

Сергій КАНДЗЮБА
Національна академія державного управління
при Президентіві України
Дніпропетровський регіональний інститут державного управління
Вікторія СУХОВА
Національний технічний університет «Дніпровська політехніка»

**ВИКОРИСТАННЯ ВІЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ
ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ
В ДЕРЖАВНИХ УСТАНОВАХ І ОРГАНАХ ПУБЛІЧНОЇ ВЛАДИ:
ЗАРУБІЖНИЙ ДОСВІД**

Розглядається досвід використання єдиної платформи управління корпоративними інформаційними ресурсами Alfresco, а також приклади використання відкритої стандартної платформи корпоративного соціального співробітництва eXo Platform. Доводиться актуальність вивчення і використання вільного програмного забезпечення для організації електронного документообігу в державних установах і органах публічної влади. Перехід органів публічної влади на вільне програмне забезпечення дозволив би скоротити бюджетні витрати на легалізацію та придбання пропріетарного програмного забезпечення, переспрямував би бюджетні кошти на підтримку вітчизняних розробників програмного забезпечення. Це дозволило би створити сприятливі умови для залучення інвестицій у розвиток української ІТ-індустрії, що стосується також вільного програмного забезпечення для організації електронного документообігу.

Ключові слова: органи публічної влади, державні установи, вільне програмне забезпечення, електронний документообіг, інформаційна система, Alfresco, eXo Platform.

Sergii Kandziuba, Viktoriia Sukhova. Foreign experience in use of free software for electronic workflow in public institutions and public authority bodies

The experience of using the Alfresco Digital Business Platform is considered. Examples of using the open standard platform such as enterprise social collaborative work eXo Platform are given. Conclusions on the relevance of the study and use of free software for electronic document management in public institutions and public authority bodies are formulated. The transition of public administration to free software would reduce the budgetary expenditure for legalization and purchase of proprietary software thus redirecting budgetary funds into domestic software developer's support. This would create favorable conditions to attract different investment for development of the Ukrainian IT industry. The same applies to free software for organizing electronic document management.

Key words: bodies of public authority, state institutions, free software, electronic workflow, information system, Alfresco, eXo Platform.

Кабінет Міністрів України 30 листопада 2011 р. затвердив Державну цільову науково-технічну програму використання в органах державної влади програмного забезпечення з відкритим кодом на 2012 – 2015 рр. [8]. Основна мета програми – поступово забезпечити перехід органів державної влади на програмне забезпечення (ПЗ) з відкритим кодом, що дозволило б скоротити бюджетні витрати на легалізацію та придбання пропріетарного програмного забезпечення. Передбачалося, що бюджетні кошти будуть переспрямовані на підтримку вітчизняних розробників ПЗ. Це дозволило б створити сприятливі умови для залучення інвестицій у розвиток української ІТ-індустрії.

Програма передбачала створення загальнодоступного інформаційного ресурсу з технічної підтримки програмного ресурсу з відкритим кодом та єдиного реєстру ПЗ, що використовується в органах державної влади. У межах програми передбачено організувати підвищення кваліфікації державних службовців. Також у програмі передбачено реалізацію пілотного проекту, що дав би змогу провести експертизу базового комплексу програмного забезпечення з відкритим кодом.

У щорічній доповіді Кабінету Міністрів України «Про стан інформатизації та розвиток інформаційного суспільства в Україні» за 2013 р. зазначається, що ПЗ з відкритим кодом надає можливості, цілком достатні для переважної більшості завдань, які вирішуються з використанням комп'ютерів в органах державної влади [1]. Відкритість стандартів зберігання й передачі даних дозволяє за необхідності змінити виробника ПЗ, а відкритість вихідного коду – використовувати й доопрацьовувати його, навіть якщо колишній виробник припинив розробку. Таким чином, виключається залежність від будь-якої однієї компанії, вітчизняної чи закордонної. Державне замовлення на вільні програмні пакети, які могли б стати єдиним стандартом базового ПЗ (операційної системи, офісних інструментів та ін.) для органів державної влади, дозволило б забезпечити вітчизняну індустрію необхідними їй коштами та сприяти розвитку українського бізнесу в галузі вільного ПЗ.

За даними моніторингу за 2013 р. відсоток використання ПЗ з відкритим кодом в органах державної влади становив 17,65 % від загального обсягу примірників, які використовувалися в органах державної влади. Найпоширенішими вільними програмами, що використовувалися в органах державної влади, були офісний пакет Open Office (1,85 % від загальної кількості примірників), операційна система Linux (0,83 %), архіватор 7-zip (6,62 %). Ще менше використовується вільне ПЗ для організації електронного документообігу.

У 2015 р. коаліцією неурядових організацій – громадською організацією «Подільська агенція регіонального розвитку», Асоціацією міст України, Асоціацією органів місцевого самоврядування, асоціацією «Міста електронного врядування України», громадською організацією «Європейський діалог», Громадянською мережею «ОПОРА» – проведено моніторинг застосування систем електронного документообігу у 125 найбільших містах України [7]. Найбільше поширення в містах, де проводилося дослідження, мають такі системи електронного документообігу: АСКОД, «DocsVision», «iTS Office», «Optima Work-Flow», «Megapolis. Документообіг», «Lotus Notes», «КАІ-Документообіг», «Діловод», «Діло», «Діло-Підприємство», «ДОК ПРОФ 2.0», «el-Dok system», «FossDoc», «IDS-Documents», «ІС:Документооборот ПРОФ». У частині міст впроваджено окремі елементи комплексної системи електронного документообігу, як правило, власної розробки: реєстрація звернень громадян, вхідних та вихідних документів, електронний архів. Серед перерахованих програм вільне ПЗ відсутнє. Таким чином, актуальність тематики щодо забезпечення переходу органів публічної влади в Україні на вільне ПЗ залишається, що й обумовило необхідність проведення цього дослідження.

Науковці вже тривалий час приділяють увагу питанням впровадження в Україні провідного зарубіжного досвіду щодо налагодження електронного документообігу та застосування вільного ПЗ. Так, у працях І. В. Клименка, К. О. Линьова [5], П. С. Клімушина, А. О. Серенка [6] розглянуті основні поняття електронного документообігу, проаналізоване законодавство у сфері функціонування електронного документообігу, узагальнені основні функціональні можливості сучасних систем електронного документообігу, розкриті практичні аспекти впровадження електронного документообігу в органах публічної влади.

С. В. Радченко аналізує сучасний стан організації керування електронними документаційними процесами в діяльності державних органів України як складової частини електронного урядування та досліджуються проблемні питання впровадження електронного документообігу [9].

В аналітичній записці М. Карпенко, М. Кияк проаналізували головні переваги та світові тенденції у переході від пропріетарного до вільного ПЗ у численних сферах його застосування, а також головні можливості цього процесу в нашій державі [3]. Зокрема, зазначається, що чимала частка коштів у державному секторі не завжди виправдано витрачається саме на закупівлю ліцензій пропріетарного ПЗ.

О. В. Карпенко обґрунтував пріоритетність використання відкритого ПЗ в органах державного управління та визначив низку правових, економічних, інституційних та організаційно-технічних механізмів запровадження відкритого ПЗ в органах державної влади та місцевого самоврядування, а також рекомендував основні етапи та послідовність їх реалізації [4].

Р. Г. Селіверстов, І. З. Саврас розглянули нормативно-правові засади використання комп'ютерних програм органами державної влади та проаналізували можливості перспективи переходу на вільне ПЗ [10].

В. М. Дрешпак показав, що дослідження технологій електронної взаємодії органів публічної влади, питань формування та розвитку інформаційно-телекомунікаційної інфраструктури електронного урядування, використання інструментів електронного уряду в цілому й окремих його складників є нині в центрі уваги зарубіжних науковців. Також учений акцентував на тому, що актуальності набувають теми, пов'язані з розв'язанням локальних проблем запровадження, функціонування та розвитку електронного уряду, тому українським дослідникам варто приділяти увагу конкретним складникам електронного урядування та розвитку його на місцевому рівні [2].

Отже, наявні напрацювання сьогодні потребують розвитку, зокрема в частині дослідження та обґрунтування підходів до впровадження в публічному управлінні сучасних ефективних програмних продуктів, апробованих в інших країнах, що сприятиме розвитку електронного урядування в Україні.

Метою дослідження є вивчення та аналіз досвіду зарубіжних країн, які давно й успішно використовують вільне ПЗ для організації електронного документообігу в державних установах і органах публічної влади.

Як перший приклад вільного ПЗ розглянемо один із найпопулярніших програмних продуктів – ESM Alfresco [11]. Alfresco розробляється однойменною компанією і являє собою єдину платформу управління корпоративними інформаційними ресурсами. Alfresco має відкритий вихідний код, відповідає відкритим стандартам. Це провідна альтернатива комерційним рішенням на ринку ESM-систем.

Alfresco – унікальна платформа, на базі якої можлива побудова рішень найширшого спектра призначення: систем електронного документообігу, систем автоматизації бізнес-процесів і управління проектами, порталів, архівів, систем публікації інформації в соціальних мережах, систем організації спільної роботи співробітників, партнерів у бізнесі і клієнтів, а також багатьох інших.

Інформаційна система, побудована на базі Alfresco, може отримувати й обробляти текстову й мультимедійну інформацію з різних джерел (потоків введення відсканованих документів, електронна пошта, файловий обмін, соціальні мережі і под.), інтегруватися за допомогою конекторів з SAP, Oracle EBS, Drupal, Google Docs, Salesforce та іншими системами. Alfresco існує у версії Cloud, може працювати як додаток на мобільних пристроях під управлінням iOS / Android і забезпечує синхронізацію локального, хмарного і мобільного контенту.

Побудова інформаційних систем на базі Alfresco дозволяє отримати суттєві переваги:

- низькі вимоги до ресурсів, можливість інтеграції в будь-яку існуючу IT-інфраструктуру організації або органу влади;
- управління документами і їх версіями відповідно до реальних адміністративних процесів, організація спільної роботи;
- підтримка будь-яких форматів файлів, підтримка актуальності документів і відсутність їх дублювання, повнотекстовий пошук документів;
- просте і швидке створення додаткових модулів для розширення функціональності за допомогою готових компонент;

Public administration mechanisms

- доступ до сервісів через веб-інтерфейс за допомогою численних клієнтських додатків з мобільних пристроїв;
- висока продуктивність і масштабування;
- кросплатформеність, можливість встановлення на різні апаратні платформи та операційні системи;
- можливість інтеграції і подальшого розвитку на основі відкритих стандартів;
- відсутність ліцензійних відрахувань.

Програмне забезпечення Alfresco випускається у двох версіях: безкоштовної – Community Edition і комерційної – Enterprise Edition, спочатку названої Alfresco One, а пізніше перейменованої на Alfresco Content Service, які різняться наявністю підтримки і додаткової функціональності.

Наведемо деякі приклади використання Alfresco в державних установах і органах публічної влади в інших країнах.

NASA Langley Research Center (США) – найстаріший галузевий дослідний центр NASA, що надає аеронавігаційне, аероакустичне і структурне тестування, а також дослідні послуги для департаментів NASA, Міністерства оборони США (Department of Defense (DoD)) і комерційних клієнтів.

У NASA був власний портал аероCOMPASS, який дозволяв центру NASA Langley Research Center створювати окремі сайти для поширення документів і колективної роботи, а також для поширення заміток і різних дослідних файлів. Після десяти років експлуатації програмне забезпечення аероCOMPASS застаріло і вже не задовольняло суворим вимогам безпеки NASA. Іншими словами, для NASA виникла необхідність перемістити аероCOMPASS разом з усіма постійно використовуваними сайтами в сучасне середовище для колективної роботи й управління документацією. Таке середовище повинно було б забезпечити для NASA можливість гнучкого налаштування, міграцію існуючих сайтів і контенту, виконання вимог з безпеки.

Агентство NASA досліджувало велику кількість систем управління документами та дійшло висновку, що платформа Alfresco найкраще відповідає всім вимогам.

До основних результатів впровадження Alfresco можна віднести:

- відкрите і безпечне середовище для колективної роботи;
- розширені можливості для колективної роботи;
- полегшене поточне налаштування системи;
- переміщення понад 800 сайтів і 200 тис. документів до нової системи;
- організований загальний доступ до контенту для 3 000 користувачів.

Громада агломерації Монпельє (Agglomeration Community Of Montpellier) у Франції забезпечена надійною взаємодією з 31 муніципалітетом завдяки Alfresco In The Cloud. Громада агломерації Монпельє є результатом широкого руху по всій Франції, результатом якого є об'єднання муніципалітетів-сателітів у регіоні. Громада агломерації Монпельє об'єднує муніципалітети загальною чисельністю приблизно 400 000 жителів.

Як і багато місцевих органів влади у Франції, громада агломерації Монпельє вирішує завдання з оцифрування своїх документів і процесів. Зокрема, уряд Франції зобов'язав, що на 1 січня 2015 р. всі документи, обмін якими проводився між місцевими громадами та ключовими партнерами з місцевого самоврядування, повинні подаватися в електронному вигляді. Для цього необхідно було вирішити такі завдання:

- оцифрувати документи й виконувати вимоги уряду щодо модернізації, архівування документів та економії витрат;
- замінити файлові сервери рішенням, яке інтегроване з інформаційною системою і може обробляти права користувачів, метадані та управляти версіями;
- створити спільні простори для внутрішніх користувачів і зовнішніх партнерів;

– зберігати довідкові документи (укладені контракти, специфікації вимог, замовлення на покупку, записки, протоколи засідань міської ради та підсумкові рішення, карти муніципалітетів, посадові інструкції державних службовців тощо) в кожному департаменті і зробити їх доступними;

– забезпечити доступ в мережі Інтернет і на мобільних пристроях.

Alfresco виявилася оптимальним рішенням для управління документами, яке відповідає всім вимогам IT-відділу громади агломерації. Оскільки це рішення з відкритим початковим кодом, стало можливим зекономити гроші платників податків і легко інтегруватися з іншими бізнес-додатками.

Рада міста Брістоль (Bristol City Council) у Великобританії – унітарний орган, який відповідає за надання всіх публічних послуг у Брістолі. Брістоль – велике розвинуте місто з давньою історією. Його населення становить понад 441 300 осіб, це – найбільше місто на південному заході Англії.

У 2011 р. у відповідь на скорочення фінансування центральним урядом рада міста Брістоль ініціювала велику програму перетворень, щоб заощадити 70 млн фунтів стерлінгів зі свого річного оперативного бюджету й одночасно надати більше послуг.

Аналіз надання послуг радою виявив проблеми управління інформацією, які могли б ускладнити перехід до вдосконалених, більш доступних і більш ефективних послуг. Щоб успішно раціоналізувати і реконструювати свої послуги, рада міста Брістоль повинна була узгодити свої протоколи обміну інформацією та сприяти поліпшенню обміну даними та інформацією, видаленню або розробці захищених інформаційних систем і наданню доступу до даних на рівні ради. Після ретельного процесу оцінювання, який враховував такі фактори, як вартість, зручність використання і дотримання відкритих стандартів, була обрана Alfresco як найкраща у своєму класі.

Унаслідок впровадження Alfresco отримані такі результати:

- оптимізовано й автоматизовано управління електронними документами;
- поліпшено внутрішнє співробітництво та обмін файлами, а також співпраця з партнерськими агенціями;
- забезпечено більш простий обмін даними в раді і з зовнішніми організаціями;
- впроваджено інноваційні методи роботи з персоналом, у тому числі мобільні, які працюють із віддаленими кадровими ресурсами та цифровою звітністю;
- підвищено продуктивність й ефективність надання послуг громадянам;
- підтримка автоматизованих цифрових послуг для бізнес-клієнтів;
- за умови повного масштабування рішення можливість одночасної співпраці до 7 000 співробітників.

Як другий приклад використання вільного ПЗ для організації електронного документообігу в державних установах і органах публічної влади розглянемо eXo Platform [12].

eXo Platform – відкрита стандартна платформа корпоративного соціального співробітництва (Enterprise Social Collaboration Platform), написана мовою Java, вона розповсюджується за ліцензією GNU Lesser General Public License. Платформа продається і розповсюджується компанією eXo Platform, глобальною компанією зі штаб-квартирою в Сан-Франциско, штат Каліфорнія, штаб-квартирою у Франції й офісом у Тунісі. eXo Platform є готовим рішенням для створення соціальної внутрішньокорпоративної мережі. Багаті можливості для взаємодії, такі як вікі, форуми, календарі та система управління документообігом, майстерно інтегровані зі стрічками активності, соціальною мережею і робочими зонами. Це ретельно спроектований механізм для миттєвого залучення користувачів. Програма запускається всередині захищеної корпоративної мережі й легко адаптується до змін. eXo Platform може бути використана для створення хмарного корпоративного порталу та платформи для користувачів (UXPaaS), що дозволяє створювати і розгортати транзакційні веб-сайти.

Public administration mechanisms

Версія Community Edition безкоштовна і доступна з відкритим вихідним кодом, але доступна також платна версія Enterprise, яка передбачає підтримку й обслуговування програмного забезпечення.

Місцевий уряд Валь-д'Уаз (Val d'Oise) у Франції базується в передмісті Парижа, він обслуговує понад один мільйон громадян. Уряд відповідає за управління місцевими інфраструктурними ресурсами, шкільним транспортом, житлом, санітарією, освітою та іншими соціальними послугами. Майже 4 000 публічних службовців, що працюють у місцевих органах влади, організовані в різні відділи і спеціалізовані проектні групи.

Мета місцевого уряду Валь-д'Уаз – забезпечити співробітників новою спільною мережею Інтранет. Адміністративний персонал розміщується в численних територіально розподілених підрозділах, щодня працюючи над багатьма міжвідомчими проектами. Тому однією з найважливіших вимог стало забезпечення можливості постійної співпраці в спільному робочому середовищі. Водночас існувала необхідність в інструменті, здатному стандартизувати доступ до численних бізнес-додатків, призначених для обробки внутрішньої інформації та підтримки спільного обміну.

eXo Platform був обраний після того, як IT-відділ місцевого уряду провів публічний тендер. Кваліфікаційний процес включав у себе матрицю класифікації, і eXo Platform ідеально відповідав критеріям великого набору інтегрованих функціональних можливостей, які були потрібні (наприклад, портал, WCM, ESM, вікі, форуми, соціальні потоки). Будучи продуктом з відкритим вихідним кодом, eXo Platform також відповідає рекомендаціям уряду, застосовним до всіх органів публічного управління у Франції.

Створений на базі eXo Platform портал «Virtual Office» об'єднує більше ніж 30 внутрішніх сайтів, персоніфікованих залежно від місця кожної людини в організаційній структурі. У результаті публічні службовці відчують себе краще поінформованими про колективні дії і мають у своєму розпорядженні всі необхідні додатки й документи для повсякденної роботи. Чотири тисячі публічних службовців, розділених на більше ніж 20 команд, працюють тісніше один з одним. eXo Platform надає доступ до спільних файлів, дозволяє проводити переговори, а також надає інші бізнес-інструменти, які допомагають ефективніше працювати разом. Щоранку 4 000 публічних службовців підключаються до віртуального офісу, а половина з них використовує його весь день.

Міністерство закордонних справ і міжнародного розвитку Франції (The Ministry of Foreign Affairs and International Development, MAEDI) відповідає за реалізацію зовнішньої політики Франції та забезпечення відносин з іноземними державами. Міністерство координує діяльність понад 250 посольств і консульств.

Дипломатичний портал об'єднує 14 000 співробітників, які працюють у французьких посольствах і консульствах в усьому світі. Портал надає місце привілейованого доступу для обміну інформацією, яка слугує базою подальших дипломатичних дій. Після реалізації початкового порталу, який використовувався для дипломатичного листування, міністерство висловило бажання модернізувати цю функцію, додавши засоби спільної роботи, щоб полегшити обговорення і роботу в команді, а також поліпшити обмін знаннями і загальну ефективність. З огляду на сильні технічні обмеження, що накладаються гетерогенною глобальною комп'ютерною мережею, IT-відділу міністерства треба було вирішити завдання з підвищенням задоволеності користувачів, особливо тих, хто має більш тривалий час відгуку. Тобто треба було забезпечити роботу порталу в режимі 24 години 7 днів на тиждень.

Для вирішення вказаного завдання був обраний eXo Platform, оскільки він об'єднує в собі портал і DMS (Document management system) функції, а також пропонує широкий спектр додаткових функцій. Крім того, це рішення має відкритий вихідний код і підтримується французьким розробником.

Нова версія Дипломатичного порталу почала поступово розгортатися в січні 2017 р. Кожне посольство має власний простір з безпечною системою блогів для контрольованого поширення інформації. Ще однією особливістю є обмін миттєвими повідомленнями, особливо на мобільних пристроях, який пропонує просту й безпечну альтернативу SMS для дискусії між дипломатами. Традиційний бізнес-додаток дипломатичного листування був інтегрований у ядро нової системи.

Міністерство активно впроваджує нове застосування серед своїх співробітників. eXo Platform забезпечує високу якість робочого середовища для підготовки дипломатичних зустрічей і надає спільний доступ до документів, які будуть поширюватися за необхідності в захищеному режимі. Крім того, міністерство хоче створювати цифрові простори для внутрішньопосольських дискусій про економічний розвиток цього регіону або надавати спільний простір для культурних аташе, таким чином дозволяючи швидкі електронні комунікації і взаємодію, які не є доступними для традиційних дипломатичних організацій. Зрештою, більш ніж 50 000 осіб матимуть можливість взаємодіяти через Дипломатичний портал.

Розглянуті приклади свідчать про потужний потенціал вільного ПЗ і доводять ефективність його використання в органах публічної влади. Це означає:

1. Завдання дослідження і тестування вільного ПЗ для організації електронного документообігу в державних установах і органах публічної влади України є актуальним.

2. Актуальним є завдання розробки стандартної системи електронного документообігу на основі вільного ПЗ для масового впровадження в усіх органах публічної влади.

Список використаних джерел / List of references

1. **Доповідь** про стан інформатизації та розвиток інформаційного суспільства в Україні за 2013 рік. – Режим доступу : http://www.dknii.gov.ua/sites/default/files/stan_informatyzacii_20132.pdf [Dopovid pro stan informatyzatsii ta rozvytok informatsiinoho suspilstva v Ukraini za 2013 rik. – Rezhym dostupu : http://www.dknii.gov.ua/sites/default/files/stan_informatyzacii_20132.pdf].

2. **Дрешпак В. М.** Сучасні напрями зарубіжних досліджень у сфері електронного урядування (на прикладі публікацій міжнародного журналу Electronic Government) / В. М. Дрешпак // Аспекти публічного управління. – 2017. – Т. 5. – № 5 – 6. – С. 17 – 26 [Dreshpak V. M. Suchasni napryamy zarubizhnykh doslidzhen u sferi elektronnoho uryaduvannya (na prykladi publikatsiy mizhnarodnoho zhurnalu Electronic Government) / V. M. Dreshpak // Aspekty publichnoho upravlinnya. – 2017. – Т. 5. – № 5 – 6. – С. 17 – 26].

3. **Карпенко М.** Перспективи та можливості впровадження вільного програмного забезпечення в навчальних закладах та державних установах України / М. Карпенко, М. Кияк. – Режим доступу : <http://old.niss.gov.ua/Monitor/june2009/15.htm> [Karpenko M. Perspektyvy ta mozhlyvosti vprovadzhennya vilnoho prohramnoho zabezpechennya v navchalnykh zakladakh ta derzhavnykh ustanovakh Ukrayiny / M. Karpenko, M. Kyyak. – Rezhym dostupu : <http://old.niss.gov.ua/Monitor/june2009/15.htm>].

4. **Карпенко О. В.** Функціонально-технологічні механізми інформаційно-аналітичного забезпечення органів державного управління : автореф. дис. ... канд. наук з держ. упр. : 25.00.02 / Карпенко Олександр Валентинович ; Нац. акад. держ. упр. – Київ, 2010. – 20 с. [Karpenko O. V. Funktsionalno-tekhnologichni mekhanizmy informatsiino-analitychnoho zabezpechennya orhaniv derzhavnoho upravlinnia : avtoref. dys. ... kand. nauk z derzh. upr. : 25.00.02 / Karpenko Oleksandr Valentynovych ; Nats. akad. derzh. upr. – Kyiv, 2010. – 20 s.].

5. **Клименко І. В.** Технології електронного урядування : навч. посіб. / І. В. Клименко, К. О. Линьов. – Київ : Вид-во ДУС, 2006. – 225 с. [Klymenko I. V. Tekhnologii elektronnoho uriaduvannya : navch. posib. / I. V. Klymenko, K. O. Lynov. – Kyiv : Vyd-vo DUS, 2006. – 225 s.].

6. **Клімушин П. С.** Електронне урядування в інформаційному суспільстві : [монографія] / П. С. Клімушин, А. О. Серенок. – Харків : Магістр, 2010. – 312 с. [Klimushyn P. S. Elektronne

Public administration mechanisms

uriaduvannya v informatsiinomu suspilstvi : [monohrafiia] / P. S. Klimushyn, A. O. Serenok. – Kharkiv : Mahistr, 2010. – 312 s.].

7. **Куспляк І. С.** 100 міст – крок вперед. Моніторинг впровадження інструментів електронного урядування, як основи надання адміністративних послуг в електронному вигляді / І. С. Куспляк, А. О. Серенок ; за заг. ред. І. С. Куспляка. – Вінниця : Подільська агенція регіон. розвитку, 2015. – 86 с. [Kuspliak I. S. 100 mist – krok vpered. Monitorynh vprovadzhenia instrumentiv elektronnoho uriaduvannya, yak osnovy nadannia administratyvnykh posluh v elektronnomu vyhladi / I. S. Kuspliak, A. O. Serenok ; za zah. red. I. S. Kuspliaka. – Vinnytsia : Podilska ahentsiia rehion. rozvytku, 2015. – 86 s.].

8. **Про затвердження** Державної цільової науково-технічної програми використання в органах державної влади програмного забезпечення з відкритим кодом на 2012 – 2015 роки : Постанова Кабінету Міністрів України від 30 листоп. 2011 р. № 1269. – Режим доступу : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1269-2011-p/print13764160224793> [Pro zatverdzhenia Derzhavnoi tsilovoi naukovo-tekhnichnoi prohramy vykorystannia v orhanakh derzhavnoi vlady prohramnoho zabezpechennia z vidkrytym kodom na 2012 – 2015 roky : Postanova Kabinetu Ministriv Ukrainy vid 30 lystop. 2011 r. № 1269. – Rezhym dostupu : <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/1269-2011-p/print13764160224793>].

9. **Радченко С. В.** Особливості систем електронного документообігу у державних органах України / С. В. Радченко. – Режим доступу : http://www.archives.gov.ua/Publicat/AU/AU_4_2013/02.pdf [Radchenko S. V. Osoblyvosti system elektronnoho dokumentoobihu u derzhavnykh orhanakh Ukrainy / S. V. Radchenko. – Rezhym dostupu : http://www.archives.gov.ua/Publicat/AU/AU_4_2013/02.pdf].

10. **Селіверстов Р. Г.** Перспективи використання програмного забезпечення з відкритим кодом для підвищення надійності функціонування органів державного управління / Р. Г. Селіверстов, І. З. Саврас // Демократичне врядування : електрон. наук. фак. вид. – Львів, 2013. – Вип. 12. – Режим доступу : http://nbuv.gov.ua/UJRN/DeVr_2013_12_15 [Seliverstov R. H. Perspektyvy vykorystannia prohramnoho zabezpechennia z vidkrytym kodom dla pidvyshchennia nadiinosti funktsionuvannia orhaniv derzhavnoho upravlinnia / R. H. Seliverstov, I. Z. Savras // Demokratychne vriaduvannya : elektron. nauk. fakh. vyd. – Lviv, 2013. – Vyp. 12. – Rezhym dostupu : http://nbuv.gov.ua/UJRN/DeVr_2013_12_15].

11. **Alfresco:** Activate Process and Content to Make Business Flow. – Access mode : <https://www.alfresco.com/>.

12. **Digital** Collaboration Platform. – Access mode : <https://www.exoplatform.com>.

Надійшла до редколегії 05.05.18