ДАЙДЖЕСТ 2023

Науково-дослідний, проектно-конструкторський та технологічний інститут мікрографії

ПЕРЕДМОВА

Випуск дайджесту присвячено науковій (науково-технічній) діяльності НДІ мікрографії, яка проводилась за Тематичним планом замовлення на виконання наукових (науково-технічних) робіт у сфері страхового фонду документації у 2023 році, а також наведенню стислої інформації щодо статей, підготовлених співробітниками НДІ мікрографії, їх участі у міжнародних та всеукраїнських конференціях та інших наукових заходах у 2023 році.

Більш детально ознайомитись зі змістом статей, тез або інших документів можна у збірниках наукових праць, науково-практичних журналах тощо.

ЗМІСТ

1 Відомості про основні результати наукових (науково-технічних) робіт у сфері страхового фонду документації у 2023 році …….. 2

2 Статті, надані співробітниками НДІ мікрографії у фахові наукові видання протягом 2023 році …… 8

3 Участь фахівців НДІ мікрографії у конференціях, нарадах та інших наукових заходах у 2023 році …….. 59

1 ВІДОМОСТІ ПРО ОСНОВНІ РЕЗУЛЬТАТИ НАУКОВИХ (НАУКОВО-ТЕХНІЧНИХ) РОБІТ У СФЕРІ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ У 2023 РОЦІ

За Тематичним планом замовлення на виконання наукових (науково-технічних) робіт у сфері страхового фонду документації у 2023 році (далі – Тематичний план замовлення) планувалось виконання 9 наукових робіт. Але у зв'язку з виробничою необхідністю та обставинами, що склалися в Україні внаслідок російської агресії, а також через фактичну відсутність виконавців наукових (науково-технічних) робіт у межах регіону та України, виконавцем у звітному році розроблено:

– Доповнення № 2 до Технічного завдання (далі – ТЗ) на науково-дослідну роботу (далі – НДР) за темою 1.1, яким передбачено перенесення наукових досліджень з 2023 року на 2024 рік;

– Доповнення № 4 до ТЗ на НДР за темою 1.2, якими передбачається зупинення виконання НДР;

– Доповнення № 2 до ТЗ на НДР за темою 2.1, яким передбачається зупинення виконання НДР у липні 2023 року.

Також відповідно до отриманих від замовника листів:

– лист Укрдержархіву від 09.05.2023 № № 2614/3.01-05/3793/13 «Про припинення виконання НДР за темою 3.6»;

– лист Укрдержархіву від 31.05.2023 № 3053/3.03-2/4658/13 «Про припинення виконання НДР за темою 2.1»

зазначені наукові роботи у звітному році припинено та до Тематичного плану замовлення введено нову тему 2.3, яку розпочато з вересня 2023 року згідно з ТЗ на НДР.

Ураховуючи наведене, виконавцем розроблено Зміну № 1 до Тематичного плану замовлення, яку затверджено Головою Укрдержархіву від 12.09.2023 № 17/3.01-05.

Таким чином, відповідно до Тематичного плану замовлення зі Зміною № 1 у звітному році НДІ мікрографії проводив дослідження за 8 науковими (науково-технічними) роботами (шифр тем – 1.2, 1.3, 1.5, 2.1, 2.2, 2.3, 3.2, 3.7), які передбачали вирішення першочергових питань у сфері СФД. Завершено виконання усіх зазначених наукових (науково-технічних) робіт, частину впроваджено у звітному році.

Наукова (науково-технічна) діяльність проводилась за трьома пріоритетними напрями, що наведено нижче.

Напрям «Технологічне забезпечення страхового фонду документації України»

Тема 1.2 «Дослідження чинних типових технологічних процесів виготовлення мікрофільмів страхового фонду документації в умовах цифровізації економіки та суспільства і гармонізації законодавчої та нормативної бази України з європейською системою технічного регулювання» (№ держреєстрації 0119U003622)

Метою НДР є надання нових можливостей спеціальним установам СФД України щодо виготовлення мікрофільмів СФД з використанням цифрових технологій в умовах цифровізації економіки та суспільства і гармонізації законодавчої та нормативної бази України з європейською системою технічного регулювання.

НДР виконано в обсязі, визначеному в ТЗ на НДР з урахуванням доповнень до нього.

За результатами виконання НДР розроблено та впроваджено в державній системі СФД методичні рекомендації МН–84.2–37552598–001:2022 та модифікований ТТП 321.02200.00011.

Тема 1.3 «Дослідження нормативно-технологічного забезпечення технології виготовлення мікрофільмів страхового фонду і розроблення рекомендацій щодо приведення його у відповідність законодавству» (№ держреєстрації 0123U101697)

Метою НДР є актуалізація, удосконалення та уточнення нормативів трудомісткості технологічних операцій виготовлення мікрофільмів страхового фонду та нормативів витрат матеріалів у мікрографії, які використовують у державній системі СФД, та приведення їх у відповідність законодавству.

НДР виконано в повному обсязі, визначеному в ТЗ на НДР.

Розроблено проєкт Галузевих нормативів трудомісткості робіт технологічних операцій виготовлення мікрофільмів страхового фонду НР-84.2-37552598-005:202_) та проєкт Галузевих нормативіві витрат матеріалів у мікрографії (НР-84.2-37552598-006:202_). Очікуваний результат від упровадження НТП, отриманої у звітному періоді за цією темою, полягає у поліпшенні технологічного забезпечення процесу мікрофільмування документації, що сприятиме підвищенню продуктивності, покращенню якості мікрофільмів СФД та зменшенню їх собівартості.

Тема 1.5 «Дослідження перспектив розвитку виробництва Обласного архіву будівельної документації» (№ держреєстрації 0119U003625)

Метою НДР є дослідження та розроблення науково-практичних рекомендацій щодо проведення капітального ремонту захисної споруди Обласного архіву будівельної документації (далі – ОАБД) для забезпечення:

– виробництва із зберігання документації ОАБД (Рекомендації (Част.1));

– функціювання ОАБД за призначенням (Рекомендації (Частина 2)).

НДР виконано в повному обсязі, визначеному в ТЗ на НДР, з урахуванням доповнень до неї.

За результатами виконання НДР розроблено рекомендації щодо забезпечення ефективного використання наданих площ з урахуванням особливостей виробництва із зберігання документів для подальшого введення в дію основних виробничих потужностей.

Напрям «Розроблення автоматизованої інформаційної системи СФД України»

Тема 2.1 «Дослідження проблемних питань у частині інформаційного забезпечення процесів підготовки управлінських рішень у сферах національної безпеки, оборони та економіки» (№ держреєстрації 0122U000592)

Метою НДР є:

– реалізація можливості надання користувачам Державного реєстру потенційно небезпечних об’єктів (далі – Реєстр) відомостей у вигляді, придатному для їх автоматизованого інтегрування до сторонніх інформаційних джерел, що забезпечують процеси підготовки управлінських рішень у сферах національної безпеки, оборони, економіки та пов’язані з функціонуванням небезпечних об’єктів, об’єктів критичної інфраструктури;

– створення передумов для переходу до «безпаперової» технології паспортизації потенційно небезпечних об’єктів (далі – ПНО);

– створення передумов для запровадження платних послуг із ведення електронного паспорту ПНО (далі – ЕП ПНО).

Висновок про очікуваний результат використання НТП.

Департамент СФД Укрдержархіву, відповідальний за супроводження НДР, розглянув НТП, що прийнята Актами «Про приймання складової частини науково-дослідної роботи» за етапами 1 – 4, і дійшов висновку, що робота відповідає вимогам замовника, виконана на належному науковому рівні

відповідно до ТЗ на НДР, яке діє з Доповненнями № 1-2.

За результатами упровадження НТП, отриманої у звітному році за цією темою, є можливість застосовувати інформацію БД Реєстру для забезпечення інформаційної підтримки управлінських рішень у сферах національної безпеки, оборони, економіки тощо.

Тема 2.2 «Запровадження надання в електронному вигляді адміністративної послуги з видачі дозволу на виготовлення документів страхового фонду, виробництво технічних засобів оброблення інформації і технологічного оснащення, що має відповідати вимогам технічного захисту інформації з обмеженим доступом» (№ держреєстрації 0122U000593)

Метою цієї ДКР є забезпечення суб'єктів звернень можливістю подавати заяву про видачу дозволу на виготовлення документів страхового фонду, виробництво технічних засобів оброблення інформації і технологічного оснащення, що має відповідати вимогам технічного захисту інформації з обмеженим доступом (далі – Дозвіл) та отримувати результат в електронному вигляді.

ДКР виконано у повному обсязі відповідно до ТЗ на ДКР та доповненню до нього.

Отриманий результат від використання НТП, отриманої у звітному році за цією темою, враховано під час розроблення спеціалізованого ПЗ з надання адміністративної послуги з видачі Дозволу в електронному вигляді для забезпечення передачі між сервером ідентифікації ICEI та сервером прикладної системи сертифіката відкритого ключа протоколу розподілу ключів прикладної системи, призначеного для направленого шифрування отриманої інформації про користувача (клієнта) відповідно до вимог технічного адміністратора ICEI Державного підприємства «ДІЯ» та виконання робіт з інтеграції ICEI до комплексу спеціалізованого ПЗ з надання послуги з видачі Дозволу.

Тема 2.3 «Дослідження проблемних питань документування комп'ютерних програм, що розробляються у сфері державної системи страхового фонду документації» (№ держреєстрації 0123U103808)

Метою НДР є розроблення вимог до структури та змісту наукової продукції у сфері документування програмних продуктів, що розробляються у державній системі СФД.

НДР виконано у повному обсязі відповідно до ТЗ на НДР.

Отриманий результат від використання НТП, отриманої у звітному році за цією темою, дозволяє удосконалити процеси документування програмних продуктів, що розробляються для забезпечення потреб суб'єктів державної системи СФД, які беруть участь у створенні, формуванні, веденні СФД у межах своїх повноважень, визначених законодавством України.

Напрям «Нормативне забезпечення страхового фонду документації України»

Тема 3.2 «Дослідження матеріалів міжнародних стандартів і доступного міжнародного та національного досвіду застосування технічних регламентів й розроблення рекомендацій щодо впровадження результатів досліджень для підвищення рівня науково-технічної продукції і можливості застосування аналогів міжнародної, європейської та національної систем технічного регулювання в діяльність державної системи страхового фонду документації» (№ держреєстрації 0122U000589)

Метою НДР є розроблення рекомендацій щодо можливостей застосування міжнародної та європейської систем технічного регулювання у діяльність державної системи СФД (далі – рекомендації) та підвищення рівня науково-технічної продукції на основі досвіду проведених досліджень матеріалів міжнародних стандартів тощо.

НДР виконано у повному обсязі відповідно до ТЗ на НДР.

Очікуваний результат від упровадження НТП, отриманої за цією темою у звітному році, полягає у використанні передового міжнародного науково-технічного досвіду у наукових роботах, що виконують у сфері СФД, та підвищенні їх науково-технічного рівня, що є додатковим показником ефективності, яка впливає на пріоритетність НДР.

Тема 3.6 «Дослідження процесів зберігання та обліку рухомих предметів, пов'язаних з нерухомими об'єктами культурної спадщини, для встановлення правил підготування документації на них для формування страхового фонду документації» (№ держреєстрації 0121U108858)

Метою НДР є визначення переліку робіт, послідовності та правил їх виконання під час підготування документації для формування СФД задля збереження інформації про рухомі предмети, пов'язані з нерухомими об'єктами культурної спадщини, а також приведення їх у відповідність до чинного законодавства України та сучасних потреб державної системи СФД.

За результатами виконання НДР розроблено науково обґрунтовані правила підготування документації на рухомі предмети, пов’язані з нерухомими об’єктами культурної спадщини, для формування СФД. Матеріали звіту про НДР (остаточного) покладено в основу розроблення нормативно-правового акту.

Тема 3.7«Дослідження наукової і науково-технічної діяльності у сфері страхового фонду документації з метою удосконалення методичного та організаційного забезпечення і приведення у відповідність законодавству» (№ держреєстрації 0121U108857)

Метою НДР є вдосконалення правил планування, організації, виконання, контролю та приймання наукових (науково-технічних) робіт, звітування за результатами їх виконання, упровадження результатів та уточнення укрупнених нормативів трудомісткості наукових робіт, які виконують у державній системі СФД.

Відповідно до ТЗ на НДР та доповнення до нього роботу виконано в повному обсязі.

За результатами виконання НДР розроблено нормативно-методичні документи, які визначають удосконалені правила планування, організації, проведення, контролю та приймання наукових робіт, порядок звітності за результатами виконання наукових робіт, впровадження їх результатів відповідно до змін у законодавстві України та встановлюють уточнені укрупнені нормативи трудомісткості наукових робіт, порядок та приклади розрахунків трудомісткості робіт, які проводять на підставі базових нормативів трудомісткості аналогічних розробок для різних видів наукових робіт, виконуваних у державній системі СФД.

2 СТАТТІ, НАДАНІ СПІВРОБІТНИКАМИ НДІ МІКРОГРАФІЇ У ФАХОВІ НАУКОВІ ВИДАННЯ ПРОТЯГОМ 2023 РОКУ

Усього за 2023 рік видано 14 статей, опублікованих у фахових наукових журналах, інформацію про які наведено нижче.

НАУКОВО-ПРАКТИЧНИЙ ЖУРНАЛ «НАУКА І ТЕХНІКА СЬОГОДНІ»

УДК 004.75

Савич Андрій Валентинович, кандидат технічних наук, доцент, директор НДІ мікрографії

Ільїн Сергій Володимирович, завідувач відділу дослідження та розробки інформаційних технологій НДІ мікрографії

Клименко Наталія Миколаївна, провідний інженер-програміст відділу дослідження та розробки інформаційних технологій НДІ мікрографії

ПЕРЕВАГИ ЗАСТОСУВАННЯ ЕЛЕКТРОННОГО СХОВИЩА У ПРОЦЕСАХ ФОРМУВАННЯ, ВЕДЕННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ УКРАЇНИ

Постановка проблеми. Основним недоліком традиційної технології виготовлення документів СФД, яка передбачає запис документації на рулонні або форматні галогенідосрібні мікроносії (мікроформи) та забезпечує довгострокове зберігання (за деякими оцінками – до 500 років), – неможливість оперативного забезпечення користувачів копіями документів СФД (за певними розрахунками відтворення документації з рулону з 300 кадрів 150 форматів А4х3 може складати до 47 годин). Спрощену модель формування та використання СФД за традиційними технологіями наведено на рис. 1.

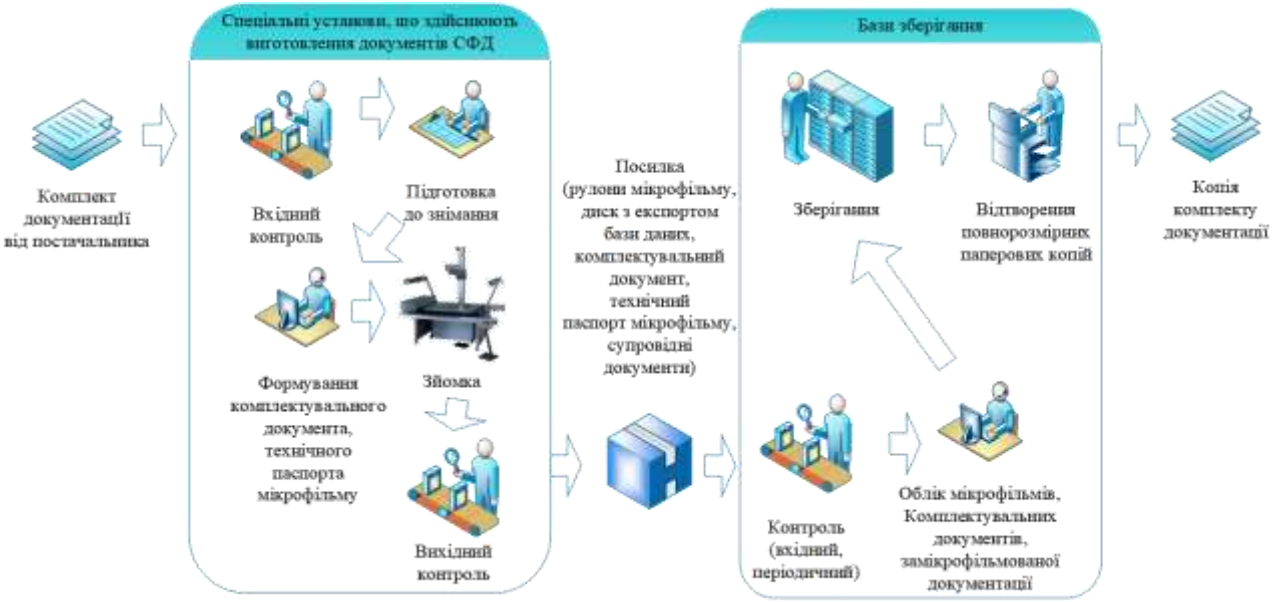


Рис. 1 – Спрощена модель формування та використання СФД за традиційними технологіями

Таким чином, не виконуються положення Закону України «Про страховий фонд документації України» (далі – Закон), відповідно до яких бази зберігання СФД України

забезпечують накопичення документів СФД, їх облік, ведення та відтворення з метою оперативного забезпечення користувачів документами.

Виклад основного матеріалу. Впровадження нової технологічної моделі у процеси формування, ведення та використання СФД України передбачало:

– визначення вимог до нової інформаційної одиниці сховища електронних копій документів СФД – електронного мікрофільму;

– створення у Державній системі СФД сховища електронних копій документів СФД (далі – Електронне сховище);

– розроблення спеціалізованого програмного забезпечення (далі – ПЗ):

а) ПЗ «Електронне сховище документів СФД – облік»;

б) ПЗ «Електронне сховище документів СФД – відтворення»;

– адаптації діючої нормативно-технологічної бази до функціонування в умовах існування сховища електронних копій документів СФД:

а) розроблення ДСТУ 33.206:2017. «Страховий фонд документації. Електронне сховище копій документів страхового фонду документації. Порядок формування, ведення та використання»;

б) внесення змін у типові технологічні процеси з виготовлення мікрофільмів страхового фонду документації з використанням цифрових технологій, зберігання мікрофільмів страхового фонду документації, відтворення повнорозмірних паперових копій з мікрофільмів СФД з використанням сучасної комп'ютерної техніки тощо.

Це дозволило впровадити у технологічний процесів забезпечення функціонування Державної системи СФД наступні моделі:

– формування електронних мікрофільмів під час виготовлення документів СФД (дивись рис. 2);

– приймання електронних мікрофільмів на зберігання (дивись рис. 3);

– формування електронних мікрофільмів з виготовлених за традиційною технологією документів СФД, що знаходяться на зберіганні (дивись рис. 4);

– відтворення копій документів СФД із застосуванням Електронного сховища (дивись рис. 5).

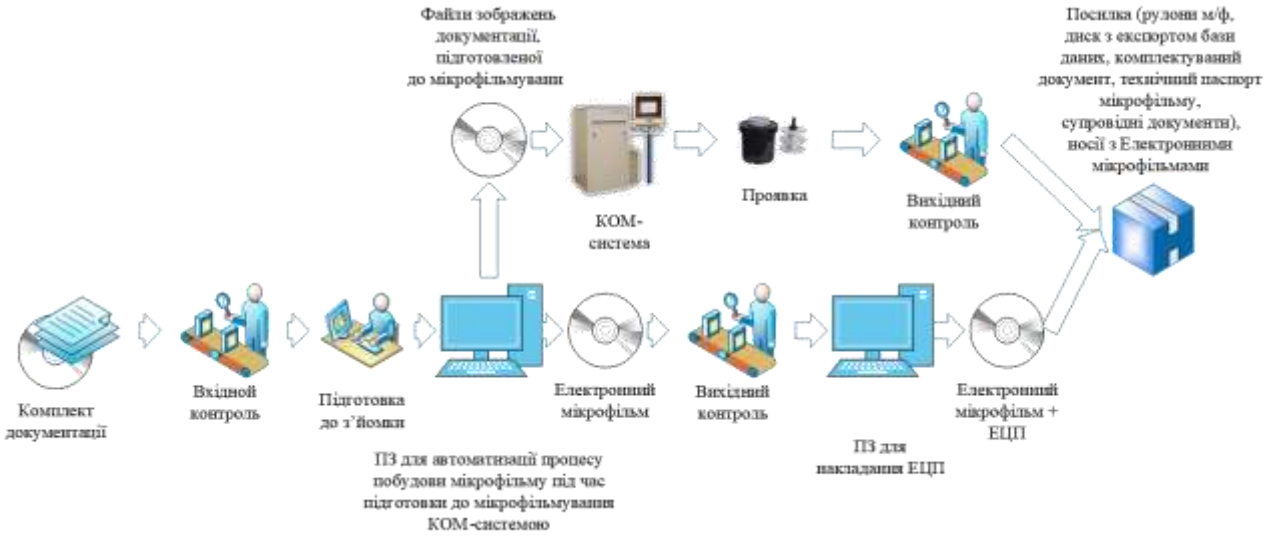


Рис. 2 – Модель формування Електронних мікрофільмів під час виготовлення документів СФД

Ключовими процесами моделі виготовлення електронного мікрофільму спеціальною установою СФД України (відповідно до Закону здійснює виготовлення документів СФД) є:

– побудова електронного мікрофільму за допомогою відповідного ПЗ під час підготовки до мікрофільмування КОМ-системою;

– накладання електронного цифрового підпису із застосуванням надійного засобу цифрового підпису, наприклад, ПЗ «ІІТ Користувач ЦСК-1».

Рис. 3 – Модель приймання Електронних мікрофільмів на зберігання

Ключовими процесами моделі приймання електронних мікрофільмів на зберігання (дивись рис. 3) є:

– перевірка за допомогою надійного засобу цифрового підпису, наприклад, ПЗ «ІІТ Користувач ЦСК-1», накладеного спеціальною установою СФД України електронного цифрового підпису на електронний мікрофільм перед його відправленням на зберігання;

– закладання Електронного мікрофільму на зберігання в Електронному сховищі. Процес передбачає безпосередньо збереження електронного мікрофільму в сховищі даних, а метаданих – в сховищі інформаційно-пошукових характеристик (далі – ІПХ).

Ключовими процесами моделі формування електронних мікрофільмів з виготовлених за традиційною технологією документів СФД, що знаходяться на зберіганні (дивись рис. 4) є:

– побудова електронного мікрофільму за допомогою відповідного ПЗ під час підготовки до мікрофільмування КОМ-системою;

– збереження в Електронному сховищі електронного мікрофільму. Процес передбачає збереження в сховищі даних цифрових зображень документації та збереження в сховищі ІПХ метаданих електронного мікрофільму.

Рис. 4 – Модель формування Електронних мікрофільмів з виготовлених за традиційною технологією документів СФД, що знаходяться на зберіганні

Нарешті, ключовим процесом моделі відтворення копій документів СФД із застосуванням Електронного сховища (дивись рис. 5) є пошук у сховищі ІПХ на підставі відомостей запиту на відтворення за допомогою ПЗ «Електронне сховище документів СФД - облік» певного електронного мікрофільму та підготовка за допомогою ПЗ «Електронне сховище документів СФД - відтворення» (зшивання тощо) електронних копій замікрофільмованої документації.

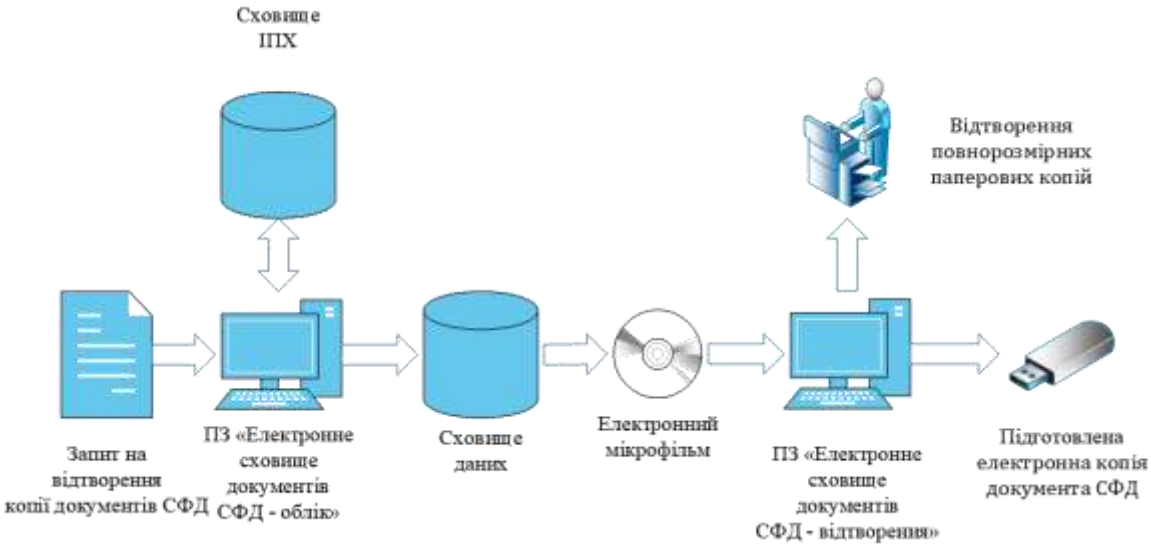


Рис. 5 – Модель відтворення копій документів СФД із застосуванням Електронного сховища

Висновки. Впровадження нової технологічної моделі у процеси формування, ведення та використання СФД України дозволило досягти наступного позитивного ефекту:

– забезпечення відповідно до вимог Закону оперативного доступу до закладеної на зберігання документації відповідно до вимог та зменшення часу на відтворення документів СФД з їх електронних копій, які будуть зберігатися в Електронному сховищі;

– підвищення надійності зберігання інформації СФД України за рахунок її резервного копіювання на машинні носії Електронного сховища.

УДК 004.75

Ільїн Сергій Володимирович, завідувач відділу дослідження та розробки інформаційних технологій НДІ мікрографії

Холод Євгеній Леонідович, заступник завідувача відділу дослідження та розробки інформаційних технологій НДІ мікрографії

Мазничко Андрій Борисович, провідний інженер-програміст відділу дослідження та розробки інформаційних технологій НДІ мікрографії

ОРГАНІЗАЦІЯ ДАНИХ В ЕЛЕКТРОННОМУ МІКРОФІЛЬМІ

Постановка проблеми. Традиційна технологія виготовлення документів СФД передбачає запис документації на рулонні або форматні галогенідосрібні мікроносії (мікроформи), які забезпечують довгострокове зберігання (за деякими оцінками – до 500 років). Однак їх певні обмеження не дозволяють оперативно забезпечувати користувачів копіями документів СФД.

Вирішення зазначеного питання вимагає застосування технологічної моделі, побудованої на основі застосування електронно-мікрографічної технології запису, яка об’єднує переваги довгострокового зберігання та оперативної видачі документів і заснована на таких технічних можливостях:

– перетворення аналогової інформації з паперових документів і мікрофільмів у цифрову форму шляхом їх сканування;

– перетворення цифрової інформації з електронних носіїв в аналогову форму та комп'ютерний запис її на мікроформи (комп'ютерне мікрофільмування) і паперові носії (цифрове друкування).

Згідно з ISO/TR 18492:2005 під час розроблення заходів стратегії довгострокового зберігання автентичних електронних документів і доступу до них у разі, якщо термін їх зберігання перевищує розрахунковий термін використання застосованих для створення і підтримки цих документів технологій (устаткування та програмне забезпечення (далі – ПЗ)), потрібно взяти до уваги шість ключових критеріїв:

– читаність;

– інтерпретованість;

– ідентифікованість;

– доступність;

– зрозумілість;

– автентичність.

На цей час основною одиницею чинного інформаційною потоку є рулон із замікрофільмованою документацією, для виготовлення якого виконують більшість технологічних операцій.

Застосування в державній системі СФД електронно-мікрографічної технології передбачає включення до чинного інформаційного потоку електронного носія з відомостями в електронному вигляді щодо вмісту рулону мікрофільму СФД (далі – Електронний мікрофільм). Вміст якого повинен бути достатнім для оперативного забезпечення користувачів копіями документів СФД, так і для автоматизації задач щодо закладання Електронного мікрофільму на зберігання в Електронне сховище та періодичного контролю.

Мета статті – висвітлення вимог до вмісту та структури Електронного мікрофільму.

Виклад основного матеріалу. До даних Електронного мікрофільму належать мікрозображення документації, але ключовим компонентом для виконання вимог із оперативного забезпечення користувачів копіями документів СФД, так і для автоматизації задач щодо закладання Електронного мікрофільму на зберігання в Електронне сховище та періодичного контролю є метадані – відомості стосовно:

– трафаретів для мікрофільмів СФД (вид документації, назва об'єкта, позначення комплекту документації тощо) та графічні символи мікрофільмів;

– позицій комплектувальних документів (далі – КД);

– побудови мікрофільму СФД та схем мікрофільмування певних графічних зображень документації;

– графічних форматів мікрозображень документації (pdf, tiff тощо) на кадрах Електронного мікрофільму;

– кратності зйомки документації.

За результатом аналізу схем побудови рулонів мікрофільму СФД відокремлено три типи мікрозображень:

– мікрозображення документації, яку надають на мікрофільмування:

1) шару зображення документації, що мікрофільмують;

2) шару метаданих, призначених для автоматизованого оброблення відомостей, які описують вміст шару зображення документації;

– мікрозображення трафаретів. На підставі вмісту метаданих зберігання графічних зображень трафаретів стає непотрібним;

– мікрозображення КД. Відомості мікрозображення КД складаються із шару даних із зображенням титульного аркуша КД та шару метаданих із відомостями стосовно позицій КД.

За результатом аналізу сучасних файлових структур, зокрема специфікації Open Document Format, запропоновано відомості Електронного мікрофільму зберігати в окремому XML-документі на ім'я main.xml (пер. з англ. – головний).

Файли, що складають Електронний мікрофільм, повинні бути згруповані в теку, назва якої – познака мікрофільму. Це забезпечить інформаційні системи і користувачів можливістю розрізняти інформаційні об'єкти за унікальним атрибутом.

До складу Електронного мікрофільму також входить файл main.hash із значенням хеш-функції вмісту файла main.xml для контролю його цілісності.

Оскільки мікрозображення кадру Електронного мікрофільму за типом «мікрозображення трафаретів» формують динамічно на підставі вмісту відповідних метаданих, то файли із мікрозображеннями трафаретів до складу Електронного мікрофільму не входять.

Висновки. Таким чином, запропонована організація даних Електронного мікрофільму відповідає таким критеріям стратегії довгострокового зберігання автентичних електронних документів:

– «Зрозумілість», оскільки вміст його даних та метаданих визначають як контент Електронного мікрофільму, так і контекст його створення і використання;

– «Ідентифікованість», оскільки забезпечує інформаційні системи і користувачів можливістю розрізняти інформаційні об'єкти на основі унікального атрибута;

– «Автентичність» за рахунок використання механізму визначення значення хеш-функції його вмісту;

– «Інтерпретованість» за рахунок зберігання певних відомостей Електронного мікрофільму в звичайному текстовому XML-документі (файл main.xml), який можливо прочитати в будь-якому текстовому редакторі. Це також знижує залежність від певного ПЗ та програмного середовища.

Але для виконання вимог решти критеріїв стратегії довгострокового зберігання автентичних електронних документів потрібно вжити додаткові заходи.

Впровадження нової технологічної моделі у процеси формування, ведення та використання СФД України дозволило досягти вимог Закону України про страховий фонд документації України стосовно оперативного доступу до закладеної на зберігання документації відповідно до вимог та зменшення часу на відтворення документів СФД з їх електронних копій, які будуть зберігатися в Електронному сховищі.

УДК 351:778.14

Беззубець Тетяна Яківна, заступник завідувача науково-технічного відділу моніторингу, стандартизації та планування наукових робіт Науково-дослідного, проектно-конструкторського та технологічного інституту мікрографії

Афанасьєва Олена Миколаївна, завідувач науково-технічного відділу моніторингу, стандартизації та планування наукових робіт Науково-дослідного, проектно-конструкторського та технологічного інституту мікрографії

Виноградова Ольга Євгеніївна, молодший науковий співробітник відділу моніторингу, стандартизації та планування наукових робіт Науково-дослідного, проектно-конструкторського та технологічного інституту мікрографії

НОРМАТИВНО-ПРАВОВЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ УПРАВЛІННЯ ДЕРЖАВНОЮ СИСТЕМОЮ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ УКРАЇНИ

Анотація. На цей час існує величезна кількість країн, які володіють інформацією оборонного та стратегічного значення, мають унікальні наукові й промислові конструкторські організації, промислову індустрію, розвинуту інфраструктуру, культурну спадщину світового значення та унікальну можливість надійного збереження будь-якої інформації та перспективу її еквівалентного відтворення у випадках втрати або пошкодження оригіналів документів (проєктна, наукова, юридична, технічна, будівельна або будь-яка інша документація) завдяки

створеному заздалегідь страховому фонду. У цих країнах страховий фонд функціонує за певними нормативно-правовими вимогами та нормами. До числа таких країн належить і Україна, в якій більше ніж три десятиліття тому створено державну систему страхового фонду документації України (далі – СФД), яка здійснює державну політику та координацію процесу функціювання СФД, та є національним ресурсом, що у змозі забезпечити інформаційну складову національної безпеки держави.

Постановка проблеми. Вивчаючи поняття «система нормативно-правового забезпечення» будь якої галузі, встановлено, що це є сукупністю законів і підзаконних нормативних актів, які створюють нормативно-правове поле для функціонування будь-якої системи і виконання нею свого призначення.

Нормативно-правова діяльність державної системи СФД ґрунтується на законодавчому та нормативному забезпеченні реалізації державної політики у сфері створення, формування, ведення та використання СФД. Питання полягає у тому, що для ефективної роботи цієї системи, необхідно своєчасно забезпечувати в юридичному та нормативному плані всі стадії її функціювання.

Цього можна досягти завдяки пріоритетним розробленням нормативно-правових актів, нормативних, настановних, технологічних та інших документів комплексу «Страховий фонд документації» з одночасною актуалізацією та коригуванням нормативно-правової бази шляхом розроблення змін до цих документів. Рішення щодо цього приймається завдяки управлінській діяльності.

Мета статті – дослідження чинного нормативно-правового забезпечення управління державною системою СФД, визначення прогалин і проблемних питань та надання рекомендацій і основних завдань щодо його вдосконалення.

Методологія проведеного дослідження ґрунтується на застосуванні аналізу нормативно-правової бази державної системи СФД, який спирається на вивчання документів, які юридично та нормативно забезпечують процеси її функціювання, а саме: створення, формування, ведення та використання СФД. У статті визначено комплекс основних документів, що на сьогодні є нормативно-правовою підставою функціювання державної системи СФД. Узагальнюючи результати проведеного аналізу, висвітлено актуальні проблеми, що стосуються нормативно-правового забезпечення управління державною системою СФД, визначено причини їх виникнення та наведено завдання, які у подальшому необхідно вирішити на законодавчому або нормативному рівні для ефективного функціювання системи.

Висновки. Узагальнюючи матеріали аналізу основних проблемних питань, негативних чинників, що впливають на функціювання державної системи СФД, та розвиток функцій державного управління, дозволив визначити рекомендації щодо вдосконалення нормативно-правового забезпечення та встановити такі основні завдання:

– забезпечувати у подальшому організаційно-методичне та науково-технічне супроводження формування, зберігання та використання СФД, у тому числі і того, що стосується сучасних методів отримання та зберігання інформації;

– створити передумови запровадження системи технічного регулювання у діяльність державної системи СФД та сформувати попередній перелік національних стандартів сфери СФД для цілей застосування системи технічного регулювання щодо відповідності продукції, пов’язаних з нею процесів або методів виробництва;

– розробляти державні нормативно-правові акти, які врегулюють та зарегламентують взаємодію Укрдержархіву з центральними та місцевими органами виконавчої влади, обласних адміністрацій з підприємствами, незалежно від форм власності, під час формування, ведення та використання обласного (регіонального) СФД;

– врегулювати та регламентувати порядок взаємодії Укрдержархіву з Кабінетом Міністрів України і (або) центральними та місцевими органами виконавчої влади під час планування робіт щодо формування СФД;

– визначитись у регіонах з відповідальними підрозділами (службами) за створення СФД у складі місцевих органів виконавчої влади та органів місцевого самоврядування, що мають

відповідати за формування, ведення та використання обласного (регіонального) СФД, забезпечити їх необхідною методичною документацією та встановити їх взаємозв'язок з Укрдержархівом;

– розробити зміни до змін до Кодексу України про адміністративні правопорушення щодо визначення відповідальності за порушення законодавства України про СФД;

– внести зміни в нормативно-правову базу сфери СФД щодо можливості спеціальним установам СФД України надавати послуги архівним установам у сфері створення та зберігання страхових копій документів;

– створити нормативну базу для ідентифікації та класифікації потенційно-небезпечих об'єктів (далі – ПНО) для отримання інформації про ПНО, що зареєстровані в СФД; впровадити надання користувачам Реєстру ПНО відомостей у вигляді, придатному для їх автоматизованого інтегрування до сторонніх інформаційних джерел, що забезпечують процеси підготовки управлінських рішень у сферах національної безпеки, оборони, економіки та пов'язані з функціонуванням ПНО об'єктів критичної інфраструктури;

– розробляти нові нормативно-правові акти з урахуванням напрямів розвитку державної системи СФД та створення нових СФД, що визначені в концептуальних та планувальних документах, вносити зміни до чинних нормативно-правових актів для їх удосконалення та сталого функціювання державної системи СФД.

УДК 778.14:930.005

Єврейнова Наталія Аркадіївна, провідний архітектор відділу досліджень і розробки нормативної, конструкторської та проектної документації на об'єкти будівництва у сфері страхового фонду документації НДІ мікрографії

Іваннікова Олена Сергіївна, провідний інженер-проектувальник відділу досліджень і розробки нормативної, конструкторської та проектної документації на об'єкти будівництва у сфері страхового фонду документації НДІ мікрографії

Журавель Валентина Василівна, провідний інженер-технолог відділу досліджень і розробки нормативної, конструкторської та проектної документації на об'єкти будівництва у сфері страхового фонду документації НДІ мікрографії

ОБ'ЄКТИ КУЛЬТУРНОЇ СПАДЩИНИ: АКТУАЛЬНІСТЬ СТВОРЕННЯ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДЛЯ ЗАПОБІГАННЯ ВТРАТИ ІНФОРМАЦІЇ

Постановка проблеми. Від початку російської агресії на території України пам'ятки культурної спадщини потерпають від вандалізму загарбників та знаходяться під загрозою знищення. Для відновлення об'єкта культурної спадщини потрібна задокументована інформація про пам'ятку.

Кожна країна зберігає інформацію, яка є важливою для її існування та діяльності. На підставі світового досвіду дієвим заходом, що може завадити безповоротній втраті документа є зберігання інформації на мікрографічній плівці. На сьогодні в Україні створена і діє державна система страхового фонду документації – організаційно-правова структура, яка здійснює державну політику та координацію робіт зі створення, формування, ведення та використання страхового фонду документації – упорядкованого масиву документів, зафіксованих на мікрографічній плівці чи інших компактних носіях інформації.

Мета статті – аналіз нинішнього стану об'єктів культурної спадщи на окупованих територіях України та тих, що постраждали від російської агресії, обґрунтування створення страхового фонду документації на об'єкти культурної спадщини, створення якого спрямоване на відновлення національного культурного надбання.

Виклад основного матеріалу. Україна на своїх теренах зберегла значну кількість об’єктів нерухомої культурної спадщини, починаючи від стоянки раннього палеоліту до зовсім молодих пам'яток, збудованих тільки у минулому столітті.

За даними Міністерства культури та інформаційної політики України станом на 04.2023 року під охороною держави перебуває 109 930 пам’яток, а на державному обліку є понад 130 тисяч об’єктів культурної спадщини (ОКС).

Законом України встановлено класифікацію ОКС за видами: археологічні, історії, монументального мистецтва, архітектури, містобудування, садово-паркового мистецтва, ландшафтні, науки і техніки.

На рис 1 наведено класифікацію ОКС за видами у відсотках.

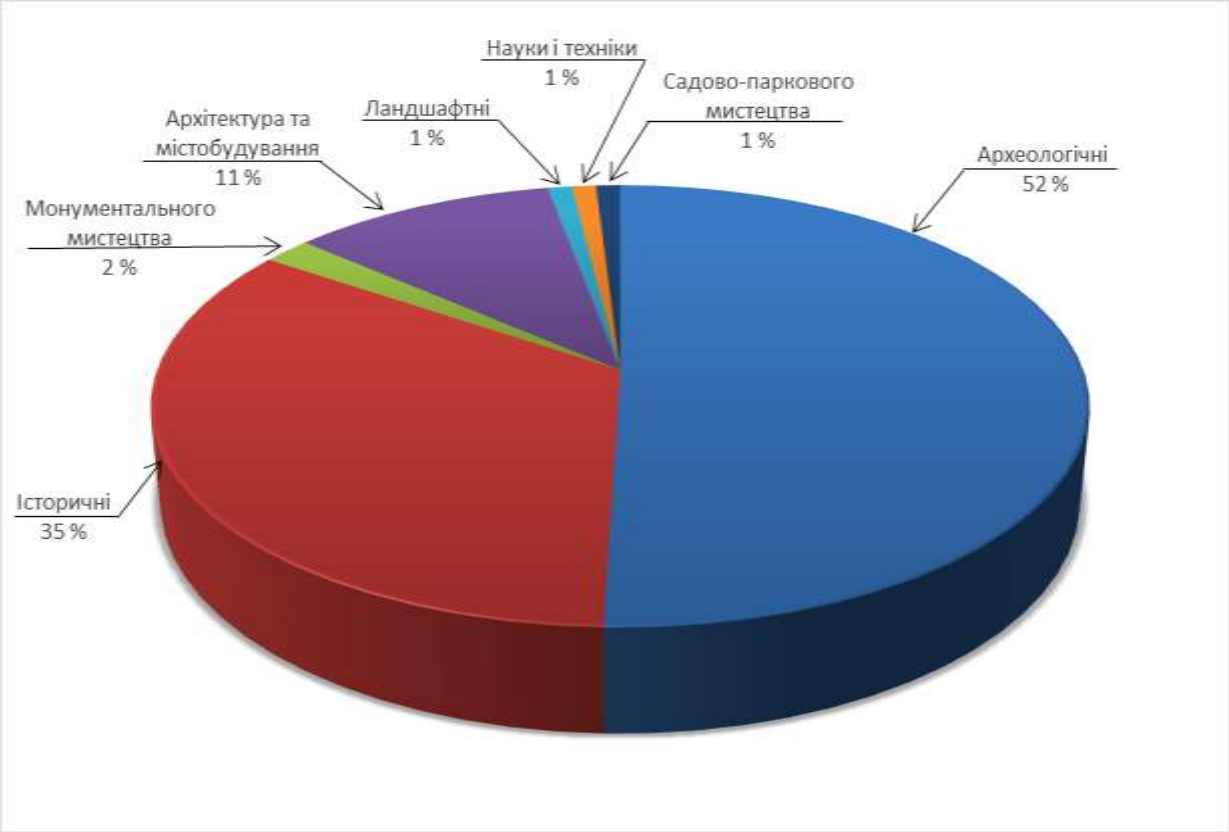


Рис.1. *Класифікація об’єктів культурної спадщини за видами у відсотках*

У сфері культури Україна тісно співпрацює із Центром всесвітньої спадщини ЮНЕСКО у рамках Конвенції про охорону всесвітньої культурної і природної спадщини 1972 року, яку ратифіковано Указом Президії Верховної Ради № 6673-XI (6673-11) від 4 жовтня 1988 року.

Станом на 2023 рік до Списку всесвітньої спадщини ЮНЕСКО увійшли 7 культурних об’єктів і 1 природний, розташованих на території України, а саме:

– Собор Святої Софії з прилеглими монастирськими спорудами у Києві, Києво-Печерська лавра (внесені у 1990 р.);

– Ансамбль історичного центру м. Львів (1998 р.);

– Транскордонний (10 країн) об’єкт «Дуга Струве» (геодезичні пункти Баранівка, Катеринівка, Старонекрасівка, Фельштин, 2007 р.);

– Резиденція митрополитів Буковини і Далмації (2011 р.);

– Дерев’яні церкви Карпатського регіону України і Польщі (2013);

– Античне місто-держава Херсонес Таврійський та його хора (2013);

– Букові праліси Карпат та давні букові ліси (2007, розширено 2011, 2017 та 2021);

– Історичний центр Одеси (2023).

Додатково Україною були внесені 17 об’єктів до переліку об’єктів-кандидатів на включення до Списку всесвітньої спадщини.

Кожний здобуток культурної спадщини є унікальним, а зникнення будь-якого з них є безповоротною втратою, непоправним збідненням цієї спадщини та всього народу. Кожна країна, на теренах якої розташовані здобутки культурної спадщини, повинна зберігати цю частину спадщини людства і забезпечити її передачу наступним поколінням. Вивчення культурної спадщини, знання про неї, її захист сприяють взаєморозумінню.

На сьогодні Міністерство культури та інформаційної політики збирає дані про руйнування об'єктів культурної спадщини України. За даними Міністерство культури та інформаційної політики, наведеними наприкінці жовтня 2022 року зазначено про руйнацію та пошкодження 170 пам'яток національного та місцевого значення, 146 об'єктів цінної історичної забудови та культурної спадщини, а також 58 меморіальних пам'ятників та творів мистецтва.

Найбільше руйнувань зазнали об'єкти культурної спадщини в Харківській області – 90, в Донецькій – 70, в Київській – 62, в Чернігівській – 37, в Луганській – 32, в Сумській – 20.

За час існування державної системи СФД створено страховий фонд на об'єкти та документацію безцінних скарбів світової культури – Києво-Печерського Національного історико-культурного заповідника, Національного музею історії України, Національного музею у м. Львові, на фондово-облікову документацію та унікальні документальні пам'ятки 110 музеїв, заповідників та бібліотек.

Роботи зі створення СФД на ОКС, здійснюється згідно із Законами України та низки постанов Кабінету Міністрів України.

Висновки. Сучасний стан культурної спадщини в Україні можна охарактеризувати як критичний, про що свідчить занепад та втрата багатьох пам'яток у результаті безвідповідальної людської діяльності та неналежна уваги держави питанням збереження культурної спадщини. Посилило кризу – пошкодження та знищення десяток культурних пам'яток за час вторгнення Росії на територію України. Для їх відновлення необхідна задокументована інформація.

Співставляючи різні методи збереження задокументованої інформації на різних носіях інформації доведено, що СФД є одним з надійніших ресурсів для зберігання інформації. Отже, насьогодні набуває надзвичайної актуальності створення СФД на ОКС, бо завжди є ризик безповоротної втрати цінної інформації, особливо під час війни.

Перевагою створення СФД є довгострокове (до 500 років) й надійне зберігання задокументованої інформації на компактних носіях (мікрофільмах) на відміну від традиційних паперових форм зберігання, яка постійно підпадає ризику бути безповоротно втраченою, та задокументованої інформації на електронних носіях, гарантований термін збереження якої не більше 5 років після чого вона може бути втраченою назавжди.

УДК 778.14:338

Журавель Валентина Василівна, провідний інженер-технолог відділу досліджень і розробки нормативної, конструкторської та проектної документації на об'єкти будівництва у сфері страхового фонду документації НДІ мікрографії

Іваннікова Олена Сергіївна, провідний інженер-проектувальник відділу досліджень і розробки нормативної, конструкторської та проектної документації на об'єкти будівництва у сфері страхового фонду документації НДІ мікрографії

Єврейнова Наталія Аркадіївна, провідний архітектор відділу відділу досліджень і розробки нормативної, конструкторської та проектної документації на об'єкти будівництва у сфері страхового фонду документації НДІ мікрографії

ОСОБЛИВОСТІ ВИЗНАЧЕННЯ ТРУДОМІСТКОСТІ НАУКОВИХ РОБІТ

Постановка проблеми. У виробничій сфері широко застосовують методи прямого нормування праці.

Метою науки і науково-технічної діяльності є отримання саме нових знань, нових рішень проблем. При цьому, якщо такі знання і рішення дійсно є новими, то вони щоразу перебувають поза межами вже накопиченого досвіду.

У зв'язку з цим і виникають складнощі в процесі нормування наукової праці. Методи нормування праці, які застосовують у виробничій сфері, не є придатними під час нормування трудомісткості НР.

Мета статті – дослідження та аналіз методів визначення трудомісткості НР: НДР, дослідно-конструкторських робіт (далі – ДКР), дослідно-технологічних робіт, а також нормування наукової праці в науково-дослідних інститутах (далі – НДІ).

Виклад основного матеріалу. Визначення тривалості виконання елементів операцій є необхідним для розроблення нормативів часу, вибору найбільш раціональних методів праці, встановлення складових норм часу, аналізу якості норм і нормативів [4].

Увесь робочий час поділяється на нормований і ненормований.

Нормований час складається з: підготовчо-заключного часу; часу оперативної роботи; часу обслуговування робочого місця; перерв на відпочинок та особисті потреби; перерв з організаційно-технічних причин.

Для визначення нормування праці у сфері наукових досліджень та розробок необхідно розуміти суть відмінності НДР від іншої праці.

Акумулюючи думки різних вчених, можна визначити, що НДР – це доцільна діяльність, спрямована на одержання і застосування нових знань, створення наукових та науково-технічних результатів.

Така діяльність являє собою один з видів творчої нестандартної розумової праці, який має інноваційний характер, передбачає постійний пошук нових рішень, постановку нових завдань, генерування нових ідей і винахід нових методів, спрямованих на створення нових (або вдосконалення вже наявних), оригінальних матеріальних, інтелектуальних та духовних благ.

Практична сторона питання та визначення конкретних норм поки залишаються недостатньо опрацьованими, оскільки об'єктивно оцінити обґрунтованість встановлених норм можна тільки з урахуванням усіх особливостей наукової праці.

Висновки. Досліджено, що існують різні методи нормування трудомісткості праці під час виконання НР, такі як аналітичний (аналітично-дослідницький, аналітично-розрахунковий) та сумарний (аналоговий), які мають обмеження в застосуванні.

Детальний розгляд методів визначення трудомісткості НР показав, що аналітичний метод характеризується складністю та громіздкістю розрахунків, які провадять для кожного дослідництва.

На відміну від аналітичного методу метод аналогів є найбільш прийнятним для розрахунку трудомісткості НР за рахунок використання у розрахунках укрупнених зведених даних щодо трудомісткості, в яких приведено середньостатистичні величини трудомісткості дослідних, конструкторських та технологічних робіт.

Розглянуто метод визначення трудомісткості НР, який застосовують у НДІ мікрографії з використанням СОУ 010, яке рекомендовано для застосування Державній архівній службі України, спеціальним установам СФД України.

Доцільно рекомендувати застосовувати СОУ 010 іншим юридичним чи фізичним особам, яких залучають до виконання НР в інтересах державної системи СФД.

Закон України «Про стандартизацію» визначає, що галузеві нормативні документи, зокрема СОУ 010, мають скасовуватися або замінюватися державними стандартами чи іншими документами. Через це вважається актуальним розробити на основі СОУ 010 Методичні рекомендації щодо правил виконання наукових (науково-технічних) робіт у сфері СФД та Нормативи трудомісткості наукових (науково-технічних) робіт у сфері СФД, що підвищить ефективність і якість нормування наукової праці.

УДК 778.14:002:69

Єврейнова Наталія Аркадіївна, провідний архітектор відділу досліджень і розробки нормативної, конструкторської та проектної документації на об'єкти будівництва у сфері страхового фонду документації НДІ мікрографії

Іваннікова Олена Сергіївна, провідний інженер-проектувальник відділу досліджень і розробки нормативної, конструкторської та проектної документації на об'єкти будівництва у сфері страхового фонду документації НДІ мікрографії

Журавель Валентина Василівна, провідний інженер-технолог відділу досліджень і розробки нормативної, конструкторської та проектної документації на об'єкти будівництва у сфері страхового фонду документації НДІ мікрографії

ОСНОВНІ ПРИНЦИПИ ВИБОРУ ГІДРОІЗОЛЯЦІЇ ДЛЯ ЗАГЛИБЛЕНИХ СПОРУД, ПРИЗНАЧЕНИХ ДЛЯ РОЗМІЩЕННЯ БАЗ ЗБЕРІГАННЯ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Постановка проблеми. Актуальність та необхідність виконання дослідження полягає в нагальній потребі створення умов відповідно до вимог технології виробництва зберігання документів СФД на площах, що надані для освоєння, шляхом усунення водопроникності огороджувальних конструкцій споруди.

Мета статті є висвітлення результатів теоретичних досліджень щодо забезпечення водонепроникненості огороджувальних конструкцій заглибленої споруди та вибору гідроізоляції.

Виклад основного матеріалу. Вода, що проникає всередину будівельних конструкцій, спричиняє не тільки корозію арматури та руйнування бетону, а й знижує експлуатаційні показники, порушує роботу технологічного обладнання, погіршує мікроклімат приміщення, утворює сприятливе середовище для розповсюдження плісняви, впливає на довговічність споруди.

Для будівельних конструкцій існують такі зовнішні загрози:

− підземна вода (залежно від рівня ґрунтових вод);

− ґрунтова вода, утримувана у ґрунті капілярними силами;

− фільтраційна вода або вода, що просочується;

− агресивна дія атмосферних опадів.

Джерела проникнення вологи до приміщень споруди, що розташовані нижче рівня землі, наведено на наступному рисунку.

Вирішенням цих проблем є влаштування гідроізоляції. Гідроізоляція – щільний водонепроникний матеріальний шар призначений для захисту будівельних конструкцій і споруд від зволоження ґрунтовими водами або іншими рідинами. У будинках і спорудах гідроізоляція забезпечує їх довговічість і нормальну експлуатацію.

Гідроізоляцію поділяють:

– за призначенням – на: протикапілярну; проти фільтрувальної води; проти атмосферних опадів; проти ґрунтових безнапірних та напірних вод;

– за місцем положення – на зовнішню та внутрішню;

– за видом застосовуваних матеріалів;

– за способом проведення гідроізоляційних робіт – на: обклеювальну; обмащувальну; проникаючу; ін'єкційну тощо.

Гідроізоляція зовнішня показана до застосування для підземних чи заглиблених споруд під час попадання ґрунтових вод усередину під тиском водяного пласта та атмосферних опадів. Вона також ефективна під час відновлення гідроізоляції збудованих споруд, тому що виявити всі порушення та дефекти гідроізоляції з середини неможливо. Лише за повного розкриття споруди можливо встановити та поновити всі зруйновані місця гідроізоляції.

Сучасна хімічна промисловість постійно розробляє нові матеріали для захисту будівельних конструкцій від проникнення вологи.

Найбільш застосовувані види гідроізоляційних матеріалів такі:

а) рулонні матеріали;

б) композиції на основі рідин. Ці склади поділяють на:

– композиції на основі водних розчинів;

– композиції на основі бітуму;

– хімічні композиції проникнення;

– ін'єкційні композиції;

в) цементнополімерні склади;

д) мастики.

За результатами пошуку джерел інформації щодо гідроізоляційних матеріалів встановлено, що на цей час немає нормативних документів на виконання робіт з гідроізоляції. Тому, для визначення характеристик гідроізоляційних матеріалів, їх властивостей, області, переваг та недоліків їхнього застосування використано інформацію з офіційних сайтів виробників продукції, практичного досвіду забудовників.

Висновки. Створення СФД на технічну документацію виробів та об'єктів промислового виробництва допомагає надійно захистити науково-технічний потенціал держави, а також підвищити безпеку країни в оборонній, економічній, інформаційній та інших сферах діяльності.

ЖУРНАЛ «ВІСНИК НАЦІОНАЛЬНОГО ТЕХНІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ "ХПІ"»

УДК 004.75

Ільїн Сергій Володимирович, завідувач відділу дослідження та розробки інформаційних технологій НДІ мікрографії

Євгеній Леонідович Холод, заступник завідувача відділу дослідження та розробки інформаційних технологій НДІ мікрографії

Андрій Борисович Мазничко, провідний інженер-програміст відділу дослідження та розробки інформаційних технологій НДІ мікрографії НДІ мікрографії

Любов Олександрівна Городнича, інженер-програміст ІІ категорії відділу дослідження та розробки інформаційних технологій НДІ мікрографії НДІ мікрографії

ЗАСТОСУВАННЯ МЕТОДУ АНАЛІЗУ ІЄРАРХІЙ ДЛЯ ВИБОРУ ОПТИМАЛЬНОЇ МОДЕЛІ КОНСОЛІДАЦІЇ ІТ-РЕСУРСІВ СФД УКРАЇНИ

Вступ. Аналіз сучасної тенденції стосовно консолідації корпоративних ІТ-ресурсів свідчить можливості суттєво зменшити витрати на ІТ, а заощаджені кошти – направити на підвищення якості наявних інформаційних послуг і впровадження нових.

Постановка проблеми. Необхідність визначення моделі консолідації ІТ-ресурсів у сфері інформаційного забезпечення Державного реєстру документів страхового фонду документації України (далі – Реєстр документів СФД) в умовах обмеженості ресурсів, необхідних на модифікацію/адаптацію чинної моделі інформаційного забезпечення ПЗ до сучасного апаратно-програмного забезпечення.

Мета. Визначення моделі організації спеціалізованого ПЗ для інформаційного забезпечення Реєстру документів СФД в умовах консолідації ІТ-ресурсів, зокрема визначення:

– критеріїв оцінювання та вибору моделі організації спеціалізованого ПЗ;

– альтернативних моделей організації спеціалізованого ПЗ;

– методу оцінювання моделей організації спеціалізованого ПЗ та визначення за його допомогою моделі, яка оптимальним чином задовольнить встановленим критеріям.

Виклад основного матеріалу статті. Визначення критеріїв оцінювання та вибір моделі організації спеціалізованого ПЗ здійснювались на підставі критеріїв оцінювання моделі якості програмного продукту [1].

Оцінювання якості програмного забезпечення та систем виконується за такими групами критеріїв: функціональна придатність, надійність, ефективність, працездатність, безпека, сумісність, ремонтопридатність, переносимість.

У результаті аналізу сучасних моделей організації ПЗ було визначено, що для інформаційного забезпечення Реєстру документів СФД крім чинної моделі організації спеціалізованого ПЗ можна використовувати модель організації у вигляді:

– веб-застосунків та різноманітні моделі надання хмарних послуг;

– моделей надання хмарних послуг («Інфрактура як сервіс» (IaaS) [2], «Платформа як сервіс» (PaaS) [2], «Програмне забезпечення як сервіс» (SaaS) [2], «Робочий стіл як послуга» (DaaS) [3], «Робоче місце як сервіс» (WaaS) [4].

Із низки наведених моделей надання хмарних послуг як альтернативні варіанти вибору моделі організації спеціалізованого ПЗ було обрано SaaS (відсутність витрат, пов’язаних з установкою, оновленням і підтримкою працездатності устаткування і встановленого на ньому ПЗ) та WaaS (клієнт отримує у своє користування повністю оснащене всім необхідним для роботи ПЗ віртуальне АРМ).

Порівняльний аналіз чинної моделі інформаційного забезпечення Реєстру документів СФД здійснювався в умовах консолідації ІТ-ресурсів здійснювався за визначеними в [1] критеріями серед моделей «Веб-застосунок», «SaaS» та «WaaS».

Вибір методу визначення нової моделі організації спеціалізованого ПЗ для інформаційного забезпечення Реєстру документів СФД в умовах консолідації ІТ-ресурсів було зроблено на користь методу аналізу ієрархій [5].

На першому етапі було виконано структурування проблеми у вигляді ієрархії [6] (вершина (мета), проміжні рівні (критерії, від яких залежать наступні рівні), останній рівень – перелік альтернатив).

На другому етапі згідно з принципом дискримінації та порівняльних суджень було встановлено пріоритети критеріїв і визначено оцінку кожної з альтернатив за критеріями [6]. Для чого після ієрархічного подання проблеми було:

– складено матрицю порівняння відносної важливості критеріїв по відношенню до загальної мети на першому рівні;

– складено матриці парних порівнянь кожної альтернативи на третьому рівні по відношенню до критеріїв другого рівня.

Розмірність матриць відповідала числу попарно порівнюваних елементів певного рівня.

На третьому етапі було розраховано вектори локальних пріоритетів кожної матриці [6].

На четвертому етапі було отримано вектор глобальних пріоритетів [6]. Відповідно до процедури ієрархічного синтезу шукані глобальні пріоритети розраховують шляхом зваженого сумування за всіма шляхами, що ведуть від мети (1-й рівень) до певної альтернативи (3-й рівень), і, у нашому випадку, є результатом добутку вектору локального пріоритету та матриці, утвореної векторами локальних пріоритетів.

Для проведення суб'єктивних парних порівнянь було використано шкалу відносної важливості, яка розподіляється від 1 («однаково важливість») до 9 («абсолютна перевага одного над другим»).

На підставі матриць попарних порівнянь альтернативних моделей організації спеціалізованого ПЗ та вектору локальних пріоритетів [6] було розраховано вектор глобальних пріоритетів.

Висновки. Таким чином, за допомогою методу аналізу ієрархій дійшли висновку про те, що як модель організації спеціалізованого ПЗ для інформаційного забезпечення Реєстру документів СФД в умовах консолідації ІТ-ресурсів доцільно використовувати модель «WaaS» (значення вектора глобальних пріоритетів0,367 проти 0,17 для моделі «Веб-застосунок» та «SaaS» та 0,2913 для чинної моделі).

ФАХОВИЙ ЖУРНАЛ «АКТУАЛЬНІ ПИТАННЯ У СУЧАСНІЙ НАУЦІ»

УДК 351:778.14

Болбас Олександр Миколайович, кандидат наук з державного управління, завідувач відділу досліджень і розробки нормативних документів у сфері СФД та міжнародного співробітництва НДІ мікрографії

Власовська Тетяна Григорівна, молодший науковий співробітник відділу досліджень і розробки нормативних документів у сфері СФД та міжнародного співробітництва НДІ мікрографії

МЕХАНІЗМИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ ПРОЦЕСІВ ВЕДЕННЯ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ В ЧАСТИНІ ВНЕСЕННЯ ЗМІН ДО МІКРОФІЛЬМІВ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ

Постановка проблеми. Правові, економічні та організаційні засади створення, формування, ведення і використання СФД України визначено Законом України «Про страховий фонд документації України» [1].

Відповідно до ст. 12 Закону України [1] ведення СФД передбачає забезпечення відповідності мікрофільмів СФД оригіналу чинної документації, їх довгострокове зберігання, переведення на архівне зберігання чи анулювання. Порядок і правила ведення галузевого та обласного (регіонального) СФД встановлюють нормативно-правові акти (далі – НПА) та національні стандарти України.

У державній системі СФД порядок ведення СФД визначено постановою Кабінету Міністрів України від 13.03.2002 № 319 «Про затвердження Положення про порядок формування, ведення та використання галузевого страхового фонду документації» [2], постановою Кабінету Міністрів України від 13.03.2002 № 320 «Про затвердження Положення про порядок формування, ведення та використання обласного (регіонального) страхового фонду

документації» [3], наказом Міністерства юстиції України від 26.05.2021 № 1850/5, зареєстрований у Міністерстві юстиції України 26.05.2021 за № 698/36320, «Про затвердження Порядку та правил внесення змін до документів галузевого страхового фонду документації» [4] та такими національними стандартами:

– ДСТУ 33.302:2015 «Страховий фонд документації. Порядок внесення змін до мікрофільмів страхового фонду документації» (далі – ДСТУ 33.302) [5];

– ДСТУ 33.303:2015 «Страховий фонд документації. Порядок переведення мікрофільмів та мікрофіш страхового фонду документації на архівне зберігання чи анулювання» (далі – ДСТУ 33.303) [6] тощо.

У зв'язку з розвитком нормативно-правової бази державної системи СФД [1 – 4], [7], [8], [9] і з прийняттям Закону України «Про стандартизацію» [10] постала проблема удосконалення механізмів державного управління процесів ведення СФД, встановлення відповідності положень і вимог ДСТУ 33.302 [5] чинному законодавству, а також практичному досвіду суб'єктів державної системи СФД щодо внесення змін до мікрофільмів СФД, набутому під час ведення СФД, і необхідність привести їх зміст і оформлення у відповідність чинному законодавству, правилам національної стандартизації та потребам користувачів.

Постановою Кабінету Міністрів України [7] на Державну архівну службу України (далі – Укрдержархів) було покладено функції з реалізації державної політики у сфері створення і функціонування державної системи СФД.

Відповідно до цього функції суб'єктів державної системи СФД зазнали змін. Тому потребує дослідження питання відповідності положень зазначених нормативних документів (далі – НД) законодавству України та сучасним потребам державної системи СФД.

За період чинності ДСТУ 33.302 [5] відбулися зміни у правилах національної стандартизації. Згідно з 5.11.2 ДСТУ 1.5:2015 «Національна стандартизація. Правила розроблення, викладання та оформлення національних нормативних документів» [11] національні стандарти не повинні містити повноважень і завдань органам державної влади, завдань підприємствам, організаціям та установам, положень щодо трудових відносин суб'єктів трудової діяльності тощо. Також, відповідно до 5.11.3 ДСТУ 1.5 не рекомендовано цитувати й тлумачити закони України.

Крім того, у процесі застосування ДСТУ 33.302 [5] суб'єктами державної системи СФД було визначено проблемні питання та надано зауваги, пропозиції стосовно уточнення їх положень щодо внесення змін до мікрофільмів СФД, ведення Державного реєстру документів страхового фонду документації України (далі – Державний реєстр документів СФД) [8].

Таким чином, наявні, зазначені вище, проблемні питання та невідповідності потребують вирішення шляхом удосконалення адміністративних, правових та інформаційних складових цільових механізмів державного управління процесів ведення СФД в частині внесення змін до мікрофільмів СФД.

Виклад основного матеріалу. Україна, як і багато країн світу, володіє інформацією стратегічного, оборонного значення, має промислову індустрію, унікальні наукові й промислові конструкторські організації, розвинуту інфраструктуру, культурну спадщину світового значення, має один з найважливіших аспектів своєї багатогранної діяльності – надійне збереження інформації та можливість її еквівалентного відтворення у випадках втрати або пошкодження оригіналів документів завдяки створеному заздалегідь СФД відповідно до Концепції розвитку державної системи страхового фонду документації [12].

Підвищення ефективності державної системи СФД може бути досягнуто шляхом удосконалення механізмів державного управління у сфері СФД, у тому числі, удосконаленням нормативно-правового та нормативного забезпечення функціювання державної системи СФД.

В процесі виконання роботи проаналізовано НПА і НД комплексу «Страховий фонд документації», які визначають порядок виконання та учасників робіт щодо ведення СФД, питання функціювання державної системи СФД, що виникають під час виконання робіт щодо

внесення змін до мікрофільмів СФД, а також внесення змін до Державного реєстру документів СФД, правила їх документування.

Має бути відзначено, що з часу набуття чинності ДСТУ 33.302:2015 [5] відбулися зміни у нормативно-правовій базі державної системи СФД, що призвело до зміни учасників виконання робіт щодо ведення СФД та перерозподілу функцій між суб'єктами державної системи СФД [1 – 4], [7], [8], [9]. Результати досліджень ще раз підтверджують необхідність постійної актуалізації положень НД з метою приведення у відповідність сучасним потребам інформаційно-технологічного та цифрового розвитку, визначення актуальності питань, що потребують удосконалення за цими напрямами під час ведення галузевого чи обласного (регіонального) СФД.

За результатами теоретичних досліджень задля чіткої організації роботи суб'єктів державної системи СФД, визначення виконавців робіт щодо внесення змін до мікрофільмів СФД, уточнення розподілу функцій та обов'язків суб'єктів державної системи СФД розроблено алгоритм процесу внесення змін до мікрофільмів СФД (рисунок 1).

Блок 1 – Початок.

Блок 2 – Процеси ведення СФД.

Блок 3 – Довгострокове зберігання мікрофільмів СФД.

Бази зберігання СФД здійснюють довгострокове зберігання мікрофільмів СФД.

Блок 4 – Організування роботи щодо перевірки відповідності мікрофільмів СФД чинній документації.

Укрдержархів на початку поточного року інформує міністерства й інші центральні органи виконавчої влади, які брали участь у створенні СФД, щодо потреби виконання робіт щодо ведення СФД, зокрема внесення змін до мікрофільмів СФД.

Блок 5 – Визначення відповідності мікрофільмів СФД чинній документації.

Постачальники документів перевіряють відповідність документів СФД чинній документації та складають акти про відповідність мікрофільмів страхового фонду чинній документації за встановленою формою й надають їх до Укрдержархіву.

У разі наявності інформації про зміни у чинній документації постачальники документів перевіряють відповідність документів галузевого СФД чинній документації негайно.

Блок 6 – Визначення необхідності внесення змін до мікрофільмів СФД.

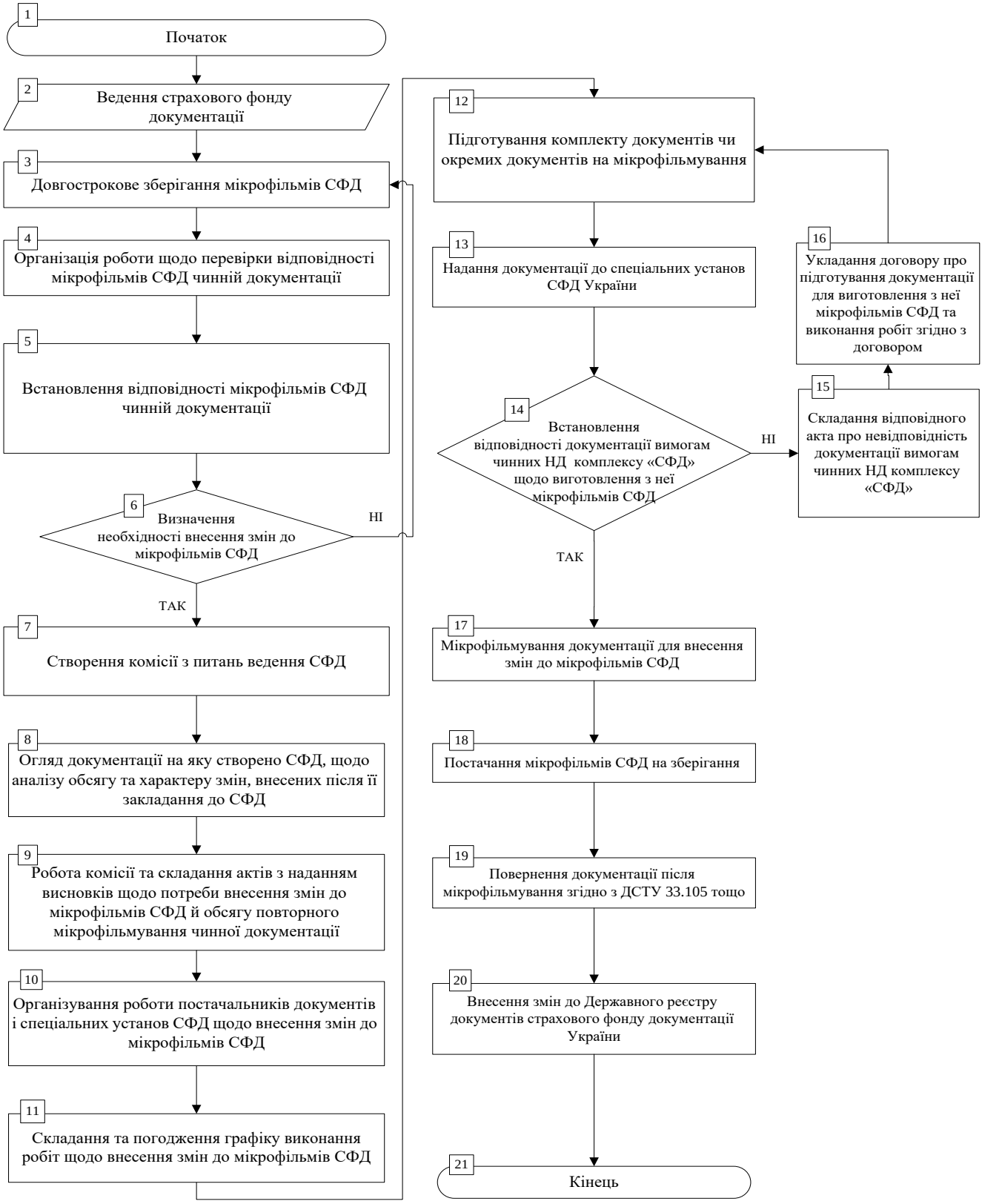


Рисунок 1. Алгоритм процесу внесення змін до мікрофільмів СФД

Блок 7 – Створення комісії з питань ведення СФД.

Постачальники документів створюють комісію (групу) або призначають відповідальну особу з питань ведення СФД.

Блок 8 – Огляд документації щодо аналізу обсягу та характеру змін, внесених після закладання її до СФД.

Комісія або відповідальна особа з питань ведення СФД оглядає документацію, на яку створено страховий фонд, аналізує обсяг та характер змін, внесених після її закладання до СФД.

Блок 9 – Робота комісії та складання актів з наданням висновків щодо потреби внесення змін до мікрофільмів СФД й обсягів повторного мікрофільмування чинної документації.

Комісія або відповідальна особа з питань ведення СФД за результатами огляду документації на яку створено страховий фонд, аналізування обсягу та характеру змін, внесених після її закладання до СФД складає акти про відповідність мікрофільмів СФД чинній документації, у яких фіксує висновки щодо потреби внесення змін у документи галузевого СФД й обсягу повторного мікрофільмування чинної документації.

Блок 10 – Організування роботи постачальників документів і спеціальних установ СФД щодо внесення змін до мікрофільмів СФД.

Укрдержархів відповідно до покладених на нього завдань організовує виконання робіт із внесення змін у документи галузевого СФД постачальників документів і спеціальних установ СФД.

Блок 11 – Складання та погодження графіку виконання робіт щодо внесення змін до мікрофільмів СФД.

Спеціальні установи СФД складають графік виконання робіт щодо внесення змін до мікрофільмів СФД та надають на погодження до Укрдержархіву.

Після цього Укрдержархів надсилає запити постачальникам документів щодо необхідності внесення змін у документи галузевого СФД.

Блок 12 – Підготування комплекту документів чи окремих документів на мікрофільмування.

Постачальник документів підготовлює комплект документів чи окремі документи на мікрофільмування згідно з НД [14], [15], [16], [17], [18], [19], [20], [21] тощо залежно від виду документації.

Блок 13 – Подання документації до спеціальних установ СФД.

Постачальники документів здійснюють відправку документації до спеціальних установ СФД.

Блок 14 – Визначення відповідності документації вимогам чинних НД комплексу «СФД» для виготовлення з неї документів СФД.

Спеціальні установи СФД здійснюють вхідне контролювання отриманої документації щодо відповідності вимогам чинних НД комплексу «Страховий фонд документації» для виготовлення з неї мікрофільмів СФД.

Блок 15 – Складання акта про невідповідність документації вимогам чинних НД комплексу «СФД».

Спеціальні установи СФД, у випадку невідповідності документації вимогам чинних НД комплексу «СФД», складають акт (у довільній формі).

Блок 16 – Укладання договору про підготування документації для виготовлення з неї мікрофільмів СФД та виконання робіт згідно з договором.

Постачальник документів і спеціальна установа СФД укладають договір про підготування документації для виготовлення з неї документів СФД та виконують роботи згідно з договором.

Блок 17 – Мікрофільмування документації для внесення змін до мікрофільмів СФД.

Спеціальні установи СФД мікрофільмують подану документацію для внесення змін до мікрофільмів СФД.

Блок 18 – Постачання мікрофільмів СФД на зберігання.

Спеціальні установи СФД після закінчення мікрофільмування відправляють документи галузевого СФД разом з супровідними документами до відповідної бази зберігання СФД.

Блок 19 – Повернення документації після мікрофільмування.

Спеціальні установи СФД по закінченню мікрофільмування документації повертають її постачальнику документів згідно з НД [14], [15], [16], [17], [18], [19] тощо залежно від виду документації.

Блок 20 – Внесення змін до Державного реєстру документів СФД.

Бази зберігання СФД вносять зміни до облікових документів, повідомляють Укрдержархів про необхідність внесення змін до Державного реєстру документів СФД.

Блок 21 – Кінець.

Таким чином, на підставі алгоритму процесу внесення змін до мікрофільмів СФД (див. рисунок 1) можна визначити правила внесення змін до мікрофільмів СФД, які мають стосуватись переліченого нижче:

– організування роботи щодо перевірки відповідності мікрофільмів СФД чинній документації;

– огляд документації з метою визначення відповідності мікрофільмів СФД чинній документації;

– документування результатів огляду документації;

– визначення необхідності внесення змін до мікрофільмів СФД і дії учасників процесу залежно від результатів огляду документації;

– документування висновків щодо потреби внесення змін до мікрофільмів СФД й обсягів повторного мікрофільмування чинної документації (складання актів);

– організування роботи постачальників документів і спеціальних установ СФД щодо внесення змін до мікрофільмів СФД;

– документування зазначеного процесу (складання та погодження графіку виконання робіт щодо внесення змін до мікрофільмів СФД);

– підготування комплекту документів чи окремих документів на мікрофільмування;

– подання документації до спеціальних установ СФД;

– вхідний контроль документації щодо відповідності її вимогам НД комплексу «СФД» для виготовлення з неї документів СФД;

– документування результатів контролювання (складання акту про невідповідність документації вимогам чинних НД комплексу «СФД» у разі потреби);

– укладання договору про підготування документації для виготовлення з неї мікрофільмів СФД та виконання робіт згідно з договором (за потреби);

– мікрофільмування документації для внесення змін до мікрофільмів СФД;

– документування внесення змін до мікрофільмів СФД (внесення змін до технічних паспортів мікрофільмів СФД і комплектувальних документів СФД);

– передавання та приймання на зберігання мікрофільмів СФД

– документування процесу (заповнення облікових документів);

– повернення документації після мікрофільмування;

– внесення змін до Державного реєстру документів СФД;

– звітування про внесення змін до мікрофільмів СФД;

– документування процесу (заповнення звітних документів).

Крім цього, для унаочнення інформації у ході досліджень розроблено модель процесу внесення змін до мікрофільмів СФД за допомогою IDEF0 технології структурного аналізу та проектування [13] із другим рівнем декомпозиції.

IDEF0 технологію використовують для створення функціональної моделі, яка відображає структуру і функції системи, а також потоки інформації і матеріальних об’єктів, які пов’язують ці функції.

Модель може містити три типи діаграм:

− контекстну діаграму (у кожній моделі може бути тільки одна контекстна діаграма);

− діаграми декомпозиції;

− діаграми дерева вузлів.

Контекстна діаграма є вершиною деревоподібної структури діаграм і являє собою найбільш загальний опис системи та її взаємодії із зовнішнім середовищем. Після опису системи в цілому виконують розподіл її на великі фрагменти. Цей процес називається функціональною декомпозицією, а діаграми, які описують кожен фрагмент і взаємодію фрагментів, називаються діаграмами декомпозиції.

Основні елементи на наведеній нижче моделі:

− роботи − позначають зазначені процеси, функції та завдання, які відбуваються протягом певного часу і мають розпізнавальні результати. Роботи зображено у вигляді прямокутників;

− стрілки − описують взаємодію робіт і являють собою певну інформацію.

Під час моделювання використовують чотири типи стрілок:

− вхід − матеріал або інформація, які використовують або перетворюють під час роботи для отримання результату (виходу);

− управління − правила, стратегії, процедури або стандарти, згідно з якими керують роботою;

− вихід − матеріал або інформація, які виробляють під час роботи;

− механізм − ресурси, які виконують роботу.

Моделювання виконано за допомогою програми CA ERwin. Ця програма відповідає всім вимогам для побудування IDEF0 моделей.

Для побудови IDEF0 моделі «Внесення змін до мікрофільму страхового фонду документації» було визначено її призначення – відображення процесу ведення СФД, визначення функцій суб’єктів, а також потоків інформації і матеріальних об’єктів, які пов’язують ці функції. Також було визначено необхідну глибину деталізації моделі – другий рівень декомпозиції.

Модель «Ведення СФД у частині внесення змін до мікрофільмів СФД» має контекстну діаграму, яку наведено на рисунку 2. На контекстній діаграмі відображено загальний опис процесу ведення СФД у частині внесення змін до мікрофільмів СФД – представлені елементи управління процесом, результати цього процесу та суб’єкти, які в ньому задіяні.

Для деталізації процесів ведення СФД побудовано діаграму декомпозиції ведення СФД у частині внесення змін до мікрофільмів СФД (рисунок 3). Розроблена модель відповідає своєму призначенню та об’єктивно описує процеси ведення галузевого та обласного (регіонального) СФД.

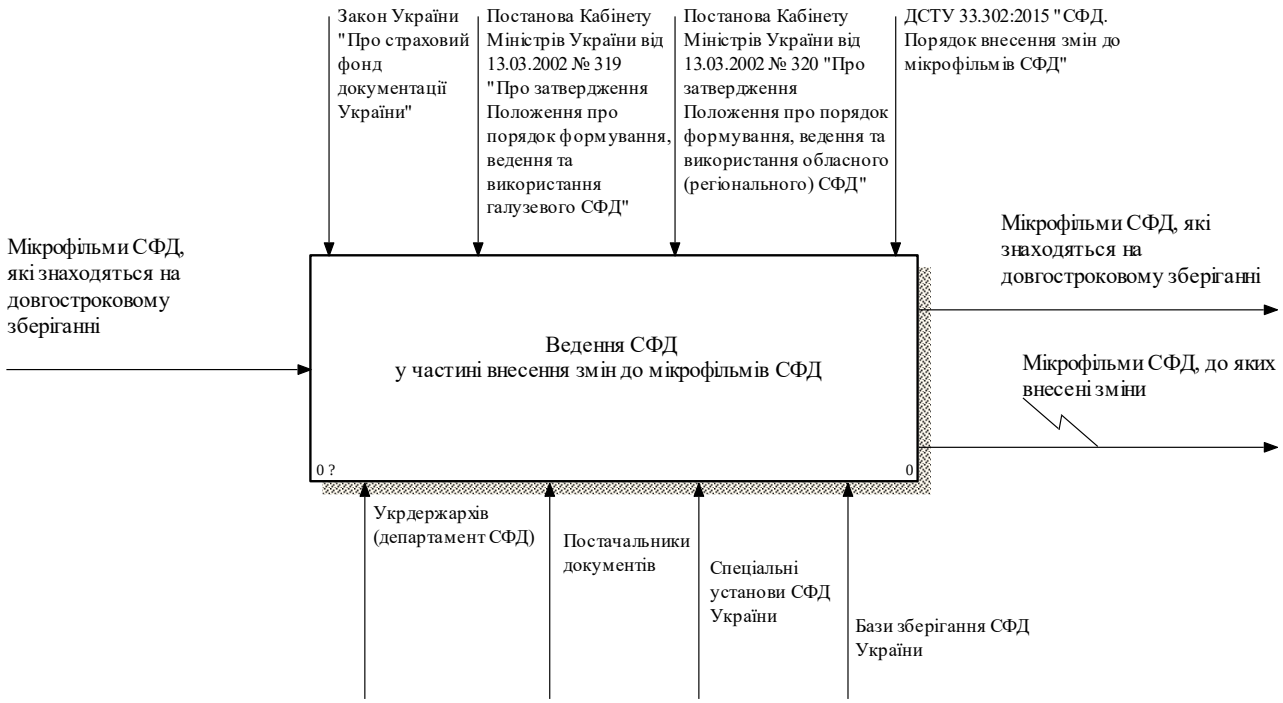


Рисунок 2 – Контекстна діаграма ведення СФД у частині внесення змін до мікрофільмів СФД

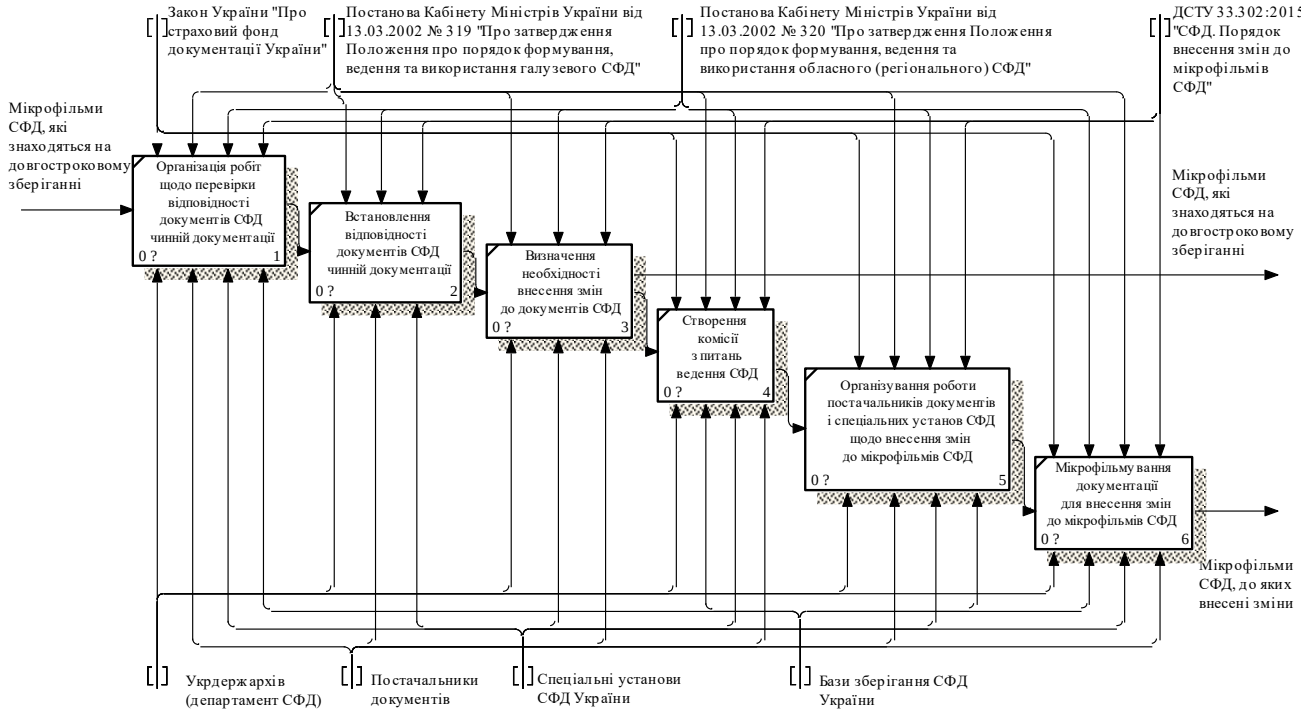


Рисунок 3 – Діаграма декомпозиції ведення СФД у частині внесення змін до мікрофільмів СФД

За допомогою IDEF0 моделі процесів ведення СФД у частині внесення змін до мікрофільмів СФД (див. рисунок 2 та 3) були встановлені вимоги до проведення робіт згідно з НПА [1 – 4], [7], [8], [9] та НД [5], а також визначені учасники робіт із внесення змін до мікрофільмів СФД, а саме:

– Центральні, місцеві органи виконавчої влади;
– Укрдержархів (департамент СФД);
– постачальники документів;
– спеціальні установи СФД;
– бази зберігання СФД.

Висновки. В результаті теоретичних досліджень за допомогою розробленого алгоритму процесу внесення змін до мікрофільмів СФД та аналітично-графічного методу IDEF0 моделювання процесів ведення СФД у частині внесення змін до мікрофільмів СФД удосконалено адміністративні, правові та інформаційні складові цільових механізмів державного управління процесів ведення СФД в частині внесення змін до мікрофільмів СФД, а саме встановлено вимоги до проведення робіт згідно з НПА [1 – 4], [7], [8], [9] та НД [5], а також визначено учасників та виконавців робіт із внесення змін до мікрофільмів СФД.

Розроблені алгоритм процесу внесення змін до мікрофільмів СФД і IDEF0 модель «Ведення СФД у частині внесення змін до мікрофільмів СФД» надають можливість визначити правила внесення змін до мікрофільмів СФД.

Проведено аналіз чинного стандарту ДСТУ 33.302 [5] щодо відповідності встановлених ним положень, правил та порядку сучасним потребам користувачів та чинному законодавству України і виявлено, що цей стандарт не відповідає НПА, НД і потребам споживачів у сучасних умовах функціювання державної системи СФД, та потребує узгодження та удосконалення низки положень.

УДК 351:778.14

Власовська Тетяна Григорівна, молодший науковий співробітник відділу досліджень і розробки нормативних документів у сфері СФД та міжнародного співробітництва НДІ мікрографії

Болбас Олександр Миколайович, кандидат наук з державного управління, завідувач відділу досліджень і розробки нормативних документів у сфері СФД та міжнародного співробітництва НДІ мікрографії

МЕХАНІЗМИ ДЕРЖАВНОГО УПРАВЛІННЯ СТВОРЕННЯМ СТРАХОВОГО ФОНДУ ДОКУМЕНТАЦІЇ ДЛЯ ЗБЕРЕЖЕННЯ ІНФОРМАЦІЇ ПРО КУЛЬТУРНІ ЦІННОСТІ

Постановка проблеми. Однією з умов інтеграції України до європейського та світового співтовариства є забезпечення збереження національної культурної спадщини як частини світової культури.

Культурна спадщина — сукупність успадкованих людством від попередніх поколінь об’єктів матеріальної та духовної культури виняткової історичної, художньої, наукової чи іншої культурної цінності, що мають важливе значення для формування національної самосвідомості українського народу і визначають його вклад у всесвітню культуру.

Пошкодження або зникнення будь-яких елементів тієї чи іншої культурної цінності є згубним збідненням спадщини всіх народів світу.

Обов’язок забезпечувати виявлення, охорону, збереження, популяризацію і передачу майбутнім поколінням культурної спадщини, яка є на території певної держави, покладається насамперед на цю державу. Для реалізації даного положення кожна держава повинна максимально використовувати наявні в неї ресурси, а в разі необхідності — міжнародну

допомогу та співробітництво, що передбачає фінансове, наукове, технічне і художнє сприяння.

Насамперед держава має створити правове підґрунтя для забезпечення виявлення, охорони, збереження культурної спадщини.

Правові, організаційні, соціальні та економічні відносини у сфері охорони культурної спадщини з метою її збереження, використання об'єктів культурної спадщини у суспільному житті, захисту традиційного характеру середовища в інтересах нинішнього і майбутніх поколінь регулює Закон України «Про охорону культурної спадщини» [1].

Згідно із ст. 16 Закону України «Про культуру» [2] документи на об'єкти культурної спадщини та інформація про культурні цінності підлягають збереженню шляхом створення страхового фонду документації.

Згідно зі ст. 10 Закону України «Про страховий фонд документації України» [3] формування, ведення та використання страхового фонду документації України у сфері збереження інформації про культурні цінності здійснюється відповідно до цього Закону з урахуванням особливостей, що визначаються центральним органом виконавчої влади у сфері культури і мистецтв.

Особливість створення страхового фонду документації для збереження інформації про культурні цінності полягає в тому, що інформація (візуальна, наприклад) міститься як у самому предметі, що є культурною цінністю, так і в документах, які описують цей предмет — історія його створення, побутування, місце його виявлення і наукового вивчення тощо. Предмети ці різноманітні за ознаками і мають свої особливості, які вимагають ураховувати їх під час роботи з цими предметами. Окремо виділено рухомі предмети, пов'язані з нерухомими об'єктами культурної спадщини. Оскільки центральним органом виконавчої влади у сфері культури і мистецтв не визначено на рівні нормативно-правового акта тих особливостей, які потрібно враховувати під час створення страхового фонду документації для збереження інформації про культурні цінності, прийнято рішення дослідити наявність і характер цих особливостей через аналізування нормативно-правового поля, яке унормовує виконання процесів зберігання і обліку рухомих предметів, пов'язаних з нерухомими об'єктами культурної спадщини, а також документування цих процесів.

Виклад основного матеріалу. Для досягнення мети виконано дослідження правового та інформаційного полів у сфері охорони культурної спадщини для визначення нормативно-правових актів (національних, міжнародних і регіональних), нормативних і методичних документів, які унормовують діяльність у цій сфері. Законодавство України щодо збереження та управління культурною складається з кількох груп нормативно-правових актів, а саме:

— Конституція України [4];

— міжнародні договори, згода на обов'язковість яких надана Верховною Радою України;

— базових законів про культурну спадщину;

— законодавство, що регулює різні аспекти збереження та управління культурною спадщиною (землекористування, містобудівна діяльність, оренда, приватизація тощо);

— законодавство, що регулює діяльність органів державної влади та місцевого самоврядування, пов'язану зі збереженням та використанням культурної спадщини.

При цьому під терміном «законодавство» варто розуміти не лише законодавчі акти (кодекси, закони), а й нормативно-правові акти Президента України, Кабінету Міністрів України, центральних органів виконавчої влади, прийняті в межах їх повноважень, визначених законом.

Засади правового режиму культурної спадщини відображені безпосередньо в деяких положеннях Конституції України. Так, ст. 54 Конституції України [4] встановлює, що культурна спадщина охороняється законом, а держава забезпечує збереження історичних пам'яток та інших об'єктів, що становлять культурну цінність. Поряд із цим ст. 66 Конституції України [4] передбачає обов'язок кожної людини та громадянина не заподіювати шкоду природі, культурній спадщині, відшкодовувати завдані ним збитки.

Таким чином, Конституція України [4] говорить одночасно про охорону та збереження культурної спадщини, а її положення мають передусім охоронно-обмежувальний характер та

спрямовані на запобігання шкідливим впливам на культурну спадщину, аніж на її раціональне використання.

У преамбулі Закону України «Про охорону культурної спадщини» [1] зазначено, що цей закон регулює відносини в сфері охорони культурної спадщини з метою її збереження, використання об'єктів культурної спадщини у суспільному житті, захисту традиційного характеру середовища в інтересах нинішнього і майбутніх поколінь. Цей закон встановлює повноваження різних органів виконавчої влади та місцевого самоврядування у сфері охорони культурної спадщини (ст.ст. 4 — 6) та містить здебільшого охоронні норми: встановлює засади реєстрації пам'яток (ст.ст. 13 — 16), забезпечення режиму

їх охорони (ст.ст. 22 — 30) та захисту традиційного характеру середовища (ст.ст. 31 — 36). Разом із тим, низка положень цього закону стосується питань здійснення права власності на об'єкти культурної спадщини (ст.ст. 17 — 21), управління та використання об'єктів культурної спадщини (ст.ст. 24, 25, 32, 33). Переважно це обмежувальні норми, що випливають зі статусу пам'ятки та режиму охорони.

Закон України «Про охорону археологічної спадщини» [5], ухвалений невдовзі після ратифікації Верховною Радою України Європейської конвенції про охорону археологічної спадщини (переглянутої) 1992 року, є спеціальним законом з питань охорони, збереження та дослідження археологічної спадщини, норми якого, як правило, мають пріоритет над загальними нормами Закону України «Про охорону культурної спадщини» [1] Закон України «Про охорону археологічної спадщини» [5].

Закон України «Про музеї та музейну справу» [6] визначає засади створення та діяльності музеїв як закладів, метою яких є залучення громадян до надбань національної та світової культурної спадщини та музеєфікації як однієї зі складових охорони культурної спадщини (ст. 1). Вводить поняття Музейного фонду України як складової культурної спадщини (ст. 15), унікальні предмети з якого можуть вноситися до Державного реєстру національного культурного надбання (далі — ДРНКН).

Закон України «Про вивезення, ввезення та повернення культурних цінностей» [7] регулює відносини, пов'язані з вивезенням, ввезенням та поверненням культурних цінностей, і спрямований на охорону національної культурної спадщини та розвиток міжнародного співробітництва України у сфері культури, визначає термін «культурні цінності» та інших пов'язаних з ним понять.

Закон України «Про Національний архівний фонд та архівні установи» [8] регулює відносини, пов'язані із формуванням, обліком, зберіганням і використанням Національного архівного фонду, та інші основні питання архівної справи. Цей закон надає визначення термінів «документ Національного архівного фонду», «унікальний документ» та інших пов'язаних з ними понять.

Результатом дослідження законів є висновок, що в Україні відсутній комплексний закон, що охоплює усі основні правові аспекти, пов'язані із культурною спадщиною. Правовий статус культурної спадщини в Україні врегульовують кілька законів.

На виконання базових законів про культурну спадщину прийнято низку документів, що унормовують діяльність щодо збереження та охорони культурної спадщини.

Постанова Кабінету Міністрів України від 12.08.1992 № 466 «Про затвердження Положення про Державний реєстр національного культурного надбання» [9]. ДРНКН створено з метою обліку об'єктів матеріальної та духовної культури виняткової історичної, художньої, наукової чи іншої культурної цінності, що мають важливе значення для формування національної самосвідомості українського народу і визначають його вклад у всесвітню культурну спадщину.

Постанова Кабінету Міністрів України від 20.07.2000 № 1147 «Про затвердження Положення про Музейний фонд України» [10] визначає порядок формування Музейного фонду України, порядок обліку музейних предметів, музейних колекцій, музейних зібрань, забезпечення їх охорони, збереження і використання. Дія цього Положення поширюється на всі види музеїв, передбачені ст. 6 Закону України «Про музеї і музейну діяльність», і заповідники,

у яких зберігаються музейні предмети та музейні колекції Музейного фонду України.

Згідно з постановою Кабінету Міністрів України від 22.05.2019 № 452 «Про затвердження Порядку визначення категорій пам'яток» [11] визначають категорії пам'яток для внесення об'єктів культурної спадщини до Державного реєстру нерухомих пам'яток України (далі — Реєстр). Також ця постанова визначає ознаки, яким мають відповідати об'єкти культурної спадщини, які пропонуються для внесення до Реєстру за категорією національного значення і за категорією місцевого значення.

Правила обліку, охорони, реставрації та використання об'єктів національного культурного надбання (і пов'язаних з ними рухомих предметів) визначаються чинним законодавством про пам'ятки історії та культури, музейний, бібліотечний і архівний фонд України, а також інструкціями відповідних центральних органів виконавчої влади, які є обов'язковими для всіх закладів, підприємств і організацій, а також громадян, у власності яких знаходяться об'єкти національного культурного надбання.

Таким чином дійшли висновку, що в Україні немає єдиних правил обліку та зберігання рухомих предметів, пов'язаних з нерухомими об'єктами культурної спадщин.

Норми базових законів конкретизовані також в актах центральних органів виконавчої влади, наприклад, наказах Міністерства культури та інформаційної політики України.

Наказ Міністерства культури України від 11.03.2013 № 158, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 01.04.2013 за № 528/23060 «Про затвердження Порядку обліку об'єктів культурної спадщини» [12] визначає єдину систему обліку об'єктів культурної спадщини незалежно від їх видів та типів.

Взяття на облік об'єкта культурної спадщини забезпечують уповноважені органи, повноваження яких поширюється на територію розміщення такого об'єкта, шляхом занесення його до Переліку об'єктів культурної спадщини.

Питання про занесення об'єкта культурної спадщини до Переліку об'єктів культурної спадщини розглядається зокрема на підставі фотофіксації об'єкта: фото загального вигляду, фото об'єкта в контексті (навколишньому середовищі), фото найбільш цінних (характерних) елементів об'єкта, фото рухомих об'єктів (деталей), фото загроз (дії негативних чинників).

Наказом Міністерства юстиції України від 16.08.2016 № 2505/5, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 18.08.2016 за № 1148/29278 затверджено «Методику віднесення документів Національного архівного фонду до унікальних» [13], у якій визначено критерії віднесення документів Національного архівного фонду (далі — НАФ) до унікальних, диференційовано критерії за характеристиками та встановлено умови застосування критеріїв. Також визначено вимоги щодо організації роботи щодо виявлення унікальних документів НАФ, вимоги щодо описування унікальних документів в анотованому переліку та порядок подання на розгляд анотованого переліку і внесення унікальних документів до Державного реєстру національного культурного надбання.

Наказом Міністерства культури і мистецтв України від 25.10.2001 № 653, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 14.02.2002 за № 144/6432 затверджено «Порядок занесення унікальних пам'яток Музейного фонду України до Державного реєстру національного культурного надбання» [14], у якому визначено:

— принципи й критерії визначення унікальності пам'яток Музейного фонду України;

— принципи проведення експертизи цінності пам'яток, основні критерії експертизи цінності пам'яток, вимоги щодо виявлення та занесення унікальних пам'яток Музейного фонду України до ДРНКН;

— вимоги щодо охорони, зберігання і використання пам'яток Музейного фонду України, занесених до ДРНКН;

— форми та вимоги щодо заповнення науково уніфікованого паспорта на музейні предмети (рухомі), які входять до складу державної частини Музейного фонду України і переліку унікальних пам'яток Музейного фонду України;

— порядок вилучення унікальних пам'яток з ДРНКН.

Наказом Міністерства культури України від 14.06.2016 № 437, зареєстрованим в

Міністерстві юстиції України 08.07.2016 за № 936/29066, затверджено «Порядок відбору рукописних книг, рідкісних і цінних видань до Державного реєстру національного культурного надбання» [15], у якому визначено:

— механізм відбору рукописних книг, рідкісних і цінних видань, окремих книжкових колекцій для включення до ДРНКН;

— основні групи документів, що включаються до ДРНКН;

— вимоги щодо організації відбору документів для включення їх до ДРНКН;

— форми описів основних груп документів, що включаються до ДРНКН.

Наказом Міністерства юстиції України від 05.10.2015 № 1897/5, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 07.10.2015 за № 1212/27657,

затверджено «Порядок обліку унікальних документів, які зберігаються у власників документів або уповноважених ними осіб, що перебувають у зонах комплектування архівних установ» [16], у якому визначено:

— основні вимоги щодо ведення обліку унікальних документів, які зберігаються у власників документів або уповноважених ними осіб, що перебувають у зонах комплектування архівних установ;

— основні облікові документи, що містять інформацію про унікальні документи;

— форму Аркуша обліку унікального документа, який зберігається у власника документа або уповноваженої ним особи, що перебуває у зоні комплектування архівної установи.

Стосовно перспективи розвитку нормативно-правового регулювання діяльності у сфері охорони культурної спадщини можна відмітити наведене нижче.

На офіційному сайті Міністерства культури та інформаційної політики опубліковано проєкт Концепції державної політики реформування сфери охорони нерухомої культурної спадщини (далі — Концепція) [17].

Метою Концепції є створення ефективної системи захисту культурної спадщини в державі, виявлення, використання її економічного, культурно-просвітницького, туристичного та іншого потенціалу та забезпечення провадження комплексної, послідовної та скоординованої діяльності органів державної влади, органів місцевого самоврядування та громадських об’єднань із її реалізації.

Концепція базується на таких принципах:

— публічності та прозорості формування політики у сфері охорони культурної спадщини;

— децентралізації системи управління й охорони культурної спадщини;

— забезпечення державно-приватного партнерства у сфері охорони культурної спадщини;

— доступності культурної спадщини;

— сприяння міжнародному співробітництву у сфері охорони м;

— міжкультурної співпраці з метою ознайомлення з надбанням різних культур і забезпечення національної злагоди;

— збереження культурної спадщини та заохочення її розвитку;

— дерегуляції;

— розумного використання культурної спадщини як ресурсу сталого розвитку та якості життя в постійно мінливому суспільстві шляхом якнайменших змін і доповнень об’єкта.

На першому етапі (2018 — 2020 роки) передбачалось, зокрема, розроблення та затвердження регіональних програм у сфері охорони культурної спадщини;

На другому етапі (2020 — 2025 роки) передбачається розроблення

та затвердження Державної програми охорони культурної спадщини

на 2020 — 2025 роки.

Державної програми охорони культурної спадщини на 2020 — 2025 роки на теренах всесвітньої мережі не виявлено, як і її проєкту. Проте регіональні програми діють.

Оскільки мета нашого дослідження перебуває на перетині сфери охорони культурної

спадщини і сфери страхового фонду документації України розглянуто нормативно-правове і методологічне забезпечення діяльності у сфері формування страхового фонду документації України для збереження документів на об'єкти культурної спадщини та інформації про культурні цінності.

Закон України «Про страховий фонд документації України» [3] визначає правові, економічні та організаційні засади створення, формування, ведення і використання СФД України, а також функціонування державної системи СФД. Функціонування державної системи СФД ґрунтується на засадах обов'язковості включення документації, необхідної зокрема для збереження документів на об'єкти культурної спадщини та інформації про культурні цінності, до СФД України.

У ст. 10 Закону України [3] зазначено, що формування, ведення та використання СФД у сфері збереження інформації про культурні цінності здійснюється відповідно до цього Закону України [3] з урахуванням особливостей, що визначаються центральним органом виконавчої влади у сфері культури і мистецтв, таким чином підтверджено, що проблема, описувана у цій статті, стосується двох сфер діяльності: охорони (збереження) культурної спадщини і створення страхового фонду документації України.

Для впровадження положень Закону України [3] прийнято такі підзаконні нормативно-правові акти:

а) постанова Кабінету Міністрів України від 13.03.2002 № 319 «Про затвердження Положення про порядок формування, ведення та використання галузевого страхового фонду документації» [18], що встановлює таке:

— порядок формування відповідними міністерствами, іншими центральними органами виконавчої влади, постачальниками документів, спеціальними установами страхового фонду документації, а також його ведення та використання;

— основою для розроблення галузевих програм створення страхового фонду документації для зберігання документів на об'єкти культурної спадщини та інформації про культурні цінності є Реєстр, ДРНКН, фондово-облікова документація музеїв і заповідників, а також описи, схеми, переліки і каталоги історичних пам'яток та інших об'єктів, що становлять культурну цінність;

б) постанова Кабінету Міністрів України від 13.03.2002 № 320 «Про затвердження Положення про порядок формування, ведення та використання обласного (регіонального) страхового фонду документації» [19], що встановлює таке:

— порядок формування, ведення та використання обласного (регіонального) страхового фонду документації;

— до складу обласного (регіонального) страхового фонду документації входять, зокрема, документи страхового фонду на об'єкти культурної спадщини, розташовані на території області (регіону), а також документи, які містять інформацію про культурні цінності.

в) постанова Кабінету Міністрів України від 16.05.2002 № 642 «Про затвердження Порядку ведення Державного реєстру документів страхового фонду документації України» [20] встановлює таке:

— Державний реєстр документів страхового фонду документації

України — це автоматизована інформаційна система державного обліку та обробки інформації про документи СФД;

— інформація про документи СФД вноситься до Державного реєстру документів страхового фонду документації України безоплатно на підставі галузевих і обласних (регіональних) програм створення страхового фонду документації, відомостей спеціальних установ страхового фонду документації та баз зберігання страхового фонду документації щодо виготовлення чи прийняття на облік документів страхового фонду документації;

— за запитами центральних і місцевих органів виконавчої влади, органів місцевого самоврядування та постачальників документів Укрдержархів безоплатно надає їм інформацію про наявність документів у страховому фонді документації та про реєстраційні номери документів страхового фонду документації в Державному реєстрі документів страхового фонду

документації України.

г) наказом Міністерства юстиції України від 01.09.2014 № 1444/5, зареєстрованим в Міністерстві юстиції України 04.09.2014 за № 1071/25848 [21] затверджено форму та опис галузевої програми створення страхового фонду документації встановлює вимоги щодо форми і змісту галузевої програми.

Для установлення положень для загального та неодноразового використання щодо наявних чи потенційних завдань і досягнення оптимального ступеня впорядкованості в сфері створення (формування) страхового фонду документації для збереження документів на об'єкти культурної спадщини та інформації про культурні цінності розроблено низку нормативних і методичних документів:

— ДСТУ 33.106:2005 Страховий фонд документації. Об'єкти культурної спадщини. Документація на об'єкти архітектури та містобудування. Технічні вимоги [22], що встановлює технічні вимоги щодо підготування документації на об'єкти архітектури та містобудування зокрема комплектування, оформлення комплектувальних документів СФД для формування СФД та відправлення її до спеціальних установ СФД;

Вимоги цього стандарту поширюються на документацію на об'єкти архітектури та містобудування, які занесені до Реєстру, та на документацію на щойно виявлені об'єкти архітектури та містобудування, які визнані об'єктами культурної спадщини і підлягають охороні відповідно до законодавства України;

— ДСТУ 33.107:2006 Страховий фонд документації. Об'єкти культурної спадщини. Документація на об'єкти історичні та монументального мистецтва. Технічні вимоги [23], який встановлює технічні вимоги щодо підготування документації на об'єкти історичні та монументального мистецтва зокрема комплектування, оформлення комплектувальних документів СФД для формування СФД та відправлення її до спеціальних установ СФД;

— ДСТУ 33.109:2005 Страховий фонд документації. Об'єкти культурної спадщини. Документація на рухомі предмети, пов'язані з нерухомими об'єктами. Технічні вимоги [24], який встановлює технічні вимоги до документації на рухомі предмети об'єктів культурної спадщини, призначеної для формування страхового фонду документації, правила поводження з документацією на рухомі предмети об'єктів культурної спадщини під час виконання робіт щодо виготовлення документів страхового фонду документації, вимоги щодо комплектності та транспортування документації на рухомі предмети об'єктів культурної спадщини а також вимоги щодо оформлення комплектувальних документів страхового фонду документації.

— ДСТУ 33.117:2017 Страховий фонд документації. Об'єкти культурної спадщини. Об'єкти науки і техніки. Загальні технічні вимоги [25], який установлює вимоги щодо підготовки, складу, комплектності, відправки, фізичного стану та оформлення документації, призначеної для формування страхового фонду документації на об'єкти (зокрема пам'ятки) культурної спадщини науки і техніки.

— ДСТУ 33.203:2005 Страховий фонд документації. Об'єкти культурної спадщини. Об'єкти архітектури та містобудування. Порядок створювання [26], що установлює порядок створення страхового фонду документації на об'єкти культурної спадщини незалежно від форми власності на них. Вимоги цього стандарту поширюються на об'єкти архітектури та містобудування, які занесені до Реєстру, та щойно виявлені об'єкти архітектури та містобудування, визначені об'єктами культурної спадщини і, відповідно до законодавства України, підлягають охороні.

— ДСТУ 33.204:2015 Страховий фонд документації. Об'єкти культурної спадщини: археологічні, історичні, монументального мистецтва, ландшафтні та садово-паркового мистецтва. Порядок створення та формування [27], що установлює порядок створення, формування страхового фонду документації на об'єкти (у тому числі пам'ятки) культурної спадщини: археологічні, історичні, монументального мистецтва, ландшафтні та садово-паркового мистецтва незалежно від форми власності на них. Стандарт не поширюється на такі види об'єкти культурної спадщини: науки і техніки, архітектури та містобудування.

— ДСТУ 33.210:2015 Страховий фонд документації. Об'єкти культурної спадщини

науки і техніки. Порядок створення та формування [28], який установлює порядок створення, формування страхового фонду документації на об'єкти (у тому числі пам'ятки) науки і техніки культурної спадщини незалежно від форми власності на них. Стандарт поширюється на об'єкти науки і техніки культурної спадщини незалежно від форми власності на них.

— ДСТУ 33.211:2016 Страховий фонд документації. Культурні цінності. Порядок створення, формування, ведення та використання [29], що установлює порядок створення, формування, ведення та використання страхового фонду документації для збереження інформації про культурні цінності зокрема етапи робіт, перелік учасників робіт, завдання та обов'язки учасників робіт.

Цей стандарт поширюється на страховий фонд документації, який містить документи, зафіксовані на галогенідосрібній плівці, з інформацією про:

— музейні предмети, музейні зібрання державної і недержавної частин Музейного фонду України;

— особливо цінні, унікальні та інформаційно значущі документи бібліотечних фондів України.

— ДСТУ 33.120:2021 Страховий фонд документації. Правила підготування документації на культурні цінності для формування страхового фонду документації [30], який установлює правила підготування документації на культурні цінності для формування страхового фонду документації, що призначений для збереження інформації про культурні цінності, на галогеносрібній плівці.

Висновки. Результатом дослідження нормативно-правового і нормативного забезпечення функціювання державної системи СФД і сфери збереження культурної спадщини та інформації про культурні цінності, встановлено необхідність удосконалення цільових механізмів державного управління процесом створення СФД для збереження інформації про культурні цінності і шляхи досягнення потрібного удосконалення.

У державній системі страхового фонду документації розроблено нормативні документи, які встановлюють порядок створення страхового фонду документації на різні типи і види об'єктів культурної спадщини та вимоги щодо документації на них, проте для підготування документації на рухомі предмети, пов'язані з об'єктами культурної спадщини, для формування страхового фонду документації правил не встановлено. Розроблення і прийняття на державному рівні таких правил дозволить удосконалити цільові механізми державного управління процесом створення СФД для збереження інформації про культурні цінності і дозволить якоюсь мірою компенсувати відсутність у нормативно-правовому полі законодавчо встановлених особливостей, що визначаються центральним органом виконавчої влади у сфері культури і мистецтв, які потрібно ураховувати під час створення СФД для збереження інформації про культурні цінності.

Правила підготування документації на рухомі предмети, пов'язані з об'єктами культурної спадщини, для формування страхового фонду документації мають бути гармонізованими з правилами і порядком, чинними в державній системі страхового фонду документації і враховувати особливості, що визначаються центральним органом виконавчої влади у сфері культури і мистецтв.

УДК 623.618

Сідченко Сергій Олександрович, кандидат технічних наук, старший науковий співробітник, начальник науково-дослідної лабораторії Харківського національного університету Повітряних Сил ім. І. Кожедуба

Ревін Олександр Володимирович, заступник начальника науково-організаційного відділу Харківського національного університету Повітряних Сил ім. І. Кожедуба

Залкін Сергій Володимирович, кандидат військових наук, старший науковий співробітник, провідний науковий співробітник Харківського національного університету Повітряних Сил ім. І. Кожедуба

Хударковський Костянтин Ігорович, кандидат технічних наук, доцент, старший науковий співробітник, старший науковий співробітник Харківського національного університету Повітряних Сил ім. І. Кожедуба

Болбас Олександр Миколайович, кандидат наук з державного управління, завідувач відділу досліджень і розробки нормативних документів у сфері СФД та міжнародного співробітництва НДІ мікрографії

ІНФОРМАЦІЙНИЙ ВИМІР ЗБРОЙНОГО ПРОТИСТОЯННЯ УКРАЇНИ І РОСІЇ

Постановка проблеми. Передові інформаційні технології продовжують відігравати важливу роль у сучасних збройних конфліктах і на сьогоднішній день в інформаційному просторі навколо України відбуваються не менш значущі події, ніж на фронті. Також інформаційний простір слугує полігонною базою для випробовування нових технологій.

Інформаційна кампанія РФ проти України на протязі багатьох років супроводжується агресивними діями в кіберпросторі, зокрема масованими атаками на сайти органів влади і державних компаній, інформаційними (психологічними) операціями в соціальних мережах, які на постійній основі здійснюють російські “фабрики тролів”, кібершпигунством. Тож, забезпечення інформаційної безпеки України, як об’єктів сил сектору безпеки і оборони, так і об’єктів цивільної критичної інфраструктури, та захист інформаційного простору України є надважливим державним завданням.

Під захистом інформаційного простору (у воєнній сфері) розуміється комплекс заходів, спрямованих на прогнозування, виявлення, нейтралізацію і ліквідацію наслідків зовнішніх та внутрішніх загроз і впливів на елементи інформаційної інфраструктури воєнної сфери в умовах інформаційного протиборства [ВСТ 01.004.004-2014(01). Військовий стандарт. Воєнна політика, безпека та стратегічне планування. Інформаційна безпека держави у воєнній сфері. Терміни та визначення. [Чинний від 2014-02-27]. Вид. офіц. Київ, 2014. 22 с. (Інформація та документація)]. Інформаційна загроза – наміри, дії або явища, які шляхом інформаційного впливу на соціальні об’єкти, інформаційну інфраструктуру та інформаційні ресурси можуть ускладнити (унеможливити) реалізацію національних інтересів держави (функцій її структурних органів) [ВСТ 01.004.007-2017(1). Військовий стандарт Воєнна політика, безпека та стратегічне планування. Система стратегічних комунікацій держави у воєнній сфері. Терміни та визначення. [Чинний від 2017-12-20]. Вид. офіц. Київ, 2017. 45 с. (Інформація та документація)].

Важливою складовою захисту інформаційного простору є кіберзахист. Під кіберзахистом розуміється сукупність організаційних, правових, інженерно-технічних заходів, а також заходів криптографічного та технічного захисту інформації, спрямованих на запобігання кіберінцидентам, виявлення та захист від кібератак, ліквідацію їх наслідків, відновлення сталості і надійності функціонування комунікаційних, технологічних систем [ВСТ 01.004.007-2017(1). Військовий стандарт Воєнна політика, безпека та стратегічне планування. Система стратегічних комунікацій держави у воєнній сфері. Терміни та визначення. [Чинний від 2017-12-20]. Вид. офіц. Київ, 2017. 45 с. (Інформація та документація)].

На сьогоднішній день соціальні мережі і використання ботів, розвідка на основі аналізу відкритих джерел (OSINT), застосування технологій штучного інтелекту, кібербезпека і роботизовані системи визначають основні інформаційні тренди збройногопротистояння України і РФ.

Сучасні технології інформаційної війни здатні завдавати противнику не менші збитки, ніж витрати, пов'язані із збройною агресією, а інформаційна зброя, створена на основі технологій психологічного впливу, має не меншу руйнівну здатність, ніж сучасні системи високоточної зброї.

Тож, аналіз різноманітних аспектів застосування сучасних інформаційних технологій в ході збройного протистояння України і Росії на сьогоднішній день є актуальним науковим завданням.

Виклад основного матеріалу. Розвиток мережі Інтернет відкрив широкі можливості для технологій маніпулятивного впливу. Використання соціальних мереж як зброї отримало новий розвиток з початку повномасштабної збройної агресії РФ проти України.

Сучасні соціальні мережі формують в аудиторії так зване "кліпове сприйняття", що характеризується фрагментарністю, низьким рівнем аналітичності, емоційною забарвленістю і стає чудовим підґрунтям для просування визначених наративів і маніпулювання цільовою аудиторією.

Здійснення цілеспрямованого інформаційного (психологічного) впливу у соціальній мережі потребує комплексного підходу, що передбачає:

– ведення акаунта або групи, добірку необхідного контенту, роботу з потенційними об'єктами впливу;

– моніторинг (відстеження відвідуваності створеного ресурсу);

– пошукову оптимізацію, тобто комплекс заходів для підняття позицій сайту в результатах видачі пошукових систем по певних запитах користувачів;

– здійснення заходів, спрямованих на залучення на сайт користувачів з інших соціальних медіа;

– залучення медіаресурсів (Instagram, YouTube тощо);

– залучення відомих лідерів думок.

Для виконання цих завдань в інформаційному просторі РФ використовує у збройних силах (ЗС) центри іноземної військової інформації, підпорядковані Генеральному штабу ЗС РФ, центри та загони інформаційно-психологічного протиборства військових округів, армій та флотів ЗС РФ, а також підрозділи, які сформовані політичними партіями та окремими комерційними організаціями (зокрема "Агентство интернет-исследований", більш відоме як "ольгинские тролли").

Також в якості інструменту здійснення інформаційного (психологічного) впливу використовуються державні медіахолдинги РФ, зокрема:

– всеросійська державна телевізійна і радіомовна компанія (12 телевізійних каналів, 5 радіостанцій, російський державний телевізійний канал “Россия”, сейлз-хаус “РТР-Медиа”, регіональні філії у всіх регіонах РФ);

– інформаційне агентство “Международное агентство новостей “Россия сегодня” (“РИА Новости”, новинний портал “Россия сегодня” та радіостанції Sputnik);

– “Газпром-Медіа холдинг” (30 телевізійних каналів, 5 радіостанцій, 4 студії виробництва контенту, друковані та інтернет-ЗМІ), а також російська технологічна компанія VK (соціальні мережі “ВКонтакте”, “Одноклассники”, “Мой мир”) тощо.

Зважаючи на потужний інформаційний ресурс РФ, прикладів маніпулювання громадською думкою з боку РФ як в Україні, так і в країнах Заходу на протязі війни безліч.

Так, американський аналітичний центр Атлантична рада (Atlantic Council) у 2023 році опублікував доповідь щодо інтенсивності і спрямованості російської пропаганди у період з 2014 року і до початку повномасштабного вторгнення ЗС РФ в Україну у лютому 2022 року [18].

У доповіді представлені основні меседжі російських медіа-ресурсів, зокрема “Росія хоче миру”, “У Росії є моральні зобов’язання щодо захисту регіону”, “українці – нацисти”, “Україна – агресор”, “Захід створює напругу у регіоні”, “Україна – маріонетка Заходу” тощо. При цьому, РФ використовувались як інформаційні агентства (рис. 1), так і соціальні мережі (рис. 2.)

У соціальних мережах для нейтралізації негативного інформаційно-психологічного впливу (ІПВ), як правило, використовуються такі методи, як парасолька (обмеження технічним шляхом (блокування доступу до окремих порталів, сайтів, соціальних мереж)), воронка (нейтралізація певного повідомлення шляхом поглинання на фоні великої кількості інших), колесо (заміна певного повідомлення іншим, як більш важливим та статусним), заміна (спростування певної інформації шляхом формування недовіри до джерела розповсюдження меседжу).

Narratives	gazeta.ru
Russia is seeking peace	206
The West is creating tensions in the region	156
Russia has a moral obligation to protect the region's security	147
Ukraine is aggressive	137
Ukraine is a puppet of the West	15

Narratives	interfax.ru
Ukraine is aggressive	106
Russia has a moral obligation to protect the region's security	86
Russia is seeking peace	84
The West is creating tensions in the region	41
Ukraine is a puppet of the West	2

Narratives	iz.ru
Russia is seeking peace	331
Ukraine is aggressive	254
The West is creating tensions in the region	252
Russia has a moral obligation to protect the region's security	110
Ukraine is a puppet of the West	24

Narratives	regnum.ru
Russia has a moral obligation to protect the region's security	463
Russia is seeking peace	209
Ukraine is aggressive	173
The West is creating tensions in the region	167
Ukraine is a puppet of the West	26

Narratives	rg.ru
Russia has a moral obligation to protect the region's security	194
Russia is seeking peace	136
The West is creating tensions in the region	94
Ukraine is aggressive	69
Ukraine is a puppet of the West	11

Narratives	ria.ru
Ukraine is aggressive	546
The West is creating tensions in the region	317
Russia is seeking peace	265
Russia has a moral obligation to protect the region's security	207
Ukraine is a puppet of the West	28

Narratives	lenta.ru
Russia is seeking peace	173
Russia has a moral obligation to protect the region's security	169
The West is creating tensions in the region	153
Ukraine is aggressive	131
Ukraine is a puppet of the West	17

Narratives	ng.ru
Russia is seeking peace	34
The West is creating tensions in the region	30
Russia has a moral obligation to protect the region's security	20
Ukraine is aggressive	17
Ukraine is a puppet of the West	2

Narratives	rbc.ru
Russia is seeking peace	105
Russia has a moral obligation to protect the region's security	81
The West is creating tensions in the region	66
Ukraine is aggressive	65
Ukraine is a puppet of the West	5

Narratives	tass.ru
Russia has a moral obligation to protect the region's security	290
Russia is seeking peace	216
Ukraine is aggressive	154
The West is creating tensions in the region	123
Ukraine is a puppet of the West	14

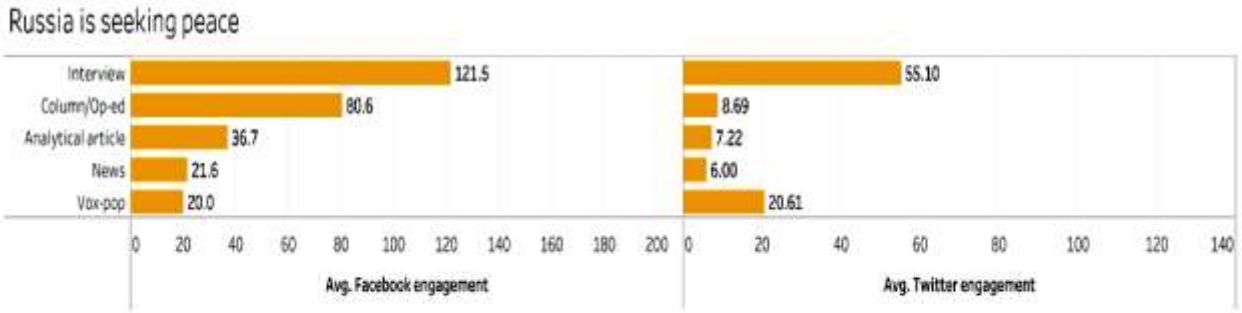
Narratives	vedomosti.ru
Russia is seeking peace	37
Russia has a moral obligation to protect the region's security	36
The West is creating tensions in the region	18
Ukraine is aggressive	17
Ukraine is a puppet of the West	2

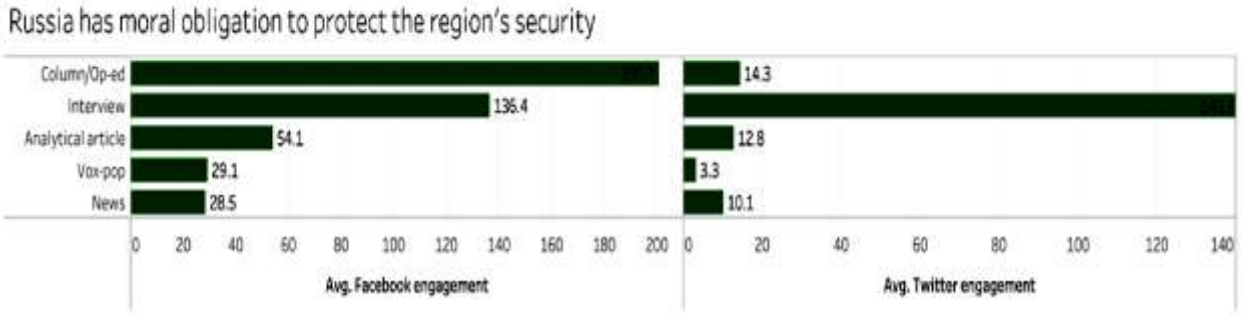
Narratives	vz.ru
Russia is seeking peace	99
The West is creating tensions in the region	97
Russia has a moral obligation to protect the region's security	51
Ukraine is aggressive	44
Ukraine is a puppet of the West	12

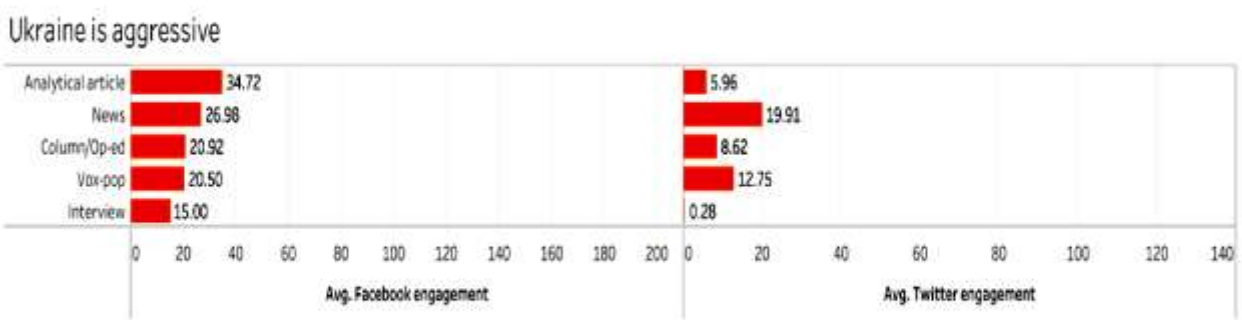
Рис. 1. Основні меседжі інформаційних агентств та їх інтенсивність

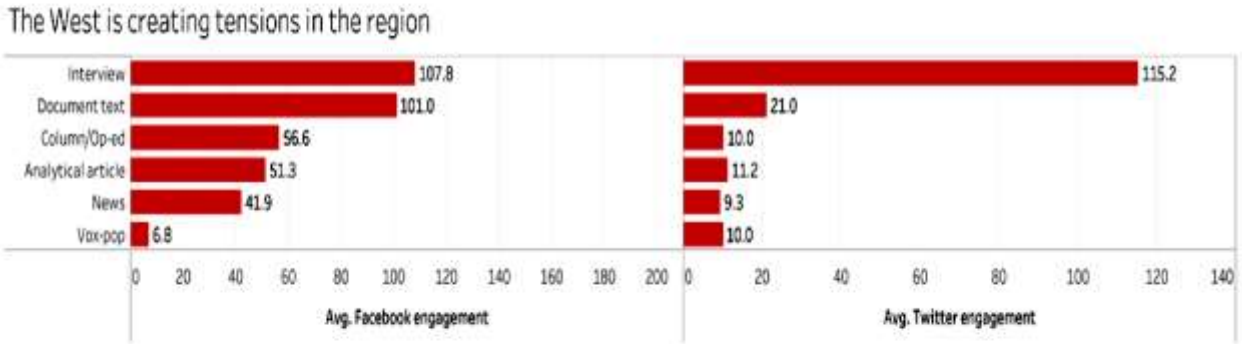
Джерело: розроблено авторами за даними [Aleksejeva N., Carvin A. Narrative Warfare. How

the Kremlin and Russian news outlets justified a war of aggression against Ukraine. Atlantic Council : web site. URL: https://www.atlanticcouncil.org/in-depth-research-reports/report/narrativewarfare/ (accessed 06.06.2023)].









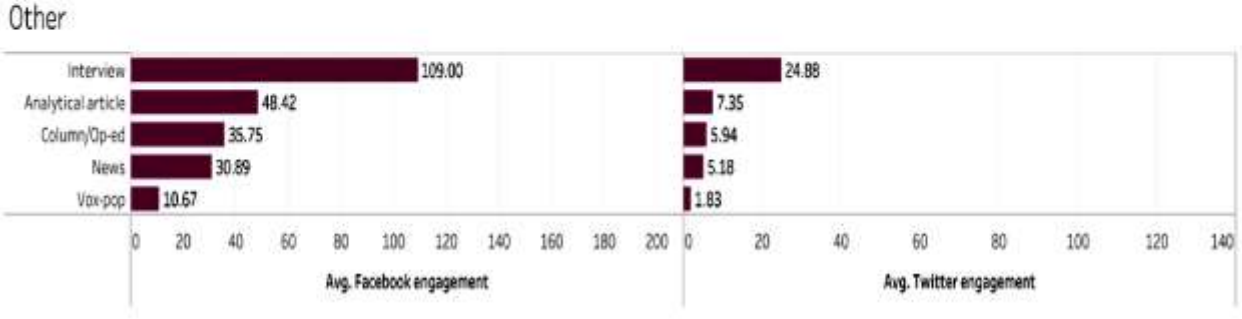


Рис. 2. Основні меседжі соціальних мереж Facebook і Twitter та їх інтенсивність

Джерело: розроблено авторами за даними [Aleksejeva N., Carvin A. Narrative Warfare. How the Kremlin and Russian news outlets justified a war of aggression against Ukraine. Atlantic Council : web site. URL: https://www.atlanticcouncil.org/in-depth-research-reports/report/narrativewarfare/ (accessed 06.06.2023)].

Побічним, але важливим чинником використання соціальних мереж є можливість здійснення розвідки на основі аналізу відкритих джерел (OSINT). Цією можливістю активно користуються як західні, так і українські спеціальні служби, Збройні Сили України, міжнародні аналітичні агенції, провідні світові новинні ресурси і пересічні громадяни. OSINT-розвідка забезпечує до 80 % інформації про реальний перебіг подій на полі бою, важливі політичні, дипломатичні та економічні події тощо.

Поширеною практикою стає використання в сучасних соціальних мережах систем, побудованих на основі технології штучного інтелекту, технології Big Data у поєднанні із методами, способами і прийомами ІПВ, що призводить до генерування псевдореальності і виводить інформаційні (психологічні) операції на якісно новий рівень [Slyusar V. Artificial intelligence as the basis of future control networks. Researchgate: web site. URL: https://www.researchgate.net/publication/334573170_Artificial_intelligence_as_the_basis_of_future_control_networks (accessed 06.06.2023).

Пашенцев Е. Н. Злонамеренное использование искусственного интеллекта: новые угрозы для международной информационно-психологической безопасности и пути их нейтрализации. Государственное управление. Электронный вестник. 2019. № 76. С. 279−300. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zlonamerennoe-ispolzovanie-iskusstvennogo-intellekta-novye-ugrozy-dlya-mezhdunarodnoy-informatsionno-psihologicheskoy-bezopasnosti/viewer (дата звернення: 06.06.2023).

Залкін С. В., Хударковський К. І. Використання штучного інтелекту в інформаційно-психологічних операціях. Застосування інформаційних технологій у підготовці та діяльності сил охорони правопорядку : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф. Національної академії Національної гвардії України. м. Харків : НАНГУ, 2020. С. 187−188.

Залкін С. В., Хударковський К. І. Перспективні технології в інформаційних (психологічних) операціях. Актуальні питання забезпечення службово-бойової діяльності сил сектору безпеки і оборони: матеріали всеукр. круг. столу, м. Харків, 23 квіт. 2021 р. № 5. С. 333−338.].

Штучний інтелект – це комплекс технологічних рішень, що імітує когнітивні функції людини (включаючи самонавчання і пошук рішень без заданого алгоритму) і дозволяє при виконанні завдань досягати результати, які не гірше результатів інтелектуальної діяльності людини. Комплекс технологічних рішень містить інформаційно-комунікаційне обладнання, програмне забезпечення, в якому використовуються методи машинного навчання, процеси і сервіси з обробки даних та прийняття рішень.

Експерти НАТО у своїй діяльності оперують таким тлумаченням штучного інтелекту [Slyusar V. Artificial intelligence as the basis of future control networks. Researchgate: web site. URL:
https://www.researchgate.net/publication/334573170_Artificial_intelligence_as_the_basis_of_future_control_networks (accessed 06.06.2023).

Залкін С. В., Хударковський К. І. Використання штучного інтелекту в інформаційно-психологічних операціях. Застосування інформаційних технологій у підготовці та діяльності сил охорони правопорядку : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф. Національної академії Національної гвардії України. м. Харків : НАНГУ, 2020. С. 187−188.]: “системи, які створені людиною і діють у фізичному або цифровому світі, враховують складну мету і обирають найкращі дії (відповідно до заздалегідь визначених параметрів), які необхідно виконати для досягнення поставленої мети на основі сприйняття свого середовища, інтерпретації зібраних структурованих або неструктурованих даних та обґрунтування знань, отриманих з цих даних”.

До основних напрямів використання технологій штучного інтелекту для здійснення ІПВ

можуть бути віднесені [Пашенцев Е. Н. Злонамеренное использование искусственного интеллекта: новые угрозы для международной информационно-психологической безопасности и пути их нейтрализации. Государственное управление. Электронный вестник. 2019. № 76. С. 279−300. URL: https://cyberleninka.ru/article/n/zlonamerennoe-ispolzovanie-iskusstvennogo-intellekta-novye-ugrozy-dlya-mezhdunarodnoy-informatsionno-psihologicheskoy-bezopasnosti/viewer (дата звернення: 06.06.2023).

Залкін С. В., Хударковський К. І. Використання штучного інтелекту в інформаційно-психологічних операціях. Застосування інформаційних технологій у підготовці та діяльності сил охорони правопорядку : зб. тез доп. міжнар. наук.-практ. конф. Національної академії Національної гвардії України. м. Харків : НАНГУ, 2020. С. 187−188.]:

– створення "глибоких фейків", тобто штучних образів на основі синтезу зображення та голосу людини. Створені таким чином відео можуть бути досить реалістичними, що може спровокувати будь-яку подію та призвести до певних, завчасно прогнозованих наслідків;

– створення "підроблених людей", тобто штучних образів реально неіснуючих людей, що надає необмежені можливості для створення і розповсюдження будь-яких інформаційних повідомлень (меседжів);

– створення точних психологічних портретів людей (об'єктів ІПВ) по профілях у соціальних мережах, що суттєво підвищує ефективність впливу;

– просування (поширення) в соціальних мережах інформаційного контенту певного спрямування із використанням чат-ботів;

– контент-аналіз інформаційного трафіку в Інтернеті (аналіз тональності) на основі широкого спектра інформаційних джерел, що забезпечує виявлення ознак ІПВ, його спрямованості, інтенсивності тощо;

– прогнозування розвитку і результатів ІПВ на основі аналізу певних подій, фактів, різноманітних чинників, які відображені в інформаційному просторі, що створює значні можливості для управління впливом і забезпечення його максимальної ефективності.

Так, на сьогоднішній день штучний інтелект (ШІ) спроможний генерувати фотографії з неймовірною реалістичністю, які практично не відрізняються від справжніх за винятком дуже дрібних помилок, що виявити надто складно. Проблемою для ШІ на сьогоднішній день залишається відображення пропорційно правильного тіла людини. Проте, він спроможний самостійно продукувати унікальний контент або трансформувати (адаптувати) уже існуючий, змінювати форму та кольори зображених об'єктів, переставляти об'єкти і змінювати фон і перспективу зйомки. Найбільш популярні нейромережі, такі як Midjourney, DALL-E або DeepAI, мають ще більш розширений функціонал.

Тож, на сьогоднішній день ШІ цілком спроможний:

– спровокувати цільові аудиторії на неадекватну реакцію на неіснуючий фактор (певну подію, явище) в суспільстві в інтересах замовника ІПВ;

– створити неправдиву інтерпретацію існуючого явища (події) та викликати, таким чином, цілком прогнозовану реакцію цільової аудиторії;

– суттєво посилити (зменшити) суспільну реакцію на реальний чинник суспільного розвитку.

Так, ФСБ та інші державні структури РФ активно розробляють і використовують технології на основі систем із ШІ. У цієї технології високий деструктивний потенціал, адже вона дозволяє маніпулювати аудіо- та відеоконтентом, отже, і розрізнити правду і фейк стає дедалі складніше.

Для використання можливостей технологій ШІ більшістю провідних країн розроблені національні та наднаціональні стратегії в цій сфері. Подібні документи були затверджені Європейською комісією, а також у США, Канаді, Франції, Великобританії, Німеччині, Китаї, Японії, Південній Кореї, Швеції та ін.

В НАТО приділяється значна увага технологіям ШІ та практичним аспектам їх використання з точки зору розвитку національних та спільних спроможностей, а також всебічного врахування можливих проблем та викликів, пов'язаних із масовим поширенням

даних технологій у світі.

ЗС України в ході військового протистояння з РФ вже активно застосовують новітні технології, зокрема ШІ, для розпізнавання облич російських солдатів, для підвищення швидкості і точності керування логістичними процесами, ведення армійської розвідки, проведення операцій в кіберпросторі та інформаційних (психологічних) операцій.

Також перспективним є використання нейронних мереж для створення комп'ютерних програм із виявлення, оцінки та протидії інформаційним атакам у соцмережах. Так, розроблену в РФ систему "Окулус" використовують для пошуку в Інтернеті образливих висловлювань на адресу В. Путіна, а також мемів і шаржів про нього. Також виявляються користувачі мережі Інтернет, які висловлюються у підтримку західних цінностей, публікують інформацію про ЗС РФ і обговорюють хід так званої "спеціальної військової операції", висвітлюють зображення із зруйнованим Кремлем тощо. В Україні є декілька аналогічних програм на основі нейронних мереж, але поки що їх алгоритми недосконалі.

В Україні на державному рівні визнано, що застосування технологій штучного інтелекту в забезпеченні інформаційної безпеки є одним із факторів, що сприятиме забезпеченню національних інтересів. Зокрема, моніторинг соціальних мереж та інтернетресурсів електронних медіа з використанням технологій штучного інтелекту дає можливість виявляти системні тренди і проблематику, діяти на випередження, аналізувати цільову аудиторію [Про схвалення Концепції розвитку штучного інтелекту в Україні : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 2 грудня 2020 р. № 1556-р. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1556-2020-%D1%80#Text (дата звернення: 06.06.2023)].

На сьогоднішній день в умовах обмеженості ресурсів, необхідності протидії країні-агресорці, яка володіє значно більшими можливостями в оборонному секторі, та з урахуванням особливостей повномасштабної війни Україна може наростити свій інформаційний потенціал за рахунок використання можливостей ШІ в низці систем, насамперед, для:

– автономного пошуку цілей, наведення та керування зброєю;

– автономної навігації для робототехнічних платформ повітряного, наземного і морського призначення;

– збору та аналізу інформації під час ведення бойових дій та в процесі планування бойових операцій;

– аналізу/розвідки з відкритих джерел ворога (соціальних мереж, форумів тощо) інформації, яка може використовуватись для проведення оцінки вразливостей ЗС України, виявлення витоків інформації та їх мінімізації;

– збору інформації про технічний стан військової техніки (танки, бойові літаки та вертольоти) противника, який дозволяє прогнозувати виведення для ремонтних робіт;

– протидії кіберзагрозам у сфері оборони, у тому числі, що дозволяють швидко виявити кібератаки, уникати шкідливих кодів тощо;

– перевірки особового складу сил сектору безпеки і оборони на основі аналізу відкритих джерел та соцмереж на предмет ставлення до держави-агресора, фактів, що свідчать про зв'язок з представниками силових структур останньої, впливу ворожої пропаганди, надмірної жорстокості тощо;

– імітаційного моделювання бойової обстановки для підтримки прийняття рішень та навчання особового складу;

– інтелектуального навчання військовослужбовців, які можуть пристосовуватись до навчальних потреб кожного військовослужбовця.

Разом з технологіями штучного інтелекту активно використовуються технології великих даних (Big Data), що являють собою різні методи обробки структурованих та неструктурованих даних великого обсягу для використання їх з метою вирішення різних завдань [20].

Технології великих даних активно використовуються при підготовці і проведенні інформаційних (психологічних) операцій завдяки великому обсягу інформації з різних джерел, які підлягають ретельному аналізу. Дані технології використовуються для:

– моніторингу інформаційного простору при підготовці інформаційно-психологічної

операції (ІПсО) (ІПВ) і оцінці ефективності здійснення ІПВ (здійснення якісного та кількісного порівняння публікацій в ЗМІ про результати проведення ІПВ, визначення характеру публікацій в ЗМІ щодо конкретних напрямів проведення ІПсО, аналізі реакції аудиторії в соціальних мережах, відвідувачів сайтів на ІПВ);

– вивчення воєнно-політичної (суспільно-політичної, соціально-економічної, інформаційно-психологічної, військової (стратегічної, оперативної, тактичної)) обстановки в країні-мішені;

– виявлення інформаційних загроз безпеці окремого регіону та країни в цілому;

– прогнозування можливих наслідків здійснення негативного ІПВ противником;

− контролю за інформацією та інформаційними потоками при проведенні інформаційних атак на противника;

– моніторингу морально-психологічного стану громадян в районі проведення ІПсО;

– вибору оптимального сценарію проведення ІПсО (здійснення ІПВ);

– вибору підрозділу для здійснення ІПВ.

Кібербезпека є ще одним фронтом російсько-українського збройного протистояння. Так, Росія здійснює щонайменше 10 кібератак на день. Наприклад, якщо у 2020 році Служба безпеки України зафіксувала 800 кібератак, а у 2021 році близько 2 тисяч, то після повномасштабного вторгнення – понад 4500. При чому хакерські атаки фіксувалися разом із ракетними ударами [Якубова Ю. Україна переможе: очільник СБУ передав “простий меседж” Путіну. “24 канал” : веб-сайт. URL: https://24tv.ua/vasil-malyuk-peredav-putinu-prostiy-mesedzh-shho-skazav-golova_n2264686 (дата звернення: 26.06.2023)].

Звичайно боротьба у кіберпросторі пов’язана із масовим застосуванням різноманітних ботів. Взагалі робот або бот (bot, скорочено від англ. robot) – це спеціальна програма, що виконує автоматично відповідно до заданого алгоритму які-небудь дії через ті ж інтерфейси, що й звичайний користувач. Зазвичай боти використовуються для виконання одноманітної й повторюваної роботи з високою швидкістю.

Найбільш безпечними можна вважати боти, які використовуються у комерційних цілях, наприклад, для скупки з метою наступного перепродажу найкращих місць на концертах, авіарейсах тощо. Інколи вони використовуються в онлайн-іграх для фармінга ігрової валюти або отримання певних цінностей.

Також боти можуть бути використані для збільшення кількості схвальних відгуків (“лайків”) для просування інформації у стрічці новин, інколи із додаванням простих коментарів або “репостів”.

Спам-боти використовуються для поширення по різних ресурсах мережі інформації і перевантажують інтернет-канал потоком непотрібної інформації (як правило, рекламного характеру). Названі боти можуть бути умовно віднесені до групи комерційного призначення (рис. 3).

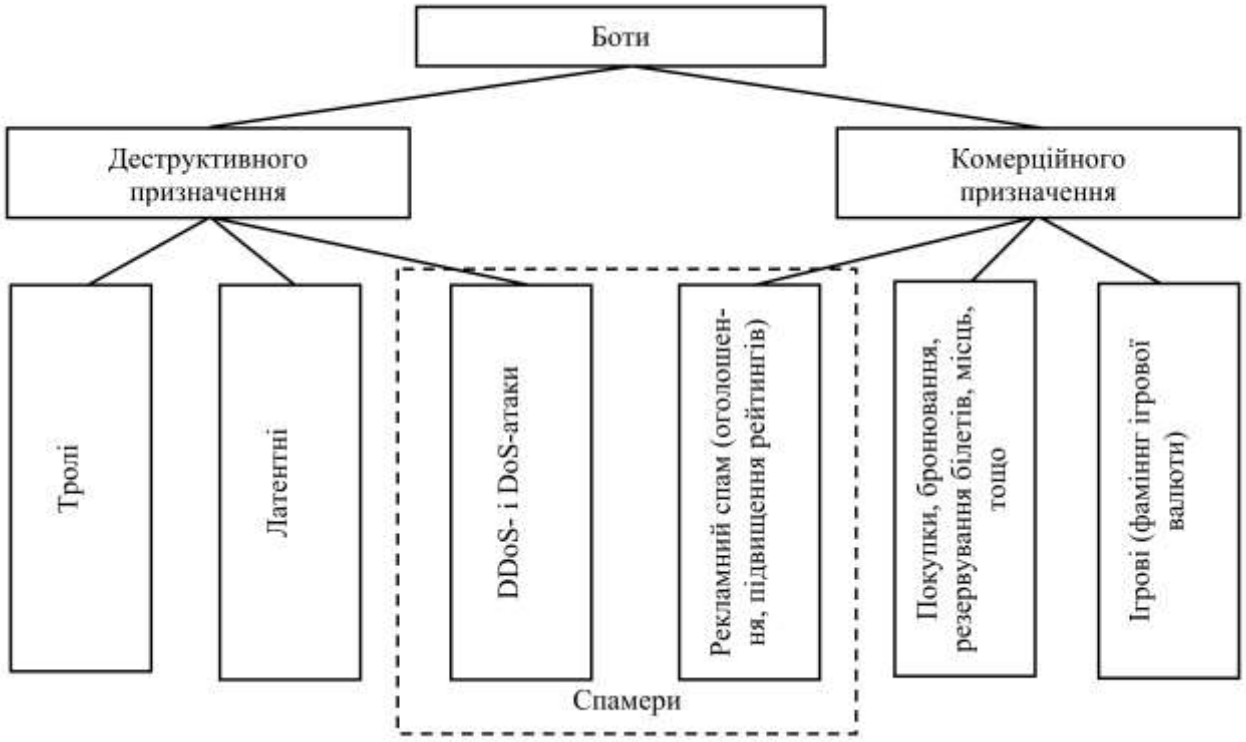


Рис. 3. Класифікація ботів за призначенням (варіант)
Джерело: розроблено авторами

До іншої групи можуть бути віднесені боти деструктивного призначення. Так, спамери можуть бути використані не лише для поширення рекламної продукції, або розповсюдження беззмістовного контенту з метою ускладнення сприйняття користувачами інформаційного контенту, але й для скоординованих мережних атак на комп'ютери, зокрема, DDoS- і DoS-атак, на інформаційні мережі державних установ, військових об'єктів, об'єктів критичної інфраструктури.

Низку таких масштабних атак протягом 2022–2023 років РФ здійснила на системи і сайти Міністерства оборони України, Кабінету Міністрів України, Національного банку України, об'єкти атомної енергетики України, Укрзалізниці тощо.

Найбільш агресивний тип ботів – тролі. Після семантичного аналізу визначених меседжів вони створюють образливі і/або ворожі коментарі, провокують суперечки серед користувачів соціальної мережі, створюють негативний інформаційний фон для поширення певного деструктивного інформаційного наративу (меседжу).

Також тролі можуть використовуватись як дезінформатори, що імітують діяльність реальних користувачів мережі, а за певною командою публікують від імені реального користувача дезінформацію, яка може призводити до важких наслідків не лише у віртуальному середовищі, але й в реальному, якщо фейкові меседжі поступають від імені відомих політичних або громадських діячів, державних або військових чиновників тощо.

В соціальних мережах також можуть використовуватись латентні боти, які тривалий час не виявляють себе, але поступово отримують інформацію стосовно реальних користувачів і залучаються для здійснення блокування або, навпаки, розповсюдження певної інформації в залежності від цілей інформаційної (психологічної) операції. Представлена класифікація ботів не є вичерпною, оскільки призначення і алгоритми їх функціонування можуть змінюватись в залежності від поставлених завдань, а технології маніпулювання свідомістю об'єктів впливу (цільової аудиторії) постійно удосконалюються. Боти, віднесені до групи деструктивного призначення, активно використовувались і використовуються РФ в соціальних мережах для здійснення впливу на визначені цільові аудиторії.

Також під час збройної агресії проти України РФ було проведено значну кількість заходів, спрямованих на захист власного інформаційного простору та відокремлення його від

міжнародного інформаційного простору, зокрема:

– створення великої кількості інформаційної продукції на підтримку ЗС РФ;

– визнання з 11.03.2022 екстремістськими в РФ інформаційних продуктів компанії Meta (соціальних мереж Facebook і Instagram та месенджеру WhatsApp) та їх офіційне блокування з 21.03.2022;

– спроби імпортозаміщення інформаційних ресурсів та технологій;

– блокування в РФ VPN-сервісів, що дають доступ до заблокованих сайтів;

– вилучення українських телевізійних каналів з ефіру та кабельних мереж в районах, що тимчасово окуповані;

– намагання відновити власні інформаційні ресурси та контенти, які заблоковані в міжнароднихсоціальних мережах та Google.

Висновки. Перемога України у війні з Росією неможлива без поразки Росії у світовому інформаційному просторі. Основними загрозами в інформаційній сфері для України залишається використання РФ інформаційних технологій для маніпулювання інформаційними потоками в інформаційному просторі, дезінформація та приховування інформації з метою порушення психологічного та духовного середовища суспільства, підрив політичної, економічної та соціальної стабільності нашої держави, психологічна обробка населення, що дестабілізує суспільство, і, звичайно, руйнування традиційних моральних, етичних та культурних цінностей тощо.

Збройна агресія РФ проти України прискорила розвиток низки перспективних інформаційних технологій, зокрема таких, як технології штучного інтелекту і Big Data, використання соціальних мереж і ботів для здійснення негативного ІПВ, роботизованих платформ повітряного, наземного і морського призначення.

В соціально-технічній сфері РФ під час інформаційної кампанії сплановано та виконано велику кількість заходів, які спрямовані на руйнування українського інформаційного простору шляхом:

– авіаційно-бомбового та ракетно-артилерійського ураження телерадіопередавальних центрів та веж;

– придушення мережі мобільного зв’язку, стаціонарного та мобільного Інтернету, мереж кабельного телебачення за допомогою станцій радіоелектронного подавлення та фізичного знищення комунікаційного обладнання і мереж;

– кібернетичних атак на інформаційні ресурси державного сектору та критичної інфраструктури України;

– формування великої кількості ботів в інформаційному середовищі соціальних мереж та медійних Інтернет ресурсів українського сегменту з метою безпосереднього інформаційного (психологічного) впливу тощо.

УДК 519.7004.3

Токарєв В. В., Харківський національний університет радіоелектроніки
Ільїна І.В., Харківський національний університет радіоелектроніки
Шевченко Інна Іванівна, провідний інженер-технолог відділу досліджень і розробки нормативних документів у сфері СФД та міжнародного співробітництва НДІ мікрографії
Гриценко І.К., Харківський національний університет радіоелектроніки

ПРО ОДИН ПІДХІД ДО РІШЕННЯ АСИМЕТРИЧНОЇ TSP-ЗАДАЧІ ПРИ B2C ДОСТАВКАХ ЗА ДОПОМОГОЮ ПЛАТФОРМИ "SWARM-BOT" -SYSTEM У ФІЗИЧНОМУ НЕОРГАНІЗОВАНОМУ СЕРЕДОВИЩІ

Постановка проблеми. У сфері надання послуг, після проведеного аналізу ринку попитів та пропозицій, американська компанія Amazon стала застосовувати платформу "Swarm-bot" - system для транспортування замовлень клієнтам [1,2]. У ролі "s-bots", що входять до складу однієї "Swarm-bot" - system, Amazon застосувала drones. Доставка замовлень та кореспонденції з використанням платформи "Swarm-bot" - system передбачає наявність спеціалізованого контейнера, розміщеного на корпусі drone [3-6].

Після Amazon, всесвітньо відома міжнародна компанія доставки вантажів і документів, "DHL - express", стала активно проводити наукові дослідження з метою визначення можливості застосування платформи "Swarm-bot" - system для доставки замовлень кінцевим користувачам. Дослідження ведуться, щоб з'ясувати, чи зможуть drones замінити поштове повідомлення, до якого ми всі звикли. Про проведення подібних досліджень, з метою визначення можливості застосування платформи 'Swarm-bot" - system, після проведення ряду успішних тестових доставок покупцям, опублікували свої звіти пошти Швейцарії, Сингапура та Австралії. Також були відмічені експерименти "DHL - express" і в Україні. При впровадженні платформи "Swarm-bot" - system у реальну експлуатацію, людина бере участь у процесі доставки як оператор, а drones переміщуються заздалегідь запрограмованим маршрутом. У загальному вигляді приклад алгоритму транспортування замовлень кінцевим споживачам може мати такий вигляд: крок_№1 - замовлення покупця або кореспонденція розміщуються у спеціалізованому контейнері; крок_№2 - у "Swarm-bot" - system програмується маршрут доставки та розрахунковий час у дорозі; крок_№3 - drones, що входять до складу "Swarm-bot" – system, готуються до руху за заданим маршрутом; крок_№4 - drones здійснюють доставку замовлення клієнтам або кореспонденції в задану точку, орієнтуючись на сигнал GPS, і в процесі руху можуть уточнювати своє місце розташування в просторі через оператора "Swarm-bot" - system за допомогою проміжних наземних станцій. На сьогоднішній день основні зусилля розробників та проектувальників платформи "Swarm-bot" - system спрямовані на вирішення наступних завдань: як масштабувати платформу, якщо мова йтиме не тільки про B2B (business to business), але й про B2C (business-to-consume) доставки; як і яким способом повідомити клієнта про майбутню доставку; як і в який спосіб клієнт повинен підтвердити отримання замовлення; як вирішити проблему гарантії доставки замовлення; як вирішити проблему зменшення часу доставки замовлення; як вирішити проблему зменшення відстані доставки замовлення. На сьогоднішній день найоптимальнішим для вирішення проблеми зменшення відстані доставки замовлення є рішення асиметричної TSP - задачі (travelling salesman problem). Мета статті - дослідити алгоритм, заснований на методі "гілок і меж" для вирішення асиметричної TSP - задачі при B2C доставках за допомогою "Swarm-bot" - system у physical unorganized environment.

Виклад основного матеріалу. В даний час науково обґрунтовано, що рішення NP (non-deterministic polynomial – недетермінований поліном) - складних задач більш ефективно тоді, коли застосовується платформа "Swarm-bot" - system у цілому, а не окремі елементи, що входять до її складу, наприклад, окремі drones [7-10]. Тоді, при застосуванні платформи "Swarm-bot" -

system, значно скорочується час B2C - доставки замовлень за рахунок кількості drones, що входять до складу цієї "Swarm-bot" - system. TSP - задача відноситься до класу NP - складних. У загальній постановці ця задача полягає у пошуку гамільтонова циклу, з умовою, що у повному орієнтованому графі сума ваг дуг буде мінімальна. Серед метаевристичних алгоритмів найбільшою популярністю рішення TSP - задачі користується алгоритм "Lin-Kernighan", проте на сьогоднішній день більш велику популярність отримав алгоритм заснований на методі "гілок і меж".

Постановка TSP - задачі. Перша згадка про TSP - задачу в наукових публікаціях зафіксована на Віденській конференції в доповіді Karl Menger. У термінах теорії графів постановка TSP - задачі будується шляхом зіставлення: міст, які має відвідати комівояжер (у нашому випадку drone), з вершинами графа; маршрути, що з'єднують ці міста та вартість проїзду - з навантаженими дугами.

На виході виходить повноорієнтований асиметричний граф (G) на (n) вершинах без власних петель, заданий матрицею вартостей:

$$A= (a_{i,j}), \quad (1)$$

де $(a_{i,j})$ формалізується як:

$$a_{i,j}=\infty \forall i= \overline{1,n}, \quad (2)$$

Тоді TSP - задача формулюється як задача пошуку гамільтонового циклу найменшої вартості на орієнтованому графі, який є несиметричною матрицею вартості A. При дослідженні TSP - задачі, були виділені три основні типи задач, кожна з яких має свою особливість.

Перший тип - асиметрична TSP - задача. TSP - задача називається асиметричною задачею, якщо дуги розглянутого орієнтованого графа є ребрами. Тоді для кожної пари міст вартість проїзду в один бік та назад не збігаються. *Другий тип – симетрична TSP - задача.* Коли дуги орієнтованого графа представлені ребрами, а для кожної пари міст вартість проїзду в один бік та назад збігаються, то така TSP - задача називається симетричною. Провідні зарубіжні дослідники A. Jonker і T. Volgenan при розробці алгоритмів дійшли висновку, що будь-яку асиметричну TSP - задачу можна перетворити на симетричну TSP - задачу. Таке перетворення дозволяє застосувати, отриманий в результаті експерименту заділ, для вирішення асиметричної TSP - задачі. *Третій тип – метрична TSP - задача.* Якщо уявити симетричну TSP - задачу у вигляді нерівності:

$$a_{i,j} \le a_{i,k} + a_{k,j} \forall i,j,k = \overline{1,n} (i \ne j, k \ne i, k \ne j), \quad (3)$$

то можна припустити, що в задачах такого класу непрямі шляхи завжди більші за прямі шляхи. При такому затвердженні TSP – задача називається метричною.

Огляд алгоритмів розв'язання асиметричної TSP - задачі

Точні алгоритми розв'язання асиметричної TSP - задачі. Група дослідників Dantzig G., Fulkerson R. та Johnson S. запропонували універсальний "алгоритм - Гоморі" для вирішення TSP - задачі. Трохи пізніше цей алгоритм стали застосовувати для вирішення завдань цілочисленного програмування, але було відзначено, що час роботи "алгоритму - Гоморі" є довгим. Для усунення цієї проблеми вчені M. Held та R. Karp і, незалежно від них R. Bellman, запропонували ряд кроків щодо усунення цього недоліку. Результатом цієї роботи з'явилася пропозиція – застосувати метод динамічного програмування для вирішення асиметричної TSP – задачі, який надалі отримав назву "алгоритм - Held - Karp". Під час проведення багаторазових експериментальних досліджень in a physical unorganized environment, було встановлено збільшення швидкості цього алгоритму порівняно з "алгоритмом - Гоморі", але виявився недолік, який вимагав більшого обсягу оперативної пам'яті обчислювальних пристроїв.

Після проведення ряду вдалих експериментів, відомі дослідники Little J., Murty K., Sweeney D. та Karel C. запропонували використовувати метод "гілок і меж" для вирішення асиметричної TSP - задачі. Перша вдала модифікація цього методу була продемонстрована науковій громадськості вченими Padberg M. і Rinaldi G. Ця модифікація була схвалена і отримала назву – метод "гілок та відсічень". Далі було проведено ряд експериментів, після яких

цей метод став успішно застосовуватися для вирішення TSP - задачі великої розмірності [11-13].

Наближені алгоритми розв'язання асиметричної TSP - задачі.

Оскільки асиметрична TSP - задача відноситься до класу NP - складних, то це означає, що якщо гіпотеза про нерівність класів P і NP вірна, то на сьогоднішній день не існує точного поліноміального алгоритму для розв'язання TSP - задачі. У зв'язку з цим після проведення низки досліджень стала актуальною пропозиція застосування наближених алгоритмів (у науковій літературі вони відомі як евристичні алгоритми або метаевристичні алгоритми) для вирішення TSP - задачі. Хоча, як показали кінцеві результати, отримані під час проведення низки експериментів, наближені алгоритми не гарантують точного рішення, але вони здатні із задовільною похибкою знайти рішення, досить близьке до точного за прийнятний час (на думку дослідників).

При проведенні огляду та аналізу наукових публікацій у цій галузі було встановлено, що наближені алгоритми вирішення TSP - задачі поділяються на три базові сімейства алгоритмів:

- перше сімейство – "жадібні алгоритми";
- друге сімейство – "swarm алгоритми";
- третє сімейство – алгоритми, спрямовані на покращення рішення.

У першому сімействі широку популярність серед представників "жадібних алгоритмів" отримав алгоритм "найближчих сусідів". Але при проведенні досліджень було встановлено, що похибка кінцевого результату більшості "жадібних алгоритмів" дуже висока. У розвиток другого сімейства "swarm алгоритмів" великий внесок зробили роботи таких відомих вчених, як M. Dorigo - "мурашиний алгоритм", Hamed Shah-Hosseini - алгоритм "краплі дощу" та T. Sato - "бджолиний алгоритм". У розвиток третього сімейства наближених алгоритмів свій внесок внесли такі відомі вчені, як S. Lin - алгоритм "λ-opt", C. Rego - алгоритм "Tabu search" і B. Kernighan - алгоритм "Lin - Kernighan".

Алгоритм, заснований на методі "гілок і меж", для вирішення асиметричної TSP - задачі.

Головна ідея методу "гілок і меж" полягає у поділі безлічі допустимих рішень на підмножини. Потім виконуються подальші скорочення перебором. Ця процедура називається – розгалуженням. З кожною такою підмножиною існує пов'язана оцінка, яка називається – нижня межа при пошуку мінімуму. Ця оцінка забезпечує відсікання підмножин, що не містять оптимального рішення. Ця процедура називається – побудовою меж. Таким чином, за допомогою методу "гілок і меж" дослідник приходить до деревоподібної моделі простору рішень. У нашому випадку такою вихідною множиною є безліч "всіх можливих рухів по маршруту", на якій мінімізується цільовий функціонал, що задає вартість "всіх можливих рухів по маршруту". При проектуванні алгоритмів розробники програмного забезпечення мають передбачити такі кроки: крок № 1 - операція переходу при виконанні чи невиконанні певної умови; крок № 2 - вибудовування меж.

Операція переходу при виконанні або невиконанні певної умови, яка починається з кореня, включає в себе дію пошуку дерева рішень. Тоді можна стверджувати, що корінь дерева рішень складається з множини K всіх (n-1)! "можливих рухів по маршруту". Завдання передбачає наявність якоїсь кількості міст n. Операція переходу виконується за алгоритмом вибору однієї дуги, наприклад (m, l), з безлічі дуг, що виходять із кореня. Проектувальники алгоритму на основі методу "гілок і меж" запропонували ідею - розбити вихідну множину "всіх можливих рухів по маршруту" на дві множини:

- перша множина - включає в себе рух по оптимальному маршруту;
- друга множина - не включає в себе рух по оптимальному маршруту.

Для того щоб ця ідея спрацювала, проектувальники розробили особливий алгоритм визначення дуги (m, l), яка входить до "оптимального руху по маршруту". Множина K поділяється на дві множини: множина {m, l}, до якої входять всі "рухи по маршруту" із K, які містять цю дугу, тобто проходять через неї; множина $\{\overline{m, l}\}$ - "рухи по маршруту", які не

містять цю дугу.

Коли операція переходу при виконанні або невиконанні певної умови організована так, що здійснюється вибір "правильної" дуги, то перехід закінчується після n ітерацій, рис. 1.

Вибудовування меж. Число 11, яке знаходиться в корені дерева рішень, позначає нижню межу вартості "всіх можливих рухів по маршруту". На наступному етапі алгоритму проектувальники запрограмували вибір дуги для операції переходу. Тоді, множина "всіх можливих рухів по маршруту" поділяється на множину "рухів по маршруту", які містять дугу (1, 4), на рис. 1 позначається як 14 →; множину "рухів по маршруту", які не містять дугу (1, 4), на рис. 1 позначається як 1↛4.

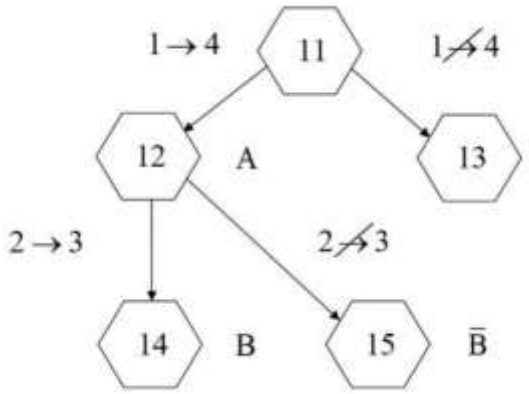


Рис. 1. Фрагмент дерева вибору "правильної" дуги

Далі, згідно з логікою роботи алгоритму, відбувається вибір множини "рухів по маршруту". Вона відноситься до вершини з нижньою межею 12. Тоді цю множину можна розділити на наступні підмножини:

- підмножина _№1 - містить у собі дугу (2,3);
- підмножина_№2 - не містить у собі дугу (2,3).

На рис.1 прийняті наступні позначення:

- B – множина, яка є підмножиною "рухів по маршруту" із A, що проходять через дугу (m, l);
- $\overline{B}$ – множина, яка є підмножиною "рухів по маршруту" із A, що не проходять через дугу (m, l).

З кожною вершиною дерева зв'язується нижня межа вартості будь-якого "руху по маршруту" з цієї множини. Тоді можна стверджувати, що завдання полягає в отриманні якомога точніших нижніх меж.

Висновки. При проведенні огляду та аналізу наукової літератури було встановлено, що на сьогодні не існує однозначного алгоритму розв'язання асиметричної TSP – задачі, який міг би надати кінцевий результат за прийнятний час з використанням допустимого обсягу оперативної пам'яті обчислювальних пристроїв у реальному часі. І, швидше за все, такого алгоритму немає. Навіть при тому недоліку, що час, який витрачається обчислювальними пристроями для точного розв'язання асиметричної TSP - задачі великий, а для великих розмірностей і зовсім недосяжний, бізнес-потреби вирішення цього завдання на сьогодні залишаються актуальними. Оптимізуючи свої дії, дослідники для досягнення кінцевого результату вирішили вдатися до модифікації рішення асиметричної TSP - задачі. При проведенні експериментальних досліджень у physical unorganized environment Хороші результати при розв'язанні асиметричної TSP - задачі показали наближені алгоритми. Хоча вони мають певну похибку при вирішенні асиметричної TSP - задачі, але, як показали кінцеві результати - вартість знайденого шляху руху близька до вартості оптимального шляху руху, а час, який витрачає обчислювальний пристрій на рішення асиметричної TSP - задачі, є досить прийнятним. Як було встановлено при проведенні серії експериментів, жертвуючи точністю при отриманні кінцевого результату, досить швидко виникає гамільтонів цикл, що в більшості випадків є необхідною і достатньою умовою та задовольняє потребам дослідників. Але,

незважаючи на позитивні кінцеві результати вирішення асиметричної TSP - задачі, отримані за допомогою наближених алгоритмів, при проведенні експериментальних досліджень в physical unorganized environment, дослідники вирішили не відмовлятися від застосування точних алгоритмів розв'язання асиметричної TSP - задачі, навіть якщо це пов'язано з такими недоліками, як час роботи обчислювального пристрою, так і ресурси об'ємів пам'яті, що витрачаються. Тому, проведений огляд та аналіз наукової літератури та проведені наукові дослідження, підтвердили подальшу необхідність у удосконаленні алгоритму, заснованого на методі "гілок та меж", для вирішення асиметричної TSP - задачі при B2C доставках за допомогою платформи "Swarm-bot" - system у physical unorganized environment.

ЖУРНАЛ «АРХІВИ УКРАЇНИ»

УДК 778.14.002

Олександр Журавель, провідний інженер-технолог, Науково-дослідний, проєктно-конструкторський та технологічний інститут мікрографії

Валентина Журавель, провідна інженерка-технологиня, Науково-дослідний, проєктно-конструкторський та технологічний інститут мікрографії

Андрій Савич, кандидат технічних наук, доцент, директор, Науково-дослідний, проєктно-конструкторський та технологічний інститут мікрографії

КОМЕРЦІЙНЕ МІКРОФІЛЬМУВАННЯ У СВІТІ: ІСТОРІЯ І СУЧАСНІСТЬ

Мета статті полягає в дослідженні історії розвитку комерційного мікрофільмування у провідних країнах світу, сучасного стану технологій мікрофільмування і оцифровування документації та визначенні перспективних напрямів їх розвитку. **Методологія дослідження**. Застосовано аналітично-дослідний метод і систематизацію даних щодо комерційного мікрофільмування у світі з урахуванням розвитку технологій в історичній ретроспективі. **Наукова новизна**. Вперше проведено дослідження історії виникнення і розвитку комерційного мікрофільмування у провідних країнах світу; наведено провідну роль бізнесу в створенні і впровадженні нових технологій у сфері мікрофільмування; надано рекомендації щодо впровадження комерційних послуг із мікрофільмування в Україні. Розглянуто еволюцію бізнес-стратегії компанії ProQuest LLC у сфері мікрофільмування та сучасну бізнес-модель розвитку бібліотечних колекцій Patron-driven acquisition; досліджено перспективні гібридні технології мікрофільмування провідних країн світу на прикладі додатка Microfi lm Digital Archive фірми BMI Imaging Systems. **Висновки**. У провідних країнах світу набуто великий досвід щодо комерційних послуг із мікрофільмування і оцифровування документації, які надають організації різних форм власності юридичним і фізичним особам. Сучасні методи мікрофільмування та оцифровування документації використовують гібридні технології мікрофільмування, що дозволяє значно розширити сферу й можливості страхових фондів архівних установ, бібліотек тощо за рахунок надання комерційних послуг із мікрофільмування та оцифровування документації. Представляє інтерес дослідження історії комерційного мікрофільмування, технологій мікрофільмування і оцифровування документації та надання практичних рекомендацій стосовно перспектив впровадження комерційних послуг у сфері мікрофільмування в Україні в сучасних умовах цифровізації економіки й суспільства.

УДК 778.14

Олексій Тімров, молодший науковий співробітник відділу досліджень, розробки перспективних та удосконалення традиційних технологій формування СФД, Науково-дослідний, проєктно-конструкторський та технологічний інститут мікрографії (м. Харків)

Андрій Савич, кандидат технічних наук, доцент, директор, Науково-дослідний, проєктно-конструкторський та технологічний інститут мікрографії

Ірина Надточій, молодша наукова співробітниця відділу досліджень, розробки та удосконалення технологій формування СФД, Науково-дослідний, проєктно-конструкторський та технологічний інститут мікрографії

ТЕХНОЛОГІЧНІ ПИТАННЯ СТВОРЕННЯ ЦИФРОВИХ ЗОБРАЖЕНЬ, ЩО МІСТЯТЬ ІНФОРМАЦІЮ ПРО КУЛЬТУРНІ ЦІННОСТІ, ДЛЯ ФОРМУВАННЯ, ВЕДЕННЯ І ВИКОРИСТАННЯ СФД УКРАЇНИ

Мета дослідження – розглянути актуальні технологічні питання збереження й відновлення інформації щодо культурних цінностей спеціальними установами страхового фонду документації (СФД) України у контексті загальнодержавного процесу із застосуванням технологій та вимог державної системи СФД України, які дозволяють відновлювати цю інформацію із заданою якістю. **Методологія дослідження** базується на системному підході та аналізі відповідності між вимогами до фотофіксації культурних цінностей і вимогами щодо створення СФД при розробленні методу і технології створення зображень, що містять інформацію про культурні цінності, у цифровому вигляді для формування, ведення і використання СФД України. **Наукова новизна**. У статті вперше представлено комплексне рішення технологічних питань створення зображень, що містять інформацію про культурні цінності, у цифровому вигляді для формування, ведення і використання СФД України на основі створення і реєстрації їхніх інформаційних змістів (комплексних цифрових образів) за результатами наукової атрибуції. **Висновки.** Результати апробації розробленої технології на матеріалах (документах, фотографіях, негативах на плівках та склі) Музею історії Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна підтвердили вирішення цільових технічних і технологічних питань щодо створення зображень у цифровому вигляді, що містять інформацію про культурні цінності, і відтворення інформації про них із заданою якістю з мікрофільмів страхового фонду та зумовили необхідність проведення досліджень, присвячених стандартизації технологічних процесів оцифрування і реєстрації інформації про культурні цінності шляхом розроблення єдиної комплексної нормативно-методичної бази, яка б регламентувала процедуру оцифрування інформації про культурні цінності і встановлювала вимоги до результатів оцифрування.

УДК 330.5

Прокопенко М. В., старший викладач, Харківський національний автомобільно-дорожній університет
Нестеренко В. Ю., канд. екон. наук, доцент, Харківський національний автомобільно-дорожній університет;
Тімров О. О., молодший науковий співробітник, Науково-дослідний, проєктно-конструкторський та технологічний інститут мікрографії

МАКРОЕКОНОМІЧНЕ ЕКОНОМІКО – МАТЕМАТИЧНЕ МОДЕЛЮВАННЯ ПОТОЧНОГО СТАНУ НАЦІОНАЛЬНОЇ ЕКОНОМІКИ ДЕРЖАВИ

Постановка проблеми. Рішення щодо розвитку напрямів макроекономічної політики в рамках національної економіки ґрунтуються на розв'язанні багатокритеріальних проблем з численними обмеженнями, які мають справу з великими потоками інформації, що надходять з середовищ поточного аналізу даних, експертних думок і прогнозованих сценаріїв. Тому для сучасного таргетування розвитку національної економіки стає необхідним формалізувати та структурувати процес прийняття рішень, що зазвичай досягається шляхом створення системної економічної макроекономічної моделі. Звичайно, макроекономічні моделі спрощують реальність і не можуть повністю відтворити всі економічні процеси. Водночас моделі систематизують підхід до економічного аналізу, що забезпечує послідовність рішень у економічній політиці держави. Економіко – математичні моделі стали особливо важливими для умов сучасної державної економічної політики, яка дотримується режиму таргетування цілей макроекономічного розвитку. Тому процес прийняття рішень після таргетування базується на системі прогнозування та аналізу економічної політики (FPAS), яка зазвичай має набір моделей як своєрідне ядро, де кожна модель має власну мету. Такі системи можуть стати основою для прийняття рішень або принаймні використовуватися для перевірки результатів аналізу та прогнозування стану національної економіки, отриманих за допомогою інших інструментів. Також, наприклад, використовуватися центральними банками які проводять монетарну макроекономічну політику. Ключовими перевагами модельного підходу є: 1) розуміння економічних процесів за допустимого рівня їх спрощення; 2) приведення економіки до макроекономічної основи; 3) висока швидкість і гнучкість генерації сценарію макроекономічної національної політики держави. Зазначеним вище доводиться актуальність проблеми та необхідність докладного дослідження даного питання.

Формування цілей статті. Мета дослідження полягає в розробці теоретичних та методичних положень щодо підвищення ефективності використання макроекономічних економіко-статистичних моделей розвитку національної економіки держави за рахунок використання сучасних наукових розробок та використання новітніх методів математичного прогнозування.

Висновки з проведеного дослідження. Поведінку складових агрегованих макроекономічних показників, наприклад складових ВВП за витратами (приватне споживання, інвестиції тощо) або доданою вартістю (за секторами), цілком можливо відтворити за допомогою набору допоміжних моделей. Зазвичай ці моделі використовують результати основної структурної моделі щодо динаміки агрегованого показника та розкладають цей показник за допомогою більш простих моделей поведінки (регресії, векторної авторегресії та інших моделей). Ці моделі можуть дати додаткові пояснення щодо динаміки агрегованих показників з урахуванням факторного аналізу. З іншого боку, якщо вони не використовують

агреговані прогнози як інструментальну змінну, а базуються на прогнозах власних екзогенних змінних, ці моделі дозволяють перевірити якість агрегованого прогнозу змінної як суми окремих компонентів. Гарним прикладом цього є прогнозований обсяг виробництва окремих секторів економіки, агрегований у загальний ВВП та порівняння результатів із прогнозом основної структурної макроекономічної моделі.

3 УЧАСТЬ ФАХІВЦІВ НДІ МІКРОГРАФІЇ У КОНФЕРЕНЦІЯХ, НАРАДАХ ТА ІНШИХ НАУКОВИХ ЗАХОДАХ У 2023 РОЦІ

3.1 Участь у міжнародних та всеукраїнських конференціях

Назва заходу, місце проведення, дата	Кількість		
	осіб	допо-відей, арк.	днів
1	2	3	4
1 Конференції, семінари, організовані і проведені НДІ мікрографії			
1.1 XXXI Міжнародна науково-практична конференція «Інформаційні технології: наука, техніка, технологія, освіта, здоров'я (MicroCAD-2023)», 17-20 травня 2023 р., Харків, Україна. (НТУ «ХПІ» та НДІ мікрографії). Секція 9. Комп'ютерні науки та інформаційні технології. Підсекція 9.6. Страховий фонд документації: актуальні проблеми та методи обробки і зберігання інформації	19	11 (11 арк.)	4
2 Конференції, семінари, організовані і проведені іншими організаціями, в яких наукові співробітники НДІ мікрографії брали участь			
2.1 VIII Всеукраїнська науково-практична конференція курсантів і студентів «Організаційно-управлінське та економіко-правове забезпечення діяльності Єдиної державної системи цивільного захисту (ЄДСЦЗ)», 16 березня 2023 р., Черкаси, Україна. (Черкаський інститут пожежної безпеки імені Героїв Чорнобиля). Секція 1: Нормативно-правове регулювання ЄДСЦЗ: стан та проблеми. Секція 2: Організаційно-управлінське забезпечення діяльності ЄДСЦЗ	2 8	1 (3 арк.) 3 (5 арк.)	1
2.2 IV Міжнародна науково-практична конференція «MODERN PROBLEMS OF SCIENCE, EDUCATION AND SOCIETY», 19-21 червня 2023 р., Київ, Україна. Секція 24: Економічні науки	3	1 (4 арк.)	1
2.3 XXV Міжнародна науково-практична конференція «PROMISING WAYS OF IMPROVING SCIENCE AND SCIENTIFIC SOLUTIONS», 26-28 червня, 2023 р., Варшава, Польща. Секція: Технічні науки	5	2 (9 арк.)	1

1	2	3	4
2.4 XXVI Міжнародна науково-практична конференція «MODERNITY AND SCIENTIFIC YOUTH TRENDS», 03-05 липня 2023 р., Гамбург, Німеччина. Секція: Технічні науки	9	3 (6 арк.)	1
2.5 XXVIII Міжнародна науково практична конференція «UNUSUAL METHODS OF DEVELOPMENT OF SCIENCE AND THOUGHTS», 17-19 липня 2023 р., Мадрид, Іспанія. Секція 07: Технічні науки	3	1 (1 арк.)	1
2.6 V Міжнародна науково-практична конференція «MODERN PROBLEMS OF SCIENCE, EDUCATION AND SOCIETY», 17-19 липня 2023 р., Київ, Україна. Секція 22: Філологічні науки Секція 07: Технічні науки	 3 3	 1 (3 арк.) 1 (1 арк.)	1
2.7 XXX Міжнародна науково-практична конференція «MODERNITY AND CURRENT PROBLEMS OF SOCIETY REGARDING THE DEVELOPMENT OF SCIENCE», 31 липня-02 серпня 2023 р., м. Грац, Австрія. Секція 07: Технічні науки	5	2 (11 арк.)	1
2.8 VI Міжнародна науково-практична конференція «MODERN PROBLEMS OF SCIENCE, EDUCATION AND SOCIETY», 14-16 серпня 2023 р., Київ, Україна. Секція 24: Економічні науки	3	1 (2 арк.)	1
2.9 XXXII Міжнародна науково-практична конференція «SCIENCE, MODERN TRENDS AND SOCIETY», 14-16 серпня 2023 р., Більбао, Іспанія. Секція: Технічні науки	3	1 (3 арк.)	1
2.10 XXXIV Міжнародна науково-практична конференція «CURRENT AND YOUTH WAYS OF SOLVING THE PROBLEMS OF WORLD SCIENCE» 28-30 серпня 2023 р., Флоренція, Італія. Секція: Технічні науки	3	1 (3 арк.)	1
2.11 XXXVI Міжнародна науково-практична конференція «MODERN PROBLEMS AND THE-LATEST-THEORIES-OF-DEVELOPMENT», 11-13 вересня 2023 р., Мюнхен, Німеччина. Секція: Технічні науки	3	1 (2 арк.)	1

1	2	3	4
2.12 I Міжнародна науково-практична конференція «NEW WAYS OF CREATING SCIENTIFIC IDEAS FOR IMPLEMENTATION», 18-20 вересня 2023 р., Варна, Болгарія. Секція: Технічні науки	6	2 (7 арк.)	1
2.13 II Міжнародна науково-практична конференція «CREATION OF NEW IDEAS OF LEARNING IN MODERN CONDITIONS», 25-27 вересня 2023 р., Бордо, Франція. Секція: Технічні науки	12	5 (13 арк.)	1
2.14 II Міжнародна науково-практична конференція «YOUNG SCIENTISTS AND METHODS OF IMPROVING MODERN THEORIES», 26-29 вересня 2023 р., Мілан, Італія. Секція: Технічні науки	2	1 (1 арк.)	1
2.15 IV Міжнародна науково-практична конференція «SCIENCE, PEOPLE AND THE LATEST TECHNOLOGIES» 09 жовтня 2023 р., Софія, Болгарія. Секція: Технічні науки	9	3 (9 арк.)	1
2.16 VIII Міжнародна науково-практична конференція «MODERN PROBLEMS OF SCIENCE, EDUCATION AND SOCIETY», 09-11 жовтня 2023 р., Київ, Україна. Секція 25: Юридичні науки	3	1 (4 арк.)	1
2.17 I Міжнародна науково-практична конференція «INNOVATIVE DEVELOPMENT OF SCIENCE, TECHNOLOGY AND EDUCATION», 19-21 жовтня 2023 р., Ванкувер, Канада. Секція: Технічні науки	3	1 (6 арк.)	1
2.18 VI Міжнародна науково-практична конференція «HUMAN PROBLEMS AND WAYS TO SOLVE THEM», 23 жовтня 2023 р., Рим, Італія. Секція: «Технічні науки»	3	1 (3 арк.)	1
2.19 XI Міжнародна науково-практична конференція «INNOVATIONS AND PROSPECTS IN MODERN SCIENCE», 23-25 жовтня 2023 р., Стокгольм, Швеція. Секція: Технічні науки	3	1 (4 арк.)	1
2.20 VII Міжнародна науково-практична конференція «PROBLEMATIC QUESTIONS OF SCIENCE AND PROBLEMS OF DEVELOPMENT», 30 жовтня – 1 листопада 2023 р., Берлін, Німеччина.	3	1 (2 арк.)	1

Секція: Технічні науки			

1	2	3	4
2.21 IX Міжнародна науково-практична конференція «PROMISING WAYS OF INFORMATION TECHNOLOGY DEVELOPMENT», 13-15 листопада 2023 р., Більбао, Іспанія. Секція: Технічні науки	3	1 (3 арк.)	1
2.22 X Міжнародна науково-практична конференція «TRENDS AND PROSPECTS FOR THE DEVELOPMENT OF MODERN EDUCATION»», 20-22 листопада 2023 р., Мюнхен, Німеччина. Секція: Технічні науки	7	3 (7 арк.)	1
2.23 X Міжнародна науково-практична конференція «MODERN PROBLEMS OF SCIENCE, EDUCATION AND SOCIETY», 04-06 грудня 2023 р., Київ, Україна. Секція: Технічні науки	6	2 (5 арк.)	1
2.24 IV Міжнародна науково-практична конференція «GLOBAL SCIENCE: PROSPECTS AND INNOVATIONS», 1-3.12.2023, Ліверпуль, Великобританія. Секція 07: Технічні науки	3	1 (3 арк.)	1
2.25 XII Міжнародна науково-практична конференція «YOUTH, EDUCATION AND SCIENCE THROUGH TODAY'S CHALLENGES» 04-06.12.2023, Бордо, Франція. Секція 07. Технічні науки.	3	1 (2 арк.)	1
2.26 XI МІЖНАРОДНА НАУКОВО-ПРАКТИЧНА КОНФЕРЕНЦІЯ «THE LATEST INFORMATION AND COMMUNICATION TECHNOLOGIES IN EDUCATION», 27-29.11.203 р., Флоренція, Італія Секція 07. Технічні науки.	3	1 (4 арк.)	1
Усього підготовлено тез доповідей:	141	55	

3.2 Участь у засіданнях Науково-технічних рад Укрдержархіву та НДІ мікрографії

Доповіді, підготовлені на НТР Укрдержархіву

Засідання 1.

1.1 Щодо розгляду Звіту про виконання Тематичного плану зі Зміною № 1 замовлення на виконання прикладних наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок у сфері страхового фонду документації у 2022 році (рішення НТР Укрдержархіву від 31.01.2023 № 1/1).

Засідання 2.

2.1 Про впровадження в державній системі СФД Методичної настанови МН–84.2–37552598–001:2022 «Конвертація та доопрацювання документації, що надається в електронному вигляді, до знімання мікрофільмів на КОМ-системі» та комплекту документації модифікованого ТТП виготовлення мікрофільмів страхового фонду (рішення НТР Укрдержархіву від 01.03.2023 № 2/1).

Засідання 3.

3.1 Про розгляд пропозицій для формування проєкту Тематичного плану замовлення на виконання наукових (науково-технічних) робіт у сфері страхового фонду документації у 2024 році (рішення НТР Укрдержархіву від 29.05.2023 № 3/1, тези доповіді на **3 арк**.).

Засідання 4.

4.1 Про впровадження в державній системі СФД МН–84.2–37552598–002:2023 та МН–84.2–37552598–003:2023 (рішення НТР Укрдержархіву від 20.09.2023 № 4/1, тези доповіді на **2 арк**.).

Доповіді, підготовлені на НТР НДІ мікрографії

Засідання 1

1.1 Про результати виконання Тематичного плану замовлення зі Зміною № 1 на виконання прикладних наукових досліджень і науково-технічних (експериментальних) розробок у сфері страхового фонду документації у 2022 році.

Засідання 2.

2.1 Про визначення Переліку особливо важливих робіт за Тематичним планом замовлення на виконання наукових (науково-технічних) робіт у сфері страхового фонду документації у 2023 році.

2.2 Про внесення зміни № 1 до Переліку відповідальних підрозділів, наукових керівників, відповідальних виконавців та виконавців Тематичного плану замовлення на виконання наукових (науково-технічних) робіт у сфері страхового фонду документації у 2023 році, затвердженого наказом НДІ мікрографії від 04.11.2022 № 24-о/д**.**

Засідання 3

3.1 Про розгляд пропозицій для формування проєкту Тематичного плану замовлення на виконання наукових (науково-технічних) досліджень у сфері страхового фонду документації у 2024 році.

Засідання 4

4.1 Про затвердження результатів конкурсу на заміщення вакантної наукової посади молодшого наукового співробітника відділу досліджень, розробки та удосконалення технологій формування СФД.

4.2 Про затвердження результатів конкурсу на заміщення вакантної наукової посади молодшого наукового співробітника відділу досліджень і розробки нормативної, конструкторської та проектної документації на об’єкти будівництва у сфері СФД (тези доповіді).

Засідання 5

5.1 Про результати роботи з дослідження проблемних питань у частині інформаційного забезпечення процесів підготовки управлінських рішень у сферах національної безпеки, оборони та економіки.

Засідання 6

6.1 Про результати роботи з дослідження нормативно-технологічного забезпечення технологій виготовлення мікрофільмів страхового фонду і розроблення рекомендацій щодо приведення його у відповідність законодавству.

Засідання 7

7.1 Про розгляд проєкту Тематичного плану замовлення на виконання наукових (науково-технічних) робіт у сфері страхового фонду документації у 2024 році.

7.2 Про схвалення розподілу відповідальних виконавців та керівників наукових тем згідно з проєктом Тематичного плану замовлення на виконання наукових (науково-технічних) робіт у сфері страхового фонду документації у 2024 році.

Засідання 8

8.1 Про результати атестації наукових працівників НДІ мікрографії за 2023 рік.

Засідання 9

9.1 Про результати роботи з дослідження перспектив розвитку виробництва Обласного архіву будівельної документації.

Засідання 10

10.1 Про результати роботи з дослідження матеріалів міжнародних стандартів і доступного міжнародного та національного досвіду застосування технічних регламентів й розроблення рекомендацій щодо впровадження результатів досліджень для підвищення рівня науково-технічної продукції і можливості застосування аналогів міжнародної, європейської та національної систем технічного регулювання в діяльність державної системи страхового фонду документації.

Засідання 11

11.1 Про затвердження Положення про порядок проведення конкурсу на заміщення вакантних наукових посад НДІ мікрографії.

Видавничий оригінал підготовлено НДІ мікрографії, січень 2024 р. Адреса: 61157, м. Харків, вул. Москалівська, 139 Тел./факс (057) 712-02-80 Web:http://micrography.gov.ua E-mail: ndi_m@arch.gov.u