане явне і недвозначне перерахування допустимих типів доступу (читати, писати тощо), тобто тих типів доступу, які є санкціонованими для даного суб'єкта (індивіда або групи індивідів) до даного ресурсу (об'єкта).

Можливі кілька підходів до побудови дискретного керування доступом:

- кожен об'єкт системи має прив'язаного до нього суб'єкта, званого власником. Саме власник встановлює права доступу до об'єкта;
- система має одного виділеного суб'єкта – суперкористувача, який має право встановлювати права володіння для всіх інших суб'єктів системи;
- суб'єкт з певним правом доступу може передати це право будь-якому іншому суб'єкту.

Можливі й змішані варіанти побудови, коли одночасно в системі наявні як власники, які встановлюють права доступу до своїх об'єктів, так і привілейований користувач, який має можливість зміни прав для будь-якого об'єкта та/або зміни його власника. Саме такий змішаний варіант реалізований у більшості операційних систем, наприклад Unix або Windows NT.

Вибіркове керування доступом є основною реалізацією розмежувальної політики доступу до ресурсів при обробці конфіденційних відомостей, згідно з вимогами до системи захисту інформації.

Недоліком моделі DAC є те, що кожний об'єкт повинен мати власника, який має дозволи на всі операції з об'єктом, зокрема можливість передати деякі права іншим користувачам (як в ОС Windows NT або СКБД MySQL). Також можлива ситуація, коли не адміністратор Програми, а користувач передає права доступу. У створеній інформаційній системі власником усіх ресурсів повинна бути сама система – саме тому розподіл прав доступу повинен надаватись централізовано (наприклад, адміністратором). Крім того, уразливість до атак «троянським конем» є ще одною причиною для відмови від застосування моделі DAC. Керування доступом має децентралізований характер, тобто всі користувачі мають можливість керувати доступом до інформаційних ресурсів. У разі значної кількості користувачів збільшується вірогідність неправильного надання прав.

Схематично модель DAC наведено на рис. 1.

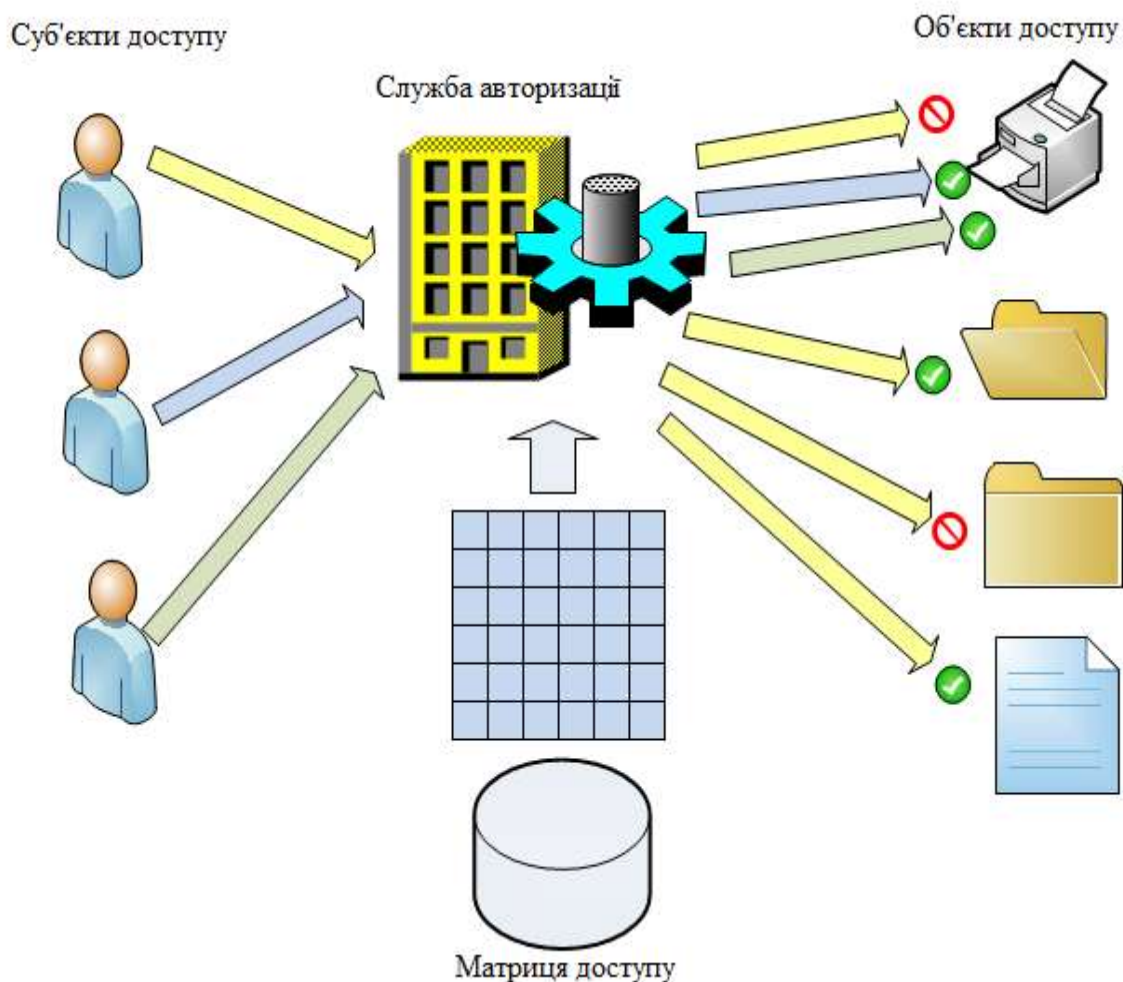


Рис. 1 – DAC – модель управління доступом суб'єктів до об'єктів на основі списків управління доступом або матриці доступу

МАС – модель, що передбачає розмежування доступу суб'єктів до об'єктів, засноване на призначенні мітки конфіденційності для інформації, що міститься в об'єктах, і видачу офіційних дозволів (допуску) суб'єктів на звернення до інформації такого рівня конфіденційності. Схематичне зображення моделі наведено на рис. 2. Це спосіб, який поєднує захист і обмеження прав, що застосовується по відношенню до комп'ютерних процесів, даних і системних пристроїв, призначений для запобігання їх небажаного використання.

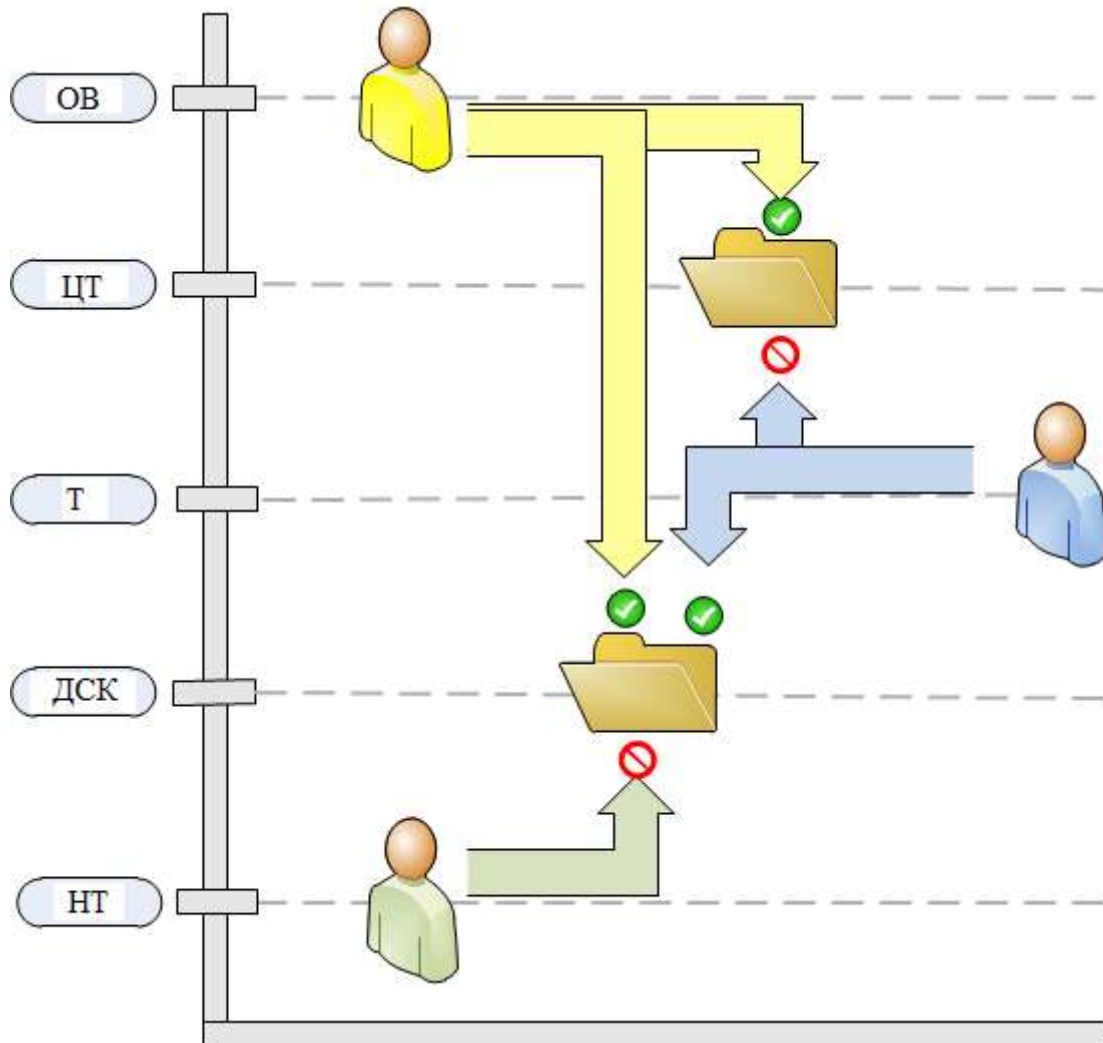


Рис. 2 – Схематичне зображення моделі МАС

За допомогою примусового керування доступом ця політика безпеки централізовано контролюється адміністратором політики безпеки; користувачі не мають можливості перевизначати політику та, наприклад, надавати доступ до файлів. Проте дискреційний контроль доступу (DAC), який також регулює можливість доступу суб'єктів до об'єктів, дозволяє користувачам приймати рішення та/або визначати атрибути безпеки.

Приклад: суб'єкт «Користувач № 2», який має допуск рівня «не таємно», не може отримати доступ до об'єкта, що має мітку «для службового користування». У той же час суб'єкт «Користувач № 1» з допуском рівня «секретно» має право доступу до об'єкта з міткою «для службового користування».

Ця модель доступу практично не використовується «у чистому вигляді», зазвичай на практиці вона доповнюється елементами інших моделей доступу.

Для файлових систем керування може розширювати або замінити дискреційний контроль доступу і концепцію користувачів і груп.

Найважливіша відмінність полягає в тому, що користувач не може повністю контролювати доступ до ресурсів, які він створює.

Політика безпеки системи, встановлена адміністратором, повністю визначає доступ, і зазвичай користувачеві не дозволяється встановлювати більш вільний доступ до його ресурсів, ніж той, який встановлений адміністратором користувачеві. Така система забороняє користувачеві або процесу, що володіє певним рівнем довіри, отримувати доступ до інформації, процесів або пристроїв більш захищеного рівня. Тим самим забезпечується ізоляція користувачів і процесів як відомих, так і невідомих системі (невідома програма повинна бути максимально позбавлена довіри, і її доступ до пристроїв і файлів повинен обмежуватися сильніше).

Очевидно, що система, яка забезпечує поділ даних і операцій у комп'ютері, повинна бути побудована таким чином, щоб її не можна було «обійти». Вона також повинна надавати можливість оцінювати корисність і ефективність використовуваних правил і бути захищеною від стороннього втручання.

Модель примусового керування доступом реалізована в ОС FreeBSD Unix.

На відміну від моделі DAC, що потребує визначення прав доступу для кожної пари «суб'єкт-об'єкт», у моделі MAC надаються певні позначки секретності об'єкта для однозначного визначення кола користувачів, які мають доступ до нього. Разом з тим встановленням позначки секретності користувачу призначають коло об'єктів, до яких він може мати доступ.

Позитивні властивості моделі MAC щодо роботи Програми:

- централізоване керування політикою безпеки системи;
- користувач не може повністю керувати доступом до ресурсів, які він сам створює.

Негативні властивості моделі MAC щодо роботи Програми:

- складність реалізації та підтримки;
- схильність до розмежування доступу до об'єктів, а не операцій з ними;
- орієнтованість на системи, призначені для роботи з конфіденційною інформацією, статичність.

RBAC – модель, яка є розвитком політики вибіркового керування доступом, при якому права доступу суб'єктів системи на об'єкти групуються з урахуванням специфіки їх застосування, утворюючи ролі.

Формування ролей покликане визначити чіткі і зрозумілі для користувачів комп'ютерної системи правила розмежування доступу. Рольове розмежування доступу дозволяє реалізувати гнучкі та динамічно змінні в процесі функціонування комп'ютерної системи правила розмежування доступу.

Таке розмежування доступу є складовою багатьох сучасних комп'ютерних систем. Як правило, даний підхід застосовується в системах захисту СУБД, а окремі елементи реалізуються в мережевих операційних системах. Рольовий підхід часто використовується в системах, для користувачів яких чітко визначено коло їх посадових повноважень і обов'язків.

Незважаючи на те, що роль є сукупністю прав доступу на об'єкти комп'ютерної системи, рольове керування доступом аж ніяк не є окремим випадком вибіркового управління доступом, оскільки його правила визначають порядок надання доступу суб'єктам комп'ютерної системи в залежності від наявних (або відсутніх) у нього ролей у кожний момент часу, що є характерним для систем мандатного керування доступом. З іншого боку, правила рольового розмежування доступу є більш гнучкими, ніж при мандатному підході до розмежування.

Оскільки привілеї не призначаються користувачам безпосередньо і отримуються ними тільки через свою роль (або ролі), управління індивідуальними правами користувача,

по суті, зводиться до призначення йому ролей. Це спрощує такі операції, як додавання користувача або зміна підрозділу користувачем.

У моделі RBAC з усієї сукупності прав (повноважень або, у термінах систем розмежування доступу, – «привілеїв») створюють групи з урахуванням специфіки застосування цих прав. Тобто на першому кроці права на виконання певних дій призначають групі користувачів (ролі), а на другому – користувач просто отримує їх у спадок. Кожен з користувачів може входити до кількох груп, які мають свої повноваження та привілеї. Є можливість створення ієрархічної структури ролей, що ґрунтується на організаційній структурі та функціональних розмежуваннях конкретної установи. Ієрархічність структури ролей означає, що, наприклад, у разі, якщо роль «С» за ієрархією знаходиться нижче ніж роль «В», то права ролі «В» повністю включають у себе права ролі «С».

Модель RBAC дозволяє користувачеві реєструватися в системі з найменшою роллю (з меншими привілеями) і виконувати при цьому потрібні завдання (принцип найменшого привілею). Користувачам, що мають безліч ролей, не завжди потрібні всі їх привілеї для виконання конкретного завдання. Принцип найменшого привілею дуже важливий для забезпечення достовірності даних у системі. Він вимагає, щоб користувачам надавали тільки ті привілеї, які потрібні для виконання конкретного завдання. Для цього вимагається з'ясувати цілі завдання, набір привілеїв, потрібних для її виконання, і обмежити привілеї користувача цим набором. Заборона привілеїв користувача, не потрібних для виконання поточного завдання, дозволяє уникнути можливості обійти політику безпеки Програми.

На рис. 3 наведено приклад 11 визначених ролей RBAC Microsoft Lync Server (програмне забезпечення зв'язку, яке на рівні підприємства надає рішення у сфері корпоративних вимог з питань організації обміну миттєвими повідомленнями (IM), конференцій та телефонії).

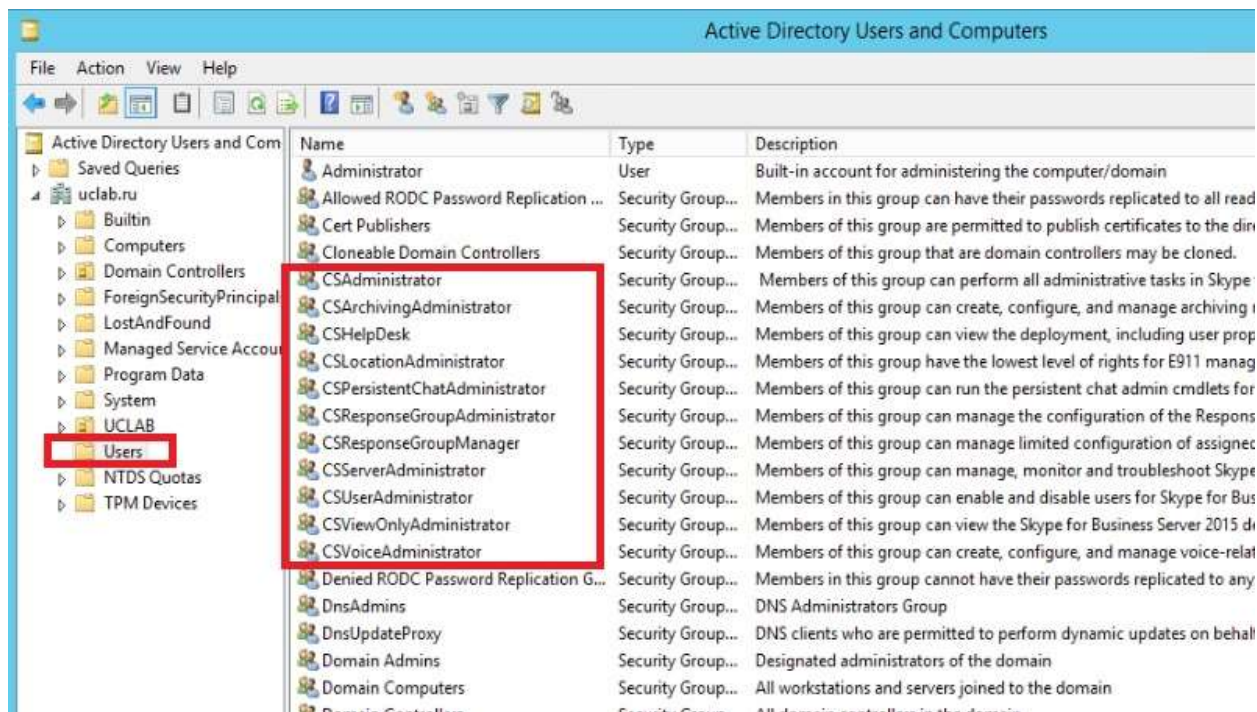


Рис. 3 – Приклад визначених ролей RBAC Microsoft Lync Server

Позитивні властивості моделі RBAC щодо роботи Програми:

- простота адміністрування (наприклад, додавання нового користувача);
- централізоване керування політикою безпеки системи;
- наявність ієрархії прав і, як наслідок, ієрархії ролей, що надає можливість зручно структурувати велику кількість різнопланових операцій, для яких виконується розмежування;
- дані належать системі;
- управління доступом до ресурсів базується не на належності інформаційного ресурсу (хто є власником), а на функціях користувача Програми;
- модель краще підходить для установ, де розмежування службових повноважень не є вкрай суворим (як у військовій або фінансовій сферах);
- модель RBAC використовують у системах захисту сучасних СКБД (наприклад, Oracle та PostgreSQL).

Негативною властивістю моделі RBAC щодо роботи Програми є обмежена гнучкість, тобто неможливість встановити складні правила доступу (наприклад, з перевірками часу або місцезнаходження користувача).

Під час ускладнювання інформаційної системи бізнес-правила, для реалізації яких служить система розмежування доступу, можуть також ускладнюватись. Ця проблема вирішується двома шляхами:

- створенням додаткових ролей, кількість яких дорівнює кількості потрібних комбінацій атрибутів;
- застосуванням моделі ABAC.

ABAC – це модель, яка виступає альтернативним підходом до управління доступом, коли права надаються за допомогою правил, складаються з атрибутів, що працюють спільно. Графічне зображення моделі ABAC, наведене на рис. 4, використовує атрибути як стандартні блоки для визначення правил доступу та запитів доступу. Це робиться за допомогою структурованої мови під назвою eXtensible Access Control Markup Language (XACML), що так само легко читається або пишеться, як природна мова.



Рис. 4 – Графічне зображення моделі ABAC

Як атрибут може виступати будь-яка властивість об'єкта, даних або користувача, значення яких заздалегідь невідомі, а обчислюються під час роботи. У моделі АВАС ситуація оцінюється не з точки зору ролі користувача та дії, яку він виконує, а з точки зору атрибутів дії, ресурсу або користувача.

Типова послідовність дій під час адміністрування системи, побудованої на моделі АВАС:

- встановити для всіх груп користувачів певні атрибути;
- коректно сформулювати бізнес-правила доступу;
- встановити пріоритети в ланцюзі дозволів та обмежень;
- встановити алгоритми комбінацій прав (дозволів).

Позитивні властивості моделі АВАС щодо роботи Програми:

- під час ускладнювання структури (відокремлення структурних підрозділів) та бізнес-логіки кількість ролей та умов збільшується лінійно;
- висока гнучкість, можливість задовольнити дуже складні вимоги з боку бізнес-моделей;
- можливість обмеження не тільки дій, а також доступу до даних;
- бізнес-правило не поширюється у системі (на кілька ролей).

Негативною властивістю моделі АВАС щодо роботи Програми є висока складність адміністрування (реалізації та підтримки).

Висновки. RBAC добре підходить тільки для реалізації простих бізнес-правил. Зі збільшенням складності правил доцільність використання RBAC зменшується через зростання вартості підтримки системи контролю доступу, а починаючи з певного рівня складності правил цей підхід взагалі не дає результату. АВАС, у свою чергу, не обмежує складність бізнес-правил. Цей підхід дозволяє не збільшувати вартість підтримки при реалізації більш складних правил, а також надає можливість забезпечувати контроль доступу не тільки до дій, але і до даних. На сьогоднішній день для АВАС існує стандарт XACML, який активно розвивається і використовується.

Література:

1. Режим доступу : <http://www.bundesarchiv.de>.
2. Режим доступу : <https://www.wdl.org>.

УДК 004.422.832

Н. М. Клименко, А. Ю. Баранцев, А. Б. Мазничко

АВТОМАТИЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ ОНОВЛЕННЯ ПРИКЛАДНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ, ПРИЗНАЧЕНОГО ДЛЯ ФАХІВЦІВ ДЕРЖАВНОЇ СИСТЕМИ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ ТА ДЕРЖАВНИХ АРХІВНИХ УСТАНОВ

Вступ. Процеси автоматизації опрацювання інформаційних ресурсів, які мають місце у світі, неминуче вплинули на функціонування страхового фонду документації (далі – СФД) та архівних установ України. Науково-дослідним, проектно-конструкторським та технологічним інститутом мікрографії (далі – НДІ мікрографії) було розроблено низку прикладного програмного забезпечення (далі – ПЗ), призначеного для автоматизації діяльності фахівців державної системи СФД та державних архівних установ.

Постановка проблеми. З часом кількість вищезазначеного ПЗ збільшується. Також за пропозиціями користувачів та у зв'язку із змінами в нормативних документах ПЗ знаходиться у постійному розвитку та модифікації, що передбачає коригування та розширення функціональних можливостей, модифікацію структури баз даних (далі – БД), логіки елементів керування та взаємодії з користувачем тощо.

Оновлення ПЗ вимагає від фахівців виконання низки взаємопов'язаних операцій різного ступеня складності, помилки в яких неприпустимі.

Таким чином, виникає потреба в автоматизації процесу оновлення ПЗ на технічних засобах суб'єктів СФД України та державних архівних установ.

Мета статті полягає у висвітленні засобів автоматизації процесу оновлення ПЗ, призначеного для фахівців державної системи СФД та державних архівних установ.

Виклад основного матеріалу. Проведемо аналіз сучасних рішень щодо автоматизації процесу оновлення ПЗ на прикладі програмних продуктів «Mozilla Firefox» [1] та «Adobe Acrobat» [2] як типових представників прикладного ПЗ. За автоматизацію оновлення таких ПЗ відповідає компонент, який представлений у вигляді служби операційної системи Windows (далі – служба ОС) [3].

Служба ОС – процес, який автоматично запускається системою при запуску Windows і виконується у фоновому режимі незалежно від статусу користувача. Служба, що відповідає за оновлення, перевіряє наявність оновлень у системі, а також на серверах компанії – виробника ПЗ, та в разі необхідності запускає їх завантаження. За замовчуванням служба запускається від імені користувача, який володіє повними правами на ресурси локального комп'ютера. Перевагою такого рішення є можливість запуску і роботи служби незалежно від прав користувача, який працює в операційній системі та, як наслідок, взагалі без зареєстрованого користувача.

Проте робота служби ОС вимагає значних затрат системних ресурсів, що призводить до зниження продуктивності технічних засобів. Оскільки потужність технічних засобів суб'єктів СФД та архівних установ України обмежена, то таке рішення щодо автоматизації процесу оновлення ПЗ автори статті вважають недоцільним.

Таким чином, запропоновано варіант автоматизації процесу оновлення ПЗ, який в умовах обмеженої обчислювальної потужності є більш оптимальний. А саме, коли процес оновлення запускається при запуску самого ПЗ.

Фахівцями НДІ мікрографії розроблено підсистему, яка вбудовується в будь-яке ПЗ для забезпечення автоматизації процесу оновлення (далі – Підсистема). Порядок роботи з Підсистемою визначено в «Настанові операторові» [4]. Підсистема повинна вирішувати дві різні за специфікою задачі:

- отримання (перевірка наявності та завантаження) оновлень;
- встановлення оновлень.

З урахуванням того, що завдання різняться за характером і використовуваними технологіями, для вирішення кожної з них було розроблено окремий компонент, а саме:

- компонент «Клієнт інформаційного ресурсу» (далі – КІР) – для отримання оновлень;
- компонент «Інстальатор оновлень» (далі – ІО) – для встановлення оновлень.

Задача отримання оновлень передбачає наявність доступу до інформаційного ресурсу, який містить дані про наявні оновлення ПЗ та склад потрібних для їх встановлення файлів. У межах цієї задачі за даними з інформаційного ресурсу приймається рішення про доцільність оновлення ПЗ. У разі позитивного рішення – з інформаційного ресурсу отримуються всі файли, необхідні для виконання оновлення. Ця задача передбачає широке використання веб-технологій.

Під веб-технологіями автори статті розуміють сукупність програмних продуктів для забезпечення взаємодії типу клієнт-сервер в мережі Інтернет. Тобто існує інформаційний ресурс НДІ мікрографії (далі – Ресурс), який містить дані про доступні оновлення ПЗ та склад файлів, потрібних для їх встановлення. Доступ до цього Ресурсу

надає веб-сервер – ПЗ, що приймає HTTP-запити від веб-клієнтів та видає їм HTTP-відповіді. Якщо запит робить компонент КІР, веб-сервер повертає відповідь у вигляді файла формату XML, придатного для автоматичного оброблення. Якщо запит робить веб-переглядач, веб-сервер повертає відповідь у придатному для сприйняття людиною вигляді – веб-сторінки Ресурсу.

Веб-клієнти приєднуються до веб-сервера за допомогою комунікаційного протоколу HTTPS. Перевагу протоколу HTTPS надано у зв'язку з тим, що він підтримує шифрування, яке гарантує помірний захист від підслуховування і нападу типу «людина-посередині».

За актуальність інформаційного наповнення Ресурсу, який знаходиться за адресою: <https://micrography.gov.ua/info-res-adof>, відповідають фахівці НДІ мікрографії.

Задача встановлення оновлень передбачає наявність у локальній теці ПЕОМ оновлень, готових до інсталяції. У межах цієї задачі виконується інсталяція оновлень згідно з переліком файлів, необхідних для оновлення. Задача встановлення оновлень передбачає використання технологій доступу до систем керування базами даних (далі – СКБД).

Фізичне розташування Підсистеми, на прикладі розташування ПЗ на ПЕОМ фахівця державної архівної установи, схематично наведено у вигляді діаграми розгортання [5]. Діаграма розгортання має вигляд, який зображено на

рис. 1.

За цією діаграмою:

- Ресурс розгортається на веб-сервері НДІ мікрографії;
- Підсистема розгортається на ПЕОМ фахівця державної архівної установи разом з ПЗ, призначеним для автоматизації діяльності фахівців державних архівних установ.

Компонент КІР, встановлений на ПЕОМ фахівця державної архівної установи, приєднується до веб-сервера НДІ мікрографії через мережу Інтернет за допомогою комунікаційного протоколу HTTPS.

Результатом моделювання процесів взаємодії компонента КІР з Ресурсом та ПЗ є діаграма, наведена на рис. 2.

Функціонування компонента КІР щодо отримання оновлень складається з низки операцій, кожен з яких на діаграмі представлено у вигляді прямокутника із заокругленими кінцями. Компонент КІР може отримувати оновлення з Ресурсу в автоматичному та автоматизованому режимах.

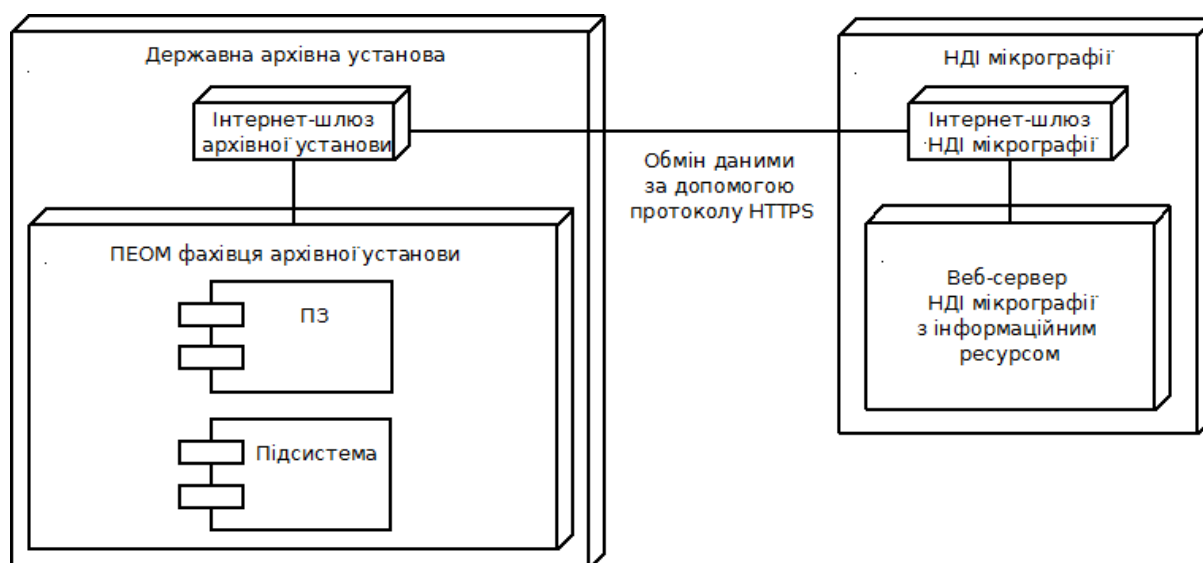


Рис. 1 – Діаграма розгортання Підсистеми

Під час отримання оновлень в автоматичному режимі компонент КІР запускається автоматично разом із запуском ПЗ. При цьому його запуск виконується в окремому прихованому процесі, який не відволікає уваги користувача ПЗ та надає можливість не очікувати відповіді веб-сервера на запит компонента КІР.

Під час отримання оновлень в автоматизованому режимі компонент КІР запускається з пункту меню ПЗ у тому самому процесі і наочно відображує хід виконання процесу отримання оновлень.

Незалежно від способу отримання оновлень компонент КІР виконує одні й ті ж операції. На початку роботи компонент КІР перевіряє наявність в операційній системі іншого процесу компонента КІР, який з'єднався з Ресурсом та отримує оновлення для того самого ПЗ. У разі наявності такого процесу компонент КІР завершує роботу.



Рис. 2 – Компонент КІР. Діаграма діяльності

Така ситуація може склестися, якщо користувач запустив іншу копію того ж ПЗ. Для такої перевірки компонент КІР використовує глобальні об'єкти ОС – мютекси.

Після завантаження останніх даних про доступні оновлення компонент КІР виконує операцію формування переліку файлів, необхідних для оновлення.

Якщо компонент КІР запустився успішно, він завантажує з Ресурсу останні дані про доступні оновлення ПЗ.

Після завантаження останніх даних про доступні оновлення, компонент КІР виконує операцію формування переліку файлів, необхідних для оновлення. Ця операція є складною, тому під час моделювання процесів взаємодії компонента КІР з Ресурсом було виконано її декомпозицію, результати якої наведено на рис. 3.

Перелік файлів, необхідних для оновлення, формують за даними, які містяться у файлі versions.xml. Приклад файла versions.xml наведено на **Ошибка! Источник ссылки не найден..**

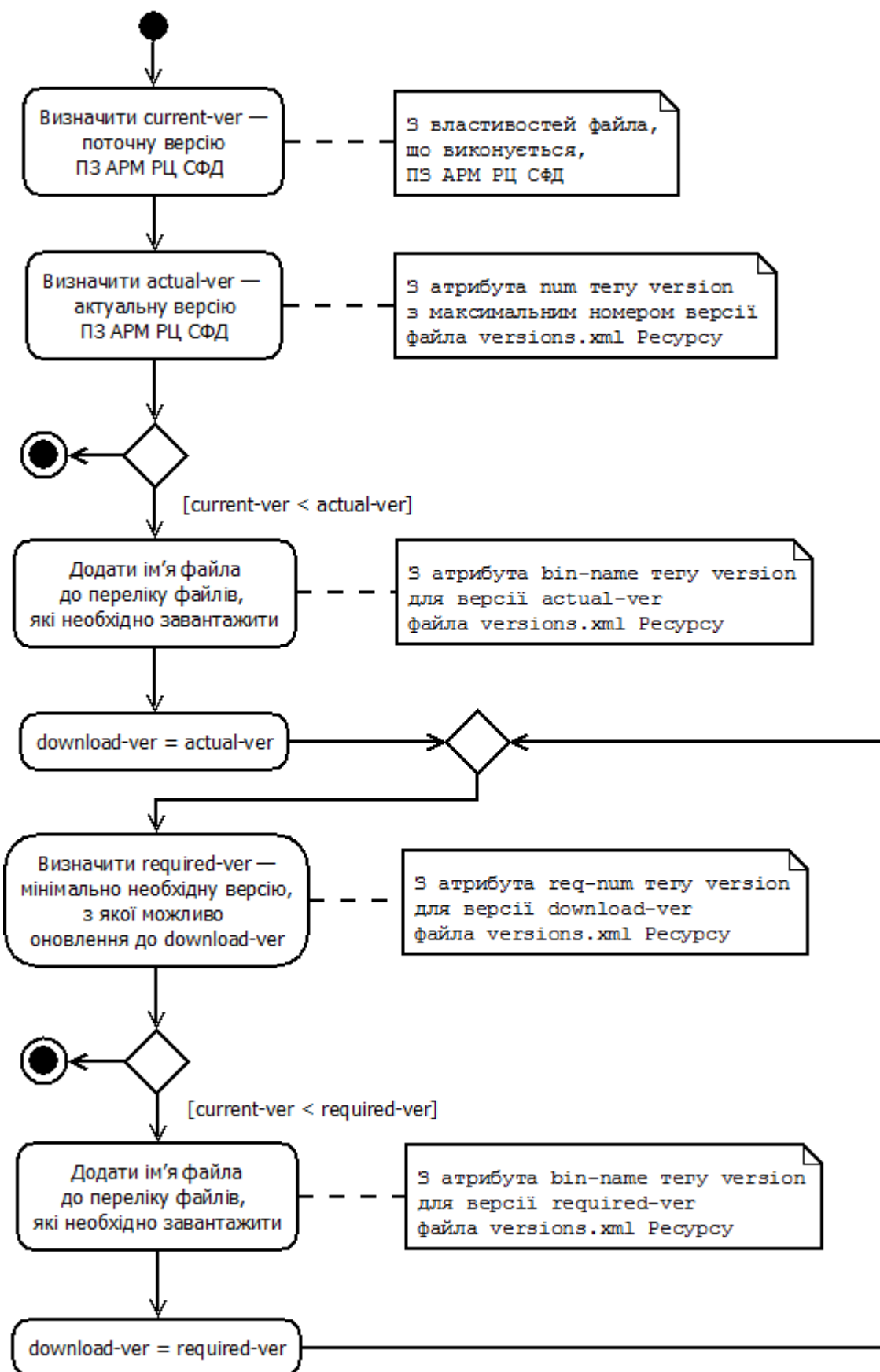


Рис. 3 – Діаграма діяльності операції формування переліку файлів, необхідних для оновлення

```
<?xml version="1.0"?>
<products>
  <versions id="E-MAPEDIT" name="Редактор текстовых карт">
    <version num="2.0.0" bin-name="AutoUpde-mapedit-
2.0.0b46.exe" req-num="1.0.0" desc="$Id: version.ini 506 2012-07-09
11:17:13Z barantsev $" md5="a033315ee00604483b1eb3630de80d8a"
req-db="0" size="2071371" release-date="11.05.2012"/>
    <version num="2.0.1" bin-name="AutoUpde-mapedit-
2.0.1b49.exe" req-num="2.0.0" desc="$Id: version.ini 517 2012-07-10
08:33:06Z barantsev $" md5="db7cef4fb1354a7ce2429e58701b998e"
req-db="0" size="2074762" release-date="01.08.2012"/>
    <version num="2.0.2" bin-name="AutoUpde-mapedit-
2.0.2b59.exe" req-num="2.0.0" desc="$Id: version.ini 571 2013-06-03
05:27:27Z barantsev $" md5="a548017c9ace6b76994641e565841807"
req-db="0" size="2127069" release-date="03.06.2013"/>
  </versions>
  <versions id="ELFA" name="Облік документів архівної
установи">
    <version num="1.0.1" bin-name="AutoUpdELFA-
1.0.1b161.exe" req-num="0.0.1" desc="$Id: version.ini 1153 2017-02-20
11:21:26Z barantsev $" md5="742be37808e8c2fb18574557a691d259"
req-db="0" size="3763114" release-date="20.02.2017"/>
  </versions>
</products>
```

Рис. 4 – Приклад файла versions.xml

У файлі versions.xml для кожного з ПЗ є секція versions. Атрибут id секції versions вказує на ПЗ, до якого вона відноситься. У секції versions розміщено набір тегів version. Атрибут num тегу version вказує на номер версії ПЗ, дані про яку містяться у тегу. Якщо в секції versions наявні дані про версію ПЗ більше поточної, компонент КІР приймає рішення про необхідність завантаження оновлень і формує перелік файлів, які потрібно завантажити з Ресурсу. Назва файла, який потрібно завантажити з Ресурсу для оновлення до версії, зазначеної в атрибуті num, міститься в атрибуті bin-name. Атрибут req-num містить мінімальний номер версії ПЗ, яка може оновитися до версії, зазначеної в атрибуті num. Тобто оновлення з мінімальної версії, зазначеної в атрибуті req-num, до версії, що зазначена в атрибуті num, відбувається минаючи усі версії, які є між ними. Перелік файлів, які необхідні для оновлення, складається зі значень атрибутів bin-name в результаті аналізу значень атрибутів num та req-num тегів version.

Якщо компонент КІР склав не порожній перелік файлів, він завантажує їх з ресурсу. Цілісність файлів, які завантажуються з Ресурсу, компонент КІР контролює за допомогою перевірки контрольних сум, що зберігаються в атрибутах md5 відповідних тегів version.

У разі вдалого завантаження всіх файлів з переліку, компонент КІР надсилає повідомлення ПЗ про наявність оновлень, готових до інсталяції.

Результатом моделювання процесів взаємодії компонента ІО з ПЗ є діаграма, наведена на рис. 5.

Компонент ІО запускається автоматично разом із запуском ПЗ, якщо ПЗ визначило наявність оновлень, готових до інсталяції. ПЗ завершує свою роботу після запуску компонента ІО, а компонент ІО починає інсталяцію оновлень.

На початку роботи компонент ІО перевіряє наявність в операційній системі іншого процесу компонента ІО, який виконує інсталяцію оновлень для того самого ПЗ. У разі

наявності такого процесу компонент ІО завершує роботу. Якщо компонент ІО запустився успішно, він виконує операцію формування переліку необхідних для оновлення файлів.

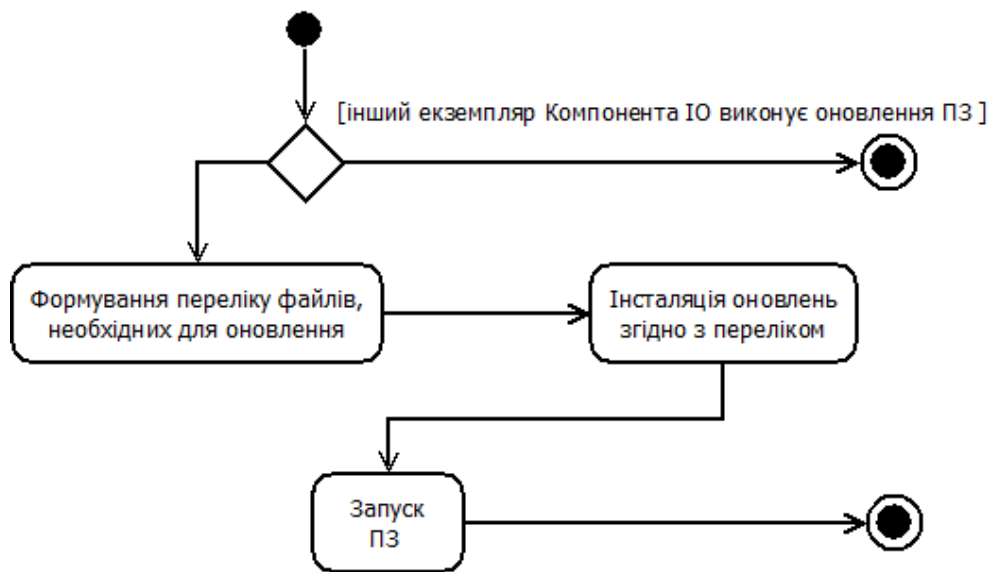


Рис. 5 – Компонент ІО. Діаграма діяльності

Наступною операцією, яку виконує компонент ІО, є операція інсталяції оновлень згідно з переліком.

Кожний з файлів, необхідних для оновлення, є файлом, що виконується, і одночасно містить архів з ресурсами, які будуть оновлені (бінарні файли ПЗ, SQL скрипти, шаблони звітів тощо). Компонент ІО запускає необхідні для оновлення файли, які, у свою чергу, оновлюють ПЗ.

Після встановлення оновлень компонент ІО запускає ПЗ.

Підбиваючи підсумки, розглянемо взаємодію ПЗ та Підсистеми в цілому. Результатом моделювання процесів взаємодії Підсистеми та ПЗ є діаграма, наведена на рис. 6.

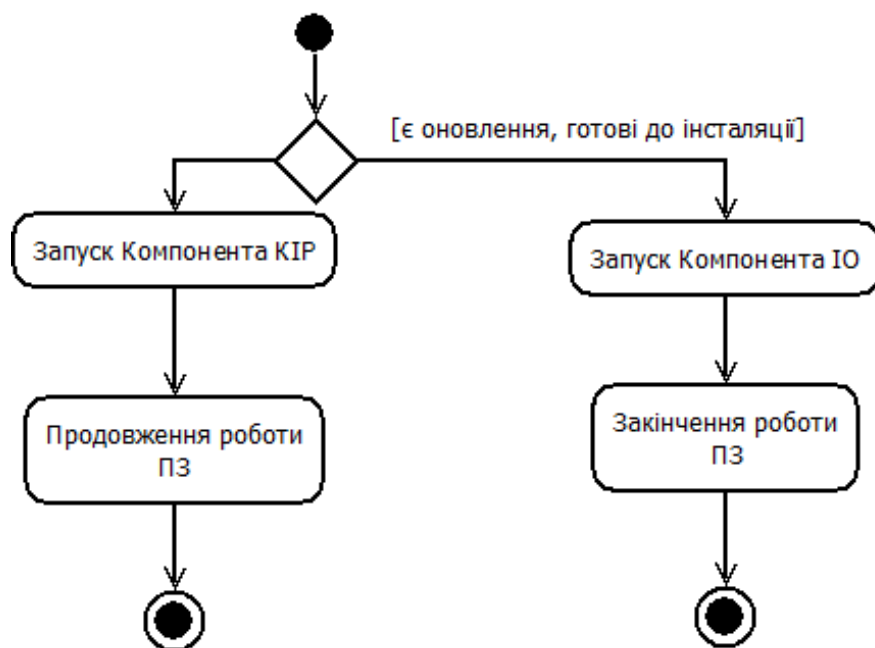


Рис. 6 – Моделювання запуску ПЗ. Діаграма діяльності

Під час запуску ПЗ перевіряє наявність оновлень, готових до інсталяції. Результат перевірки є позитивним, якщо виконуються такі умови:

- поточна версія ПЗ менша за актуальну;
- усі необхідні для оновлення файли (з поточної до актуальної версії) знаходяться у локальній теці, яку зазначено в налаштуваннях ПЗ як теку для завантаження файлів;
- у всіх необхідних для оновлення файлів MD5 хеш-файла збігається зі значенням атрибута md5 відповідного тегу version файла versions.xml.

У разі виконання всіх умов ПЗ запускає компонент ІО для інсталяції оновлень та закінчує роботу. В іншому разі ПЗ запускає компонент КІР для перевірки наявності оновлень та продовжує нормальну роботу.

Висновки. На цей час запропонований варіант автоматизації процесу оновлення ПЗ застосовано у сфері діяльності фахівців державної системи СФД та державних архівних установ. Цей підхід може використовуватися для автоматизації процесу оновлення будь-якого ПЗ.

Автоматизація процесу оновлення ПЗ:

- знижує вплив людського чинника на обслуговування програмних засобів та підвищує ефективність праці фахівців, які виконують ці роботи;
- забезпечує цілісність даних, що циркулюють у базі даних ПЗ, та підвищує якість звітних документів за рахунок автоматизації процесу їх формування.

Література:

1. Mozilla Corporation [Electronic resource] : [site]. – URL: <https://www.mozilla.org>
2. Adobe Systems [Electronic resource] : [site]. – URL: <https://www.adobe.com>
3. Introduction to Windows Service Applications [Electronic resource] // Microsoft – Official Home Page: [site]. – URL: <https://docs.microsoft.com/en-us/dotnet/framework/windows-services/introduction-to-windows-service-applications>
4. Створення системи технічної підтримки програмного забезпечення АРМ РЦ СФД для інформаційного забезпечення Державного реєстру документів страхового фонду документації України на базі веб-технологій: настанова операторові, тема 2.1 / НДІ мікрографії; наук. кер. Кривулькін І. М., кер. роботи Ільїн С. В. – Х., 2012. – 14 с.
5. Пайлон Д. UML 2 для програмистів / Д. Пайлон, Н. Питмен; пер. с англ. – СПб.: Питер, 2012. – 240 с.

РЕЗУЛЬТАТИ СТАТИСТИЧНИХ СПОСТЕРЕЖЕНЬ ЗА ПРОЦЕСАМИ, ПОВ'ЯЗАНИМИ ЗІ ЗБОРОМ, НАКОПИЧЕННЯМ ТА АКТУАЛІЗАЦІЄЮ ІНФОРМАЦІЇ ПРО НЕБЕЗПЕЧНІ ОБ'ЄКТИ, ОБРОБЛЕННЯ ТА УЗАГАЛЬНЕННЯ ДАНИХ, ОТРИМАНИХ У 2018 РОЦІ

Вступ. Статистика є самостійною науковою дисципліною, яка розвиває і систематизує поняття, заходи, математичні методи і моделі, призначені для організації збору, стандартного запису, систематизації та оброблення статистичних даних для їх зручного подавання, інтерпретації та отримання наукових і практичних висновків [1].

Математична статистика – наука, що безперервно та інтенсивно розвивається. Упровадження в статистичну практику обчислювальної техніки дозволило під час вирішення задач математичної статистики використовувати методи статистичного моделювання. Широкому розповсюдженню методів математичної статистики сприяло створення великих універсальних пакетів прикладних статистичних програм, які забезпечують швидкий та ефективний комп'ютерний аналіз великих масивів статистичної інформації [2].

Отже, статистика – це сукупність даних про чисельність однорідних об'єктів, наприклад дані про кількість одержаних НДІ мікрографії паспортів потенційно небезпечних об'єктів (далі – ПНО), та методів оброблення цих даних для наочності та розуміння отриманої інформації.

Постановка проблеми. Мета статистичного дослідження інформаційного наповнення паспортів ПНО полягає у визначенні відсотка якісно заповнених паспортів ПНО та повноти наданої в них інформації. Для визначення обсягів робіт із паспортизації ПНО та ведення Державного реєстру потенційно небезпечних об'єктів (далі – Реєстр ПНО) необхідно отримати нові узагальнені та систематизовані за різними показниками кількісні дані щодо процесів паспортизації ПНО та ведення Реєстру ПНО.

Метою статті є висвітлення результатів статистичних спостережень за процесами, пов'язаними зі збором, накопиченням та актуалізацією інформації про небезпечні об'єкти, оброблення та узагальнення даних, отриманих НДІ мікрографії у 2018 році.

Виклад основного матеріалу. Реєстр ПНО є єдиною державною інформаційною системою, що забезпечує збирання, накопичення, оброблення, захист, облік та надання інформації про ПНО. Можна зазначити, що системність заходів щодо збору, узагальнення та аналізу інформації, а також технологія збору даних, яка регламентує джерела інформації, періодичність оновлення та поповнення БД Реєстру ПНО новою інформацією, забезпечують максимальну достовірність та об'єктивність отриманих результатів.

На початок 2018 року БД Реєстру ПНО містила інформацію про 26 600 небезпечних об'єктів. Серед них підприємства, родовища нафти та газу, магістральні трубопроводи, гідротехнічні об'єкти, вугільні шахти, автозаправні станції, кар'єри, мости, віадукі, шляхопроводи, підземні станції та тунелі метро тощо. Усі об'єкти мають свою індивідуальну назву та окреме територіальне місце знаходження.

Актуалізація бази даних (далі – БД) Реєстру ПНО у 2018 році здійснювалася шляхом оновлення інформації та внесення нових даних про небезпечні об’єкти. Внесення інформації до Реєстру ПНО проводилося на підставі паспортів ПНО та Повідомлень про зміни у паспорті потенційно небезпечних об’єктів (далі – Повідомлення) [3]. Деякі (незначна кількість) паспорти надходили в електронному вигляді.

Відповідальні особи ПНО надсилали паспорти ПНО та Повідомлення на адреси НДІ мікрографії, Департаменту страхового фонду документації Укрдержархіву (далі – Департамент СФД Укрдержархіву) та Головних управлінь (Управлінь) Державної служби з надзвичайних ситуацій України (далі – ГУ (У) ДСНС). ГУ (У) ДСНС складали описи паспортів ПНО, отриманих від підприємств, та із супровідними листами надсилали їх на адресу Департаменту СФД Укрдержархіву. У свою чергу Департамент СФД Укрдержархіву складав описи паспортів ПНО, отриманих від ГУ (У) ДСНС і відповідальних осіб ПНО, та надсилав їх на адресу НДІ мікрографії для опрацювання. Супровідні листи до цих відправлень, за умови їх підписання Головою Укрдержархіву, надходили у 2018 році до НДІ мікрографії невчасно та значно ускладнювали порядок опрацювання і подовжували його термін.

У 2018 році (станом на 30.11.2018) НДІ мікрографії було отримано 2 289 паспортів ПНО та Повідомлень. Як і у попередні роки, паспорти ПНО надходили протягом року нерівномірно, що ускладнювало процеси актуалізації БД Реєстру. Наприклад, з Житомирської області у червні отримано 66 паспортів ПНО, протягом року кожного місяця надходив один або два паспорти ПНО, в окремі місяці – жодного. Це ж саме стосується Закарпатської, Кіровоградської, Сумської областей. Велика кількість отриманих паспортів ПНО (понад 100 шт.) надійшла з техногенно навантажених областей (регіонів) з найбільш розвинутою промисловістю, а саме: з Дніпропетровської (346 шт.), Миколаївської (259 шт.), Харківської (339 шт.), Чернігівської (157 шт.) областей та м. Києва (156 шт.). Найменшу кількість паспортів ПНО, 30 шт. і менше, отримано з Волинської (7 шт.), Івано-Франківської (22 шт.), Рівненської (14 шт.), Тернопільської (16 шт.), Черкаської (25 шт.) та Чернівецької (22 шт.) областей.

У 2018 році НДІ мікрографії отримував паспорти ПНО за різними видами господарської діяльності (вугільні шахти, гідротехнічні об’єкти, кар’єри, автозаправні станції, сухопутні тунелі, мости, шляхопроводи, магістральні трубопроводи і відгалуження, родовища нафти та газу, підземні станції й тунелі метро). Таким чином, було отримано паспорти майже за всіма розробленими формами.

У таблиці 1 наведено кількість отриманих паспортів ПНО за видами діяльності ПНО станом на 30.11.2018.

Таблиця 1

Назва області (регіону)	Форма паспорта ПНО													Загальна кількість паспортів ПНО, шт.
	1 НС	2 НС	3 НС	4 НС	5 НС	6 НС	7 НС	8 НС	9 НС	9а НС	10 НС	11 НС	12 НС	
АР Крим														–
Вінницька	8				55									63
Волинська	4				3									7
Дніпропетровська	173	1	7	2	124	3	10	4	19	3				346
Донецька	37	1		9	23		4							74
Житомирська	4				74									78
Закарпатська	3		5		25									33
Запорізька	51				8									59
Івано-Франківська	20							2						22
Київська	25	2			61									88
Кіровоградська	35	1			71									107

Луганська	3				1									4
Львівська	31		1		1									33
Миколаївська	179		1		78			1						259
Одеська	14		2		46									62
Полтавська	52		2		48			2		1				105
Рівненська	5				9									14
Сумська	25				78		1				1			105
Тернопільська	13		1		2									16
Харківська	252		14		40				32		1			339
Херсонська	34				29									63
Хмельницька	25				27									52
Черкаська	18		1		6									25
Чернівецька	6				16									22
Чернігівська	82		1		74									157
м. Київ	56				64							18	18	156
м. Севастополь														
Разом:	1155	5	35	11	963	3	15	9	51	4	2	18	18	2289

Для наочного сприйняття даних таблиці 1 на рис. 1 представлено кількість отриманих паспортів ПНО за видами діяльності ПНО. Таким чином, переважна кількість паспортів надійшла за формами 1 НС та 5 НС.

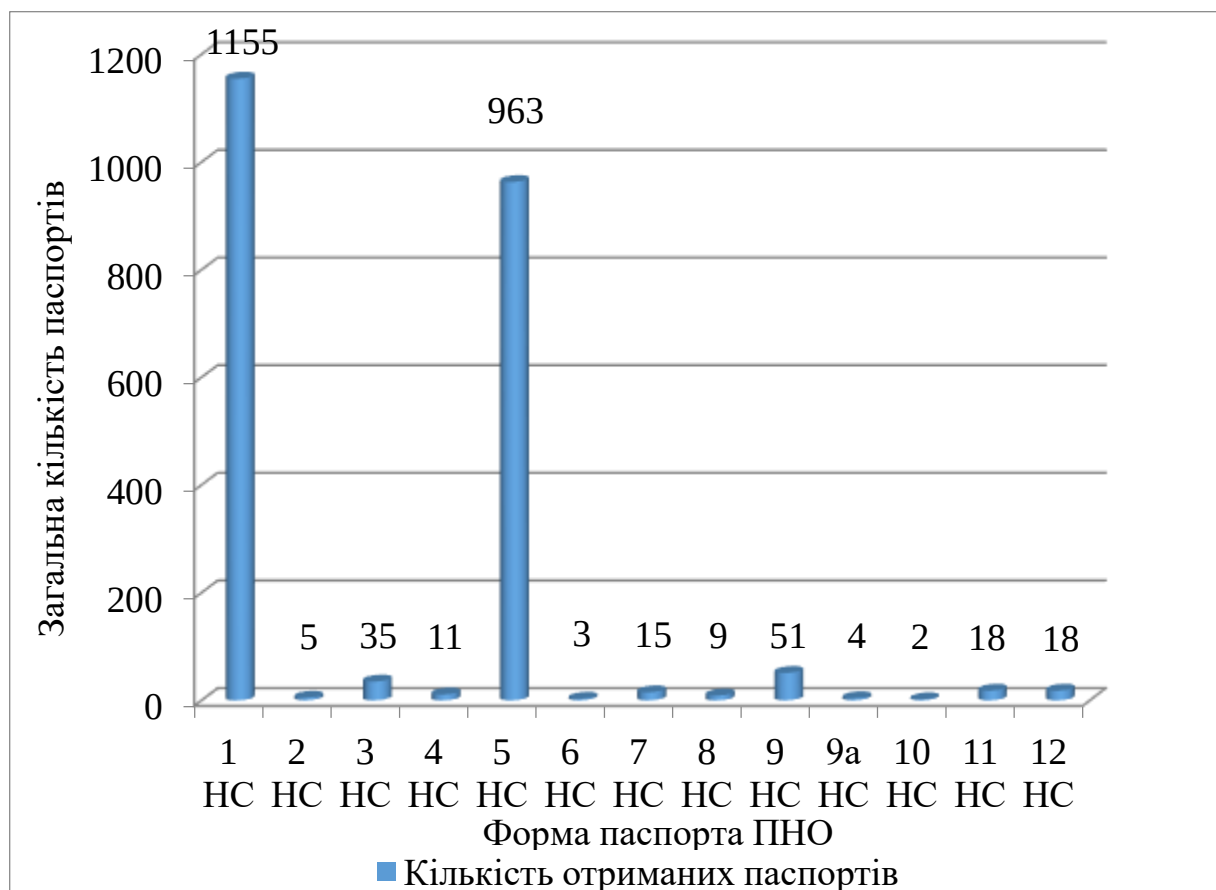


Рис. 1 – Кількість отриманих у 2018 році паспортів ПНО за видами діяльності ПНО

Проведений аналіз якості інформаційного наповнення отриманих паспортів ПНО дозволив визначити, що з наданих 2 289 паспортів повністю придатними для внесення в БД виявились лише 2 141, а 148 – потребували уточнення даних, або переоформлення

паспорта ПНО. У цілому відсоток суттєво доопрацьованих паспортів становить близько 7 %.

Згідно з технічним завданням на етапі 1 цієї НДР має бути актуалізовано інформацію не менше ніж про 2 400 ПНО. Протягом 2018 року (станом на 30.11.2018) було фактично актуалізовано дані 2 298 ПНО. Кількісні дані щодо опрацьованих у 2018 році паспортів ПНО, систематизовані згідно з місцем знаходження об'єктів, наведено в таблиці 2. Для наочного сприйняття даних таблиці 2 на рис. 2 наведено відповідну діаграму.

Зважаючи на недотримання вимог [1], затримку в оформленні супровідних листів з боку Укрдержархіву, а також на інші організаційні проблеми, за звітний період до БД Реєстру ПНО було внесено дані 2 298 паспортів ПНО, що становить 96 % від запланованого.

Слід зазначити, що у 2018 році суттєво збільшилась кількість паспортів, розроблених не відповідальними особами ПНО, як вимагає [1], а різними комерційними фірмами – «розробниками» й «погоджувачами», що негативно вплинуло на якість інформаційних даних. На запитання щодо уточнення наданих даних такі фірми не можуть надати необхідну інформацію, не знають точно місця знаходження об'єкта, його виробничих характеристик тощо. Продовжують надходити неякісні паспорти від деяких ГУ (У) ДСНС.

Таблиця 2

Область (регіон) України	Загальна кількість об'єктів у БД Реєстру ПНО станом на 30.11.2018, шт.	Загальна кількість внесених паспортів, шт.	Кількість отриманих паспортів ПНО, шт.	Кількість фактично внесених даних	
				нових, шт.	оновлених, шт.
АР Крим	963	–	–	–	–
Вінницька	729	60	63	30	30
Волинська	334	7	7	6	1
Дніпропетровська	2500	364	346	112	252
Донецька	3255	70	74	21	49
Житомирська	580	81	78	5	76
Закарпатська	798	32	33	3	29
Запорізька	1192	59	59	15	44
Івано-Франківська	564	21	22	–	21
Київська	981	105	88	38	67
Кіровоградська	471	107	107	14	93
Луганська	1352	4	4	1	3
Львівська	1552	34	33	7	27
Миколаївська	1076	256	259	68	188
Одеська	823	62	62	16	46

Полтавська	1746	108	105	44	64
Рівненська	470	16	14	6	10
Сумська	482	104	105	14	90
Тернопільська	553	8	16	5	3
Харківська	2061	328	339	151	177
Херсонська	593	63	63	32	31
Хмельницька	879	48	52	17	31
Черкаська	563	25	25	8	17
Чернівецька	386	22	22	3	19
Чернігівська	1024	157	157	53	104
м. Київ	1036	157	156	12	145
м. Севастополь	236	–	–	–	–
Разом:	27199	2298	2289	681	1617

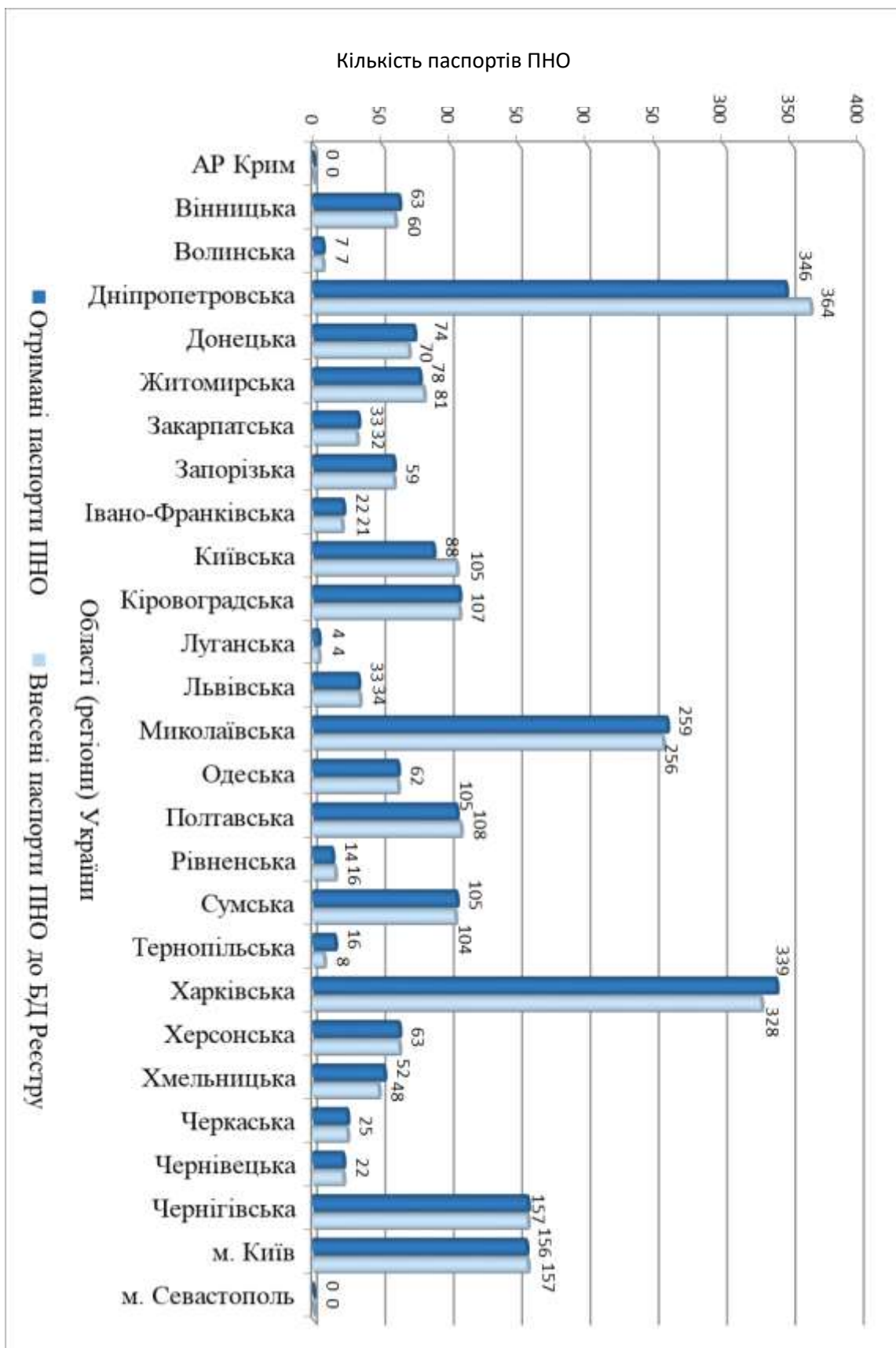


Рис. 2 – Зіставлення кількості отриманих і внесених паспортів ПНО за місцем знаходження

Висновки. Отже, узагальнюючи отримані дані про ПНО, підраховано, що для актуалізації БД Реєстру НДІ мікрографії протягом 2018 року було отримано 2 289 паспортів ПНО та Повідомлень, опрацьовано інформацію про 2 289 ПНО (оновлено інформацію про 1 617 об'єктів, внесено інформацію про 681 новий об'єкт. Підготовлено дані для видачі 2 298 Свідоцтв, що складає 100 % від загальної кількості опрацьованих паспортів ПНО протягом 2018 року. Вилучено з БД 49 об'єктів. Актуальність цієї НДР полягає в забезпеченні виконання вимог Закону [4] щодо ведення Державного реєстру техногенно та екологічно небезпечних об'єктів та необхідності забезпечення постійного оновлення інформації і розвитку БД в умовах застосування сучасних інформаційних технологій.

Література:

1. Халафян А. А. STATISTICA 6 Статистический анализ данных : учеб. – М. : Бином, 2007. – 508 с.
2. Ивченко Г. И., Медведев Ю. И. Введение в математическую статистику: Учебник. М: ЛКИ, 2010. — 600 с.
3. 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>
4. 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>

ХРОНІКА ТА ІНФОРМАЦІЯ

21 лютого 2019 року представники НДІ мікрографії взяли участь у роботі науково-практичного семінару «Запобігання надзвичайним ситуаціям і їх ліквідація», який відбувся в м. Харкові у Національному університеті цивільного захисту України.

На семінарі було представлено доповіді співробітників НДІ мікрографії:

- Ільїна С. В. Автоматизація задачі вхідного контролю якості електронних паспортів потенційно небезпечних об'єктів
- Мазнічко А. Б. Використання інтернет-технологій у процесі паспортизації потенційно небезпечних об'єктів

За підсумками семінару учасники ухвалили резолюцію.

5 – 6 березня 2019 року на базі НДІ мікрографії проведено практичні заняття з дисципліни «Страховий фонд документації» з 25 слухачами, що навчаються у Національному університеті цивільного захисту України за програмою освітньо-кваліфікаційного рівня «магістр».

29 березня 2019 року фахівці НДІ мікрографії взяли участь у роботі науково-практичного семінару – Х Луцьовські читання «Музей в епоху глобальних трансформацій: проблеми і перспективи», який відбувся в Національному університеті імені В. Н. Каразіна, м. Харків.

У семінарі взяли участь представники 22 музеїв, навчальних закладів та інших установ України.

У рамках роботи науково-практичного семінару було підписано Угоду про науково-технічне співробітництво між НДІ мікрографії та кафедрою історіографії, джерелознавства та археології історичного факультету Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна у сфері цифрових технологій реєстрації та обробки інформації про культурні цінності, зокрема про музейні експонати, з метою її довгострокового зберігання.



Фото підпису Угоди про науково-технічне співробітництво

РЕФЕРАТИ

УДК 778.14:006.05

Стан та перспективи розвитку нормативного забезпечення формування страхового фонду документації на промислову продукцію оборонного, мобілізаційного і господарського призначення / Власовська Т. Г., Болбас О. М. // СФД (Страховий фонд документації) : наук.-вироб. журн. – 2019. – № 1 (26). – С. 3 – 20

Визначено перспективи розвитку нормативного забезпечення формування страхового фонду документації на промислову продукцію оборонного, мобілізаційного і господарського призначення.

Ключові слова: формування страхового фонду документації, нормативне забезпечення державної системи страхового фонду документації, промислова продукція оборонного, мобілізаційного і господарського призначення.

Бібліогр.: 37 назв.

УДК 778.14:006.05

Состояние и перспективы развития нормативного обеспечения формирования страхового фонда документации на промышленную продукцию оборонного, мобилизационного и хозяйственного назначения / Власовская Т. Г., Болбас А. Н. // СФД (Страховой фонд документации) : науч.-произ. журн. – 2019. – № 1 (26). – С. 3 – 20

Определены перспективы развития нормативного обеспечения формирования страхового фонда документации на промышленную продукцию оборонного, мобилизационного и хозяйственного назначения.

Ключевые слова: формирование страхового фонда документации, нормативное обеспечение государственной системы страхового фонда документации, промышленная продукция оборонного, мобилизационного и хозяйственного назначения.

Библиогр.: 37 наим.

УДК 930.005:778.14

Оцифровування культурної і наукової спадщини – нагальна потреба сьогодення / Козирев В. М. // СФД (Страховий фонд документації) : наук.-вироб. журн. – 2019. – № 1 (26). – С. 21 – 36

Запропоновано новий напрямок роботи спеціальних установ СФД стосовно фотофіксації культурних цінностей. Рекомендовано постачати зображення культурних цінностей у цифровому вигляді для створення онлайн-бази даних, яка б містила інформацію про об'єкти культурної спадщини.

Ключові слова: культурні цінності, технології мікрофільмування, фотофіксація, знімання.

Іл.: Бібліогр.: 7 назв

УДК 930.005:778.14

Оцифровывание культурного и научного наследия – насущная потребность современности / Козирев В. М. // СФД (Страховой фонд документации) : науч.-произ. журн. – 2019. – № 1 (26). – С. 21 – 36

Предложено новое направление работы специальных учреждений СФД относительно фотофиксации культурных ценностей. Рекомендовано поставлять изображения культурных ценностей в цифровом виде для создания онлайн-базы данных, которая содержала бы информацию об объектах культурного наследия.

Ключевые слова: культурные ценности, технологии микрофильмирования, фотофиксация, съемка.

Ил.: Библиогр.: 7 наим.

УДК 930.005:778.14

Апробація методу створення зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності, який забезпечує відтворення інформації про них із заданою якістю з мікрофільмів страхового фонду документації у частині створення інформаційного змісту культурної цінності / Надточій І. І., Савич А. В., Тімров О. О. // СФД (Страховий фонд документації) : наук.-вироб. журн. – 2019. – № 1 (26). – С. 36 – 46

Представлено результати оцифрування колекції астрономічних фотоматеріалів у рамках дослідження методу створення зображень у цифровому вигляді, який забезпечує відтворення інформації про них із заданою якістю з мікрофільмів страхового фонду документації.

Ключові слова: атрибути, культурні цінності, збереження інформації.

Ил.: 6. Бібліогр.: 11 назв.

УДК 930.005:778.14

Апробация метода создания изображений в цифровом виде, содержащих информацию о культурных ценностях, который обеспечивает воспроизведение информации о них с заданным качеством с микрофильмов страхового фонда документации в части создания информационного содержания культурной ценности / И. И. Надточий, А. В. Савич, А. А. Тимров // СФД (Страховой фонд документации): научн.-произв. журн. – 2019. – № 1 (26). – С. 36 – 46

Представлены результаты по оцифровке коллекции астрономических фотоматериалов в рамках исследования метода создания изображений в цифровом виде, который обеспечивает восстановление информации о них с заданным качеством с микрофильмов страхового фонда документации.

Ключевые слова: атрибуты, культурные ценности, сохранение информации.

Ил.: 6. Библиогр.: 11 наим.

УДК 681.3.06

Аналіз та визначення вимог до прав користувачів програмного забезпечення для віддаленого доступу до документів Національного архівного фонду України, що зберігаються в Центральному державному науково-технічному архіві України, та довідкового апарату до них / Ільїн С. В., Мазничко А. Б., Городничя Л. О. // СФД (Страховий фонд документації) : наук.-вироб. журн. – 2019. – № 1 (26). – С. 47 – 54

Розглянуто питання забезпечення користувачів можливістю віддаленого доступу до документів Національного архівного фонду України та довідкового апарату до них.

Ключові слова: віддалений доступ, довідковий апарат, Національний архівний фонд України.

Ил. 4. Бібліогр.: 2 назв.

УДК 681.3.06

Анализ и определение требований к правам пользователей программного обеспечения для удаленного доступа к документам Национального архивного фонда Украины, хранящихся в Центральном государственном научно-техническом архиве Украины, и справочного аппарата к ним / Ильин С. В., Мазничко А. Б., Городничая Л. О. // СФД (Страховой фонд документации): научн.-произв. журн. – 2019. – № 1 (26). – С. 47 – 54

Рассмотрены вопросы обеспечения пользователей возможностью удаленного доступа к документам Национального архивного фонда Украины и справочного аппарата к ним.

Ключевые слова: удаленный доступ, справочный аппарат, Национальный архивный фонд Украины.

Ил.: 4. Библиогр.: 2 наим.

УДК 004.422.832

Автоматизація процесу оновлення прикладного програмного забезпечення, призначеного для фахівців державної системи страхового фонду документації та державних архівних установ / Клименко Н. М., Баранцев А. Ю., Мазничко А. Б. // СФД (Страховий фонд документації) : наук.-вироб. журн. – 2019. – № 1 (26). – С. 53 – 60

Проведено аналіз сучасних рішень щодо автоматизації процесу оновлення програмного забезпечення (далі – ПЗ), запропоновано варіант автоматизації процесу оновлення ПЗ, призначеного для фахівців державної системи СФД та державних архівних установ, й описано його реалізацію.

Ключові слова: автоматизація, архівні установи, державна система СФД, оновлення ПЗ.

Ил.: 6. Бібліогр.: 5 назв.

УДК 004.422.832

Автоматизация процесса обновления прикладного программного обеспечения, предназначенного для специалистов государственной системы страхового фонда документации и государственных архивных учреждений / Клименко Н. Н., Баранцев А. Ю., Мазничко А. Б. // СФД (Страховой фонд документации): научн.-произв. журн. – 2019. – № 1 (26). – С. 53 – 60

Проведен анализ современных решений по автоматизации процесса обновления программного обеспечения (далее – ПО), предложен вариант автоматизации процесса обновления ПО, предназначенного для специалистов государственной системы СФД и государственных архивных учреждений, и описана его реализация.

Ключевые слова: автоматизация, архивные учреждения, государственная система СФД, обновление ПО.

Ил.: 6. Библиогр.: 5 наим.

УДК 681.3.06

Результати статистичних спостережень за процесами, пов'язаними зі збором, накопиченням та актуалізацією інформації про небезпечні об'єкти, оброблення та узагальнення даних, отриманих у 2018 році / Сухорецька Л. В., Орлюк К. В. // СФД (Страховий фонд документації) : наук.-вироб. журн. – 2019. – № 1 (26). – С. 60 – 66

Розглянуто нові узагальнені та систематизовані за різними показниками кількісні дані щодо процесів паспортизації потенційно небезпечних об'єктів (далі – ПНО) та ведення Реєстру ПНО.

Ключові слова: актуалізація, інформація, процес, реєстр.

Ил.: 2. Таб.: 2. Бібліогр.: 4 назв.

УДК 681.3.06

Результаты статистических наблюдений за процессами, связанными со сбором, накоплением и актуализацией информации об опасных объектах, обработки и обобщения данных, полученных в 2018 году / Сухорецкая Л. В., Орлюк К. В. // СФД (Страховой фонд документации): научн.-произв. журн. – 2019. – № 1 (26). – С. 60 – 66

Рассмотрены новые обобщенные и систематизированные по различным показателям количественные данные о процессах паспортизации потенциально опасных объектов (далее – ПОО) и ведения Реестра ПОО.

Ключевые слова: актуализация, информация, процесс, реестр.

Ил.: 2. Таб.: 2. Библиогр.: 4 наим.

ВІДОМОСТІ ПРО АВТОРІВ

Баранцев Андрій Юрійович	НДІ мікрографії, науковий співробітник
Болбас Олександр Миколайович	НДІ мікрографії, завідувач відділу
Власовська Тетяна Григорівна	НДІ мікрографії, молодший науковий співробітник
Городнича Любов Олександрівна	НДІ мікрографії, інженер-програміст II категорії
Ільїн Сергій Володимирович	НДІ мікрографії, завідувач відділу
Клименко Наталія Миколаївна	НДІ мікрографії, інженер-програміст II категорії
Козирев Василь Михайлович	НДІ мікрографії, науковий співробітник
Мазничко Андрій Борисович	НДІ мікрографії, провідний інженер-програміст
Надточій Ірина Іванівна	НДІ мікрографії, провідний інженер-технолог
Орлюк Катерина Валентинівна	НДІ мікрографії, інженер-технолог I категорії
Савич Андрій Валентинович	НДІ мікрографії, молодший науковий співробітник
Сухорецька Лариса Вікторівна	НДІ мікрографії, науковий співробітник
Тімов Олексій Олександрович	НДІ мікрографії, молодший науковий співробітник

АЛФАВІТНИЙ ПОКАЖЧИК АВТОРІВ

Б		М	
Баранцев А. Ю.	54-61	Мазничко А. Б.	54-61, 47-54
Болбас О. М.	3-20	Н	
В		Надточій І. І.	36-46
Власовська Т. Г.	3-20	О	
Г		Орлюк К. В.	61-67
Городнича Л. О.	47-54	С	
І		Савич А. В.	36-46
Ільїн С. В.	47-54	Сухорецька Л. В.	61-67
К		Т	
Клименко Н. М.	54-61	Тімов О. О.	36-46
Козирев В. М.	21-36		

СФД

(Страховий фонд документації)

Науково-виробничий журнал

1(26)'2019

Відповідальний за випуск І. М. Кривулькін

Головний редактор І. М. Кривулькін

Редактор Т. М. Требушкова

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

Підписано до друку 23.04.2019

Формат паперу 60x84/8. Папір офсетний

Гарнітура «Times New Roman»

Друк – ризограф

Ціна договірна

Наклад 100 прим.

Замовлення № 23/04-1 від 23.04.2019

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