

# СПЕЦІАЛЬНІ ІСТОРИЧНІ ДИСЦИПЛІНИ

УДК 930.25:004.4

**Юрій Ковтанюк, Олександр Фіткулін**

## **ОРГАНІЗАЦІЯ АВТОМАТИЗОВАНОГО РОБОЧОГО МІСЦЯ АРХІВІСТА НА БАЗІ ВІЛЬНОГО ПРОГРАМНОГО ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ**

Розглянуто переваги та недоліки вільного програмного забезпечення. Проаналізовано роботу вільного програмного забезпечення, що використовується для організації автоматизованих робочих місць архівістів Центрального державного електронного архіву України, а також перспективи його подальшого застосування для створення захищених інформаційних систем в державних архівних установах.

*Ключові слова:* вільне програмне забезпечення, автоматизоване робоче місце архівіста, пропрієтарне програмне забезпечення, технічний захист інформації.

Рассмотрено преимущества и недостатки свободного программного обеспечения. Проанализирована работа свободного программного обеспечения, которое используется для организации автоматизированных рабочих мест архивистов Центрального государственного электронного архива Украины, а также перспективы его дальнейшего применения для создания защищенных информационных систем в государственных архивных учреждениях.

*Ключевые слова:* автоматизированное рабочее место архивиста, проприетарное программное обеспечение, свободное программное обеспечение, техническая защита информации.

The article considers the advantages and disadvantages of the free software. It analyses the work of free software used for workstations of archivists in the Central State Electronic Archives of Ukraine. The authors view the prospects of its further application to create secure information systems in state archival institutions.

*Keywords:* the free software, the archivist's workstation, the proprietary software, the technical information protection.

В сучасних умовах розвитку інформаційних технологій одним з ефективних засобів підвищення продуктивності роботи працівників ар-

© Юрій Ковтанюк, Олександр Фіткулін, 2015

хівних установ є автоматизація їх робочих місць, що дозволяє покращити та прискорити виконання основних завдань архівної справи, таких, як приймання документів, їх облік, зберігання та надання доступу до них.

Автоматизоване робоче місце архівіста – це програмно-апаратний комплекс, що складається з персональної електронно-обчислювальної машини (комп'ютера), інших пристроїв, програмного забезпечення загального призначення і спеціалізованого програмного забезпечення та призначений для автоматизації діяльності архівних установ. Автоматизоване робоче місце архівіста може діяти як у складі інформаційної (автоматизованої) системи архівної установи, так і незалежно, здійснюючи обмін інформацією з іншими автоматизованими робочими місцями та (або) інформаційними системами встановленими каналами зв'язку<sup>1</sup>.

У цій статті аналізується програмне забезпечення, яке може застосовуватися під час створення автоматизованих робочих місць працівників архівних установ, за результатами впровадження цього програмного забезпечення через його тестування, що проводилося працівниками Центрального державного електронного архіву України (далі – ЦДЕА України) в 2013–2014 рр. для виконання завдань та функцій держави з управління архівною справою та діловодством, забезпечення обліку, збереженості електронних документів Національного архівного фонду та електронних інформаційних ресурсів і використання їх інформації<sup>2</sup>.

Під час створення автоматизованих робочих місць архівістів перед архівною установою постають завдання, пов'язані з вибором програмного забезпечення, оскільки на ринку представлена множина програмних продуктів різних за їх продуктивністю роботи, можливостями (функціональним наповненням), інтерфейсом користувача, платформою (типи апаратної та операційної систем), на якій воно працює, а, відповідно, і за ціною.

У зв'язку з недостатнім рівнем фінансування архівної сфери, у ЦДЕА України актуальним стало питання пошуку альтернатив платному програмному забезпеченню.

На сьогодні для організації автоматизованого робочого місця працівників архівних установ використовується програмне забезпечення, що за видами поділяється на пропрієтарне (власницьке<sup>3</sup>) та вільне. У пункті 26 статті 1 проекту Закону України «Про використання Відкритих і Вільних форм інтелектуальної власності, Відкритих форматів даних та Відкритого (Вільного) програмного забезпечення в державних установах і державному секторі економіки» пропонується визначати таке програмне забезпечення, як «закрите програмне забезпечення, закриту програму (від «proprerty» – право власності, володіння) – програмне забезпечення, на яке зберігається право закритої (пропрієтарної) інтелектуальної власності, і придбавши яке, користувач отримує лише обмежене право користування ним (заборонений або закритий доступ до коду, заборонене внесення будь-яких змін, виконання більш ніж на одному засобі обчислювальної техніки, тиражування і розповсюдження, перепродаж, копіювання, тощо)»<sup>4</sup>. Подібне визначення надається й у вільній енциклопедії

Вікіпедія, в якому додається таке твердження: «Програмне забезпечення вважається пропрієтарним, якщо наявне хоча б одне з перелічених обмежень»<sup>5</sup>, що зазначені у вище наведеному визначені<sup>6</sup>.

Головними недоліками пропрієтарного програмного забезпечення є закритий програмний код, його висока вартість. Такі обмеження несуть ризики залежності від постачальника, а саме можливість припинення ним супроводу, відмови від доопрацювання (модернізації), додавання необхідного функціоналу тощо. У таблиці 1 наведено вартість поширеного у світі, у тому числі в Україні, пропрієтарного програмного забезпечення від корпорації Microsoft.

Таблиця 1

**Вартість пропрієтарного програмного забезпечення корпорації Microsoft на одне робоче місце**

№ з/п	Вид програмного забезпечення	Назва	Вартість (грн.)
1	Операційна система	Microsoft Windows 10 Pro	4599 <sup>7</sup>
2	Офісний пакет	Microsoft Office Професійний 2016	11999 <sup>8</sup>
Всього:			16598

На відміну від пропрієтарного, перевагами вільного програмного забезпечення є відкритість програмних кодів, відсутність витрат користувачів на придбання ліцензій, безкоштовність (або невисока вартість екземпляра при промисловому виробництві та розповсюдженні копій), можливість вільного копіювання та розповсюдження програм, можливість модифікації програм і розробки на їх основі відповідних рішень, висока швидкість розробки нових релізів і програмних продуктів. Таке тлумачення поняття «вільного програмного забезпечення» збігається з визначенням термінів «відкритий програмний код», «відкритий технічний стандарт», «вільна ліцензія на програмне забезпечення», «вільна програма», «відкрите (вільне) програмне забезпечення», що запропоновані у проекті Закону України «Про використання Відкритих і Вільних форм інтелектуальної власності, Відкритих форматів даних та Відкритого (Вільного) програмного забезпечення в державних установах і державному секторі економіки»<sup>9</sup>.

Основними недоліками вільного програмного забезпечення є значно менша популярність серед користувачів та необхідність відповідної підготовки фахівців, які займаються впровадженням і супроводом такого програмного забезпечення<sup>10</sup>. Значною хибою є також неможливість заміни вільним програмним забезпеченням деяких пропрієтарних програм. Однак, не зважаючи на це, перехід до використання вільного програмного забезпечення є світовою тенденцією. Наприклад, у межах проекту OSA (Open Source Archive – «Архів на основі відкритого програмного за-

безпечення»), який здійснювався у 2012–2014 рр., була створена модель сервісів на основі вільного програмного забезпечення. У проекті брали участь представники Фінляндії, Швеції та Великобританії<sup>11</sup>.

Також слід зазначити, що використання неліцензійного програмного забезпечення забороняється законом України. Залучення до відповідальності за використання неліцензійного програмного забезпечення здійснюється на підставі Кримінального кодексу України (ст. 176)<sup>12</sup> та Кодексу України про адміністративні правопорушення (ст. 51–2)<sup>13</sup>. Суми штрафів становлять від 100 до 1000 неоподатковуваних мінімумів доходів громадян з конфіскацією обладнання. Позбавлення волі або виправні роботи на строк до двох років передбачено ст. 176 Кримінального кодексу України (ч. 1, ч. 2, ч. 3) у разі, якщо злочин скоєно повторно або було завдано матеріальний збиток в особливо великих розмірах (який більш ніж в тисячу разів перевищує неоподатковуваний мінімум доходів громадян). Відповідальність за використання неліцензійного програмного забезпечення несе керівник організації та начальник відповідного структурного підрозділу чи співробітник, на якого покладено відповідальність за встановлення та супровід програмного забезпечення.

За досвідом створення та супроводу автоматизованих робочих місць архівістів в ЦДЕА України протягом останніх двох років, можна виокремити програмне забезпечення, що є обов'язковим для встановлення на комп'ютери, які використовуються у складі робочих місць архівістів для забезпечення виконання їх обов'язків:

- операційна система;
- драйвери для роботи пристроїв, з яких складається комп'ютер (внутрішні – розташовані у системному блоці (процесор, материнська плата, відео-, аудіоконтролер, контролер зовнішніх портів тощо) та зовнішні – приєднані кабелями: монітор, принтер, сканер, клавіатура, миша тощо);
- пакет офісних програм;
- поштовий клієнт;
- веб-браузер;
- програмний засіб для обробки популярних форматів стиснення даних RAR, ZIP, TAR тощо;
- програмне забезпечення, яке дозволяє опрацьовувати файли у форматі PDF (Portable Document Format);
- антивірусне програмне забезпечення.

Роботи щодо встановлення та налаштування програмного забезпечення мають здійснювати співробітники відділу інформаційних технологій або, у випадку відсутності такого структурного підрозділу, працівники, на яких покладено виконання цих функцій. Для забезпечення дотримання працівниками зазначених вимог в ЦДЕА України в 2014 р. у межах робіт щодо виконання науково-методичної теми «Типове рішення щодо автоматизованого робочого місця архівіста на базі вільного програмного забезпечення. Методичні рекомендації»<sup>14</sup> було розроблено Інструкцію користувача інформаційно-телекомунікаційної системи ар-

хівної установи, що визначає порядок підключення робочих станцій до такої системи, права та обов'язки працівників-користувачів цієї системи та їх відповідальність у разі порушення вимог Інструкції. У методичних рекомендаціях пропонується проводити ознайомлення працівників архівної установи з цією Інструкцією під розпис. У 2015 р. таку Інструкцію затверджено наказом директора ЦДЕА України та впроваджено у діяльність архіву, проведено інвентаризацію програмного забезпечення встановленого на комп'ютери працівників ЦДЕА України у відповідності до вимог Постанови Кабінету Міністрів України «Про затвердження Порядку використання комп'ютерних програм в органах виконавчої влади»<sup>15</sup>, та започатковано проведення інструктажів щодо користування працівниками інформаційно-телекомунікаційною системою архіву.

Слід зазначити, що перехід до використання вільного програмного забезпечення повинен проходити поступово – у відповідності до затвердженого плану. Типовий план переходу до використання вільного програмного забезпечення повинен складатися з таких етапів:

- підготовка спеціалістів з інформаційних технологій до перевстановлення всього програмного забезпечення на комп'ютерах працівників архівної установи. На цьому етапі визначається типова конфігурація програмного забезпечення;

- тестування автоматизованого робочого місця архівіста на основі вільного програмного забезпечення спочатку в межах діяльності відділу інформаційних технологій, а потім в межах іншого структурного підрозділу, що попередньо визначено планом;

- визначення комп'ютерів, які підлягають переведенню до використання вільного програмного забезпечення;

- укладання плану перевстановлення програмного забезпечення на комп'ютерах працівників установи з урахуванням планів роботи структурних підрозділів та погодженням всіма керівниками структурних підрозділів, яких ця процедура стосується. Слід зазначити, що досвідом ЦДЕА України початковий час перевстановлення всіх програм на одному комп'ютері складав більше одного робочого дня. Згодом цей час скоротився до половини одного робочого дня;

- затвердження плану переустановлення програмного забезпечення на комп'ютерах працівників керівництвом архівної установи;

- навчання працівників у формі консультацій та семінарів роботі з новим програмним забезпеченням;

- супровід нових програмних засобів та термінове його налаштування у разі виникнення нештатної ситуації. Досвід ЦДЕА України показує, що не зважаючи на підготовленість працівників відділу інформаційних технологій до введення в експлуатацію типового рішення, нетипові ситуації виникали під час налаштування роботи периферійного обладнання (принтери, сканери, мережеве обладнання тощо) та непередбачених типовою конфігурацією програмного забезпечення. При цьому швидко зростав фаховий рівень спеціалістів з інформаційних технологій та працівників-користувачів вільним програмним забезпеченням.

Зазначимо, що повністю перейти архівній установі до використання вільного програмного забезпечення на сьогодні не вдасться. Це пов'язано з можливостями деяких пропріетарних програмних засобів, які не мають аналогів серед вільного програмного забезпечення. Так, у 2013–2014 рр. у ЦДЕА України проводилось впровадження вільного програмного забезпечення з метою його тестування. Вільне програмне забезпечення не було впроваджено в діяльність лише одного структурного підрозділу – фінансово-економічного відділу, для роботи якого використовуються спеціалізовані бухгалтерські програми, розроблені для роботи під керуванням операційної системи Microsoft Windows. Вони не можуть бути замінені у зв'язку з відсутністю їх аналогів серед вільного програмного забезпечення.

За результатами тестової експлуатації для встановлення на автоматизовані робочі місця працівників ЦДЕА України було обрано таке вільне програмне забезпечення:

- операційна система *Lubuntu*<sup>16</sup> – базовий комплекс програмного забезпечення, що виконує управління апаратним забезпеченням, здійснює керування обчислювальними процесами й організовує взаємодію з користувачем;

- офісний пакет *LibreOffice*<sup>17</sup> – низка програмних засобів для створення та обробки документів в електронній формі, що встановлюються на комп'ютер у складі операційна система *Lubuntu*;

- поштовий клієнт *Mozilla Thunderbird*<sup>18</sup>, призначений для обміну електронними повідомленнями з використанням служби Інтернет електронна пошта (e-mail);

- веб-браузер *Mozilla Firefox*<sup>19</sup>, призначений для перегляду інформації, що розташована в глобальній мережі Інтернет з використанням служби *www* цієї мережі за різними протоколами обміну даними прикладного рівня: *http* – протокол передавання гіпертексту; *https* – розширення протоколу *http* з підтримкою шифрування інформації; *ftp* – протокол передавання файлів. Цей веб-браузер встановлюється на комп'ютер у складі операційна система *Lubuntu*;

- програма *Unrar*<sup>20</sup>, призначена для опрацювання популярних форматів стиснення даних;

- програма *LibreOffice Writer* дозволяє опрацьовувати файли у форматі *PDF* та входить до складу офісного пакету *LibreOffice*;

- антивірусна програма *ClamTK Antivirus*<sup>21</sup>;

- програма *GIMP*<sup>22</sup>, призначена для роботи з растровою графікою та входить до складу операційної системи *Lubuntu*;

- програма *Inkscape*<sup>23</sup>, призначена для роботи з векторною графікою.

Це програмне забезпечення має відкритий програмний код, інтуїтивно зрозумілий користувацький інтерфейс, є стабільним – має достатній сукупний позитивний досвід його використання користувачами всього Світу, добре задокументованим та перебуває в активній стадії життєвого циклу та достатньо поширеним, що дозволяє зробити висновок щодо його подальшого розвитку у відповідності до розвитку комп'ютерних

технологій, удосконалення функціональних можливостей, покращення інтерфейсу (його ергономіки, інтуїтивної зрозумілості, осучаснення), покращення підтримки користувачів та поширення.

Як видно із наведеного переліку програмного забезпечення, більшість необхідних для роботи програм встановлюється на комп'ютер разом з операційною системою, що спрощує процес створення та налаштування автоматизованого робочого місця архівіста. Такий підхід не потребує долучення до цієї діяльності спеціалістів з інформаційних технологій вищої кваліфікації, які зазвичай працюють системними адміністраторами. З цієї ж причини, на нашу думку, недоцільно використовувати серверні операційні системи із категорії вільного програмного забезпечення, наприклад, FreeBSD, для створення автоматизованих робочих місць архівістів. Навіть, не зважаючи на їх високу надійність, що доведено практикою широкого використання таких систем, зокрема, серед провайдерів – компаній, що надають послуги Інтернету, у банківській сфері, а також державному секторі, у тому числі архівній сфері<sup>24</sup>, це є недостатнім аргументом проти невеликої кількості спеціалістів з інформаційних технологій, що можуть виконувати адміністрування таких систем, зважаючи на складність цього процесу, а також рівня заробітної плати, на яку претендують ці спеціалісти.

Зазначимо, що після переходу на вільне програмне забезпечення, у працівників ЦДЕА України виникло багато питань щодо порядку роботи з новими для них програмними засобами. Однак, зважаючи на рівень технічної підготовки працівників архіву, період адаптації був недовгим і не став перешкодою для виконання планових завдань. Крім того, відділом інформаційних технологій в робочому порядку було розроблено відповіді на поширені питання щодо використання нового програмного забезпечення, а в 2015 р. проведено низку семінарів для працівників ЦДЕА України щодо практичного вирішення деяких типових проблем, що виникають при використанні вільного програмного забезпечення<sup>25</sup>. Це доводить, що, незважаючи на підготовленість працівників до роботи з новими програмними засобами та відповідної робочої атмосфери, яка сприяє опануванню новими технологіями, неможливо позбавитися періоду адаптації персоналу до роботи у нових умовах. Проте, тривалість періоду адаптації та його складність залежить від рівня технічної підготовки працівників, спланованості переходу до роботи у новому середовищі та дій працівників, відповідальних за перехід на вільне програмне забезпечення, їх фаховий рівень.

Впровадження вільного програмного забезпечення дозволяє вирішити державним архівним установам такі питання:

– підвищення продуктивності роботи морально застарілого комп'ютерного обладнання, на модернізацію якого немає коштів, і що не дозволяє використовувати пропріетарне програмне забезпечення, яке потребує потужних комп'ютерних систем. Такий підхід дозволяє продовжити життєвий цикл застарілого комп'ютерного обладнання;

– легалізація програмного забезпечення<sup>26</sup>, що використовується у діяльності архівних установ та заощадження коштів, які слід було пе-

редбачити для придбання ліцензій на використання пропріетарного програмного забезпечення. Саме це визначається на меті Державної цільової науково-технічної програми використання в органах державної влади програмного забезпечення з відкритим кодом: «розв'язання проблеми використання неліцензійного програмного забезпечення шляхом створення умов для використання в органах державної влади програмного забезпечення з відкритим кодом з урахуванням його функціональних можливостей та необхідності оптимізації витрат бюджетних коштів»<sup>27</sup>.

Зауважимо, що інформатизація діяльності більшості архівних установ пов'язана з автоматизацією двох процесів: автоматизоване документування інформації та обмін цією інформацією, у тому числі за допомогою Інтернету. Для забезпечення таких потреб достатньо створити автоматизовані робочі місця, наприклад, на базі вільного програмного забезпечення, за допомогою комунікаційного обладнання об'єднати їх у локальну мережу та підключити до мережі Інтернет<sup>28</sup>. Зазвичай, додатковим засобом обміну інформацією слугує веб-сайт, який створюється віддалено поза межами інформаційно-телекомунікаційної системи архівної установи.

Застосування подібних інформаційно-телекомунікаційних систем для вирішення завдань щодо подальшої інформатизації архівної справи пов'язано з двома важливими чинниками: особливості спеціалізованого серверного програмного забезпечення та створення у складі інформаційно-телекомунікаційних систем комплексних систем захисту інформації<sup>29</sup>.

Зазначимо, що подальший розвиток інформатизації архівної справи слід пов'язувати з певними серверними рішеннями, від яких буде залежати придатність подальшого використання автоматизованих робочих місць на базі вільного програмного забезпечення. Так аналіз систем електронного документообігу, що функціонують в державних органах показав, що більшість з них «заснована на клієнт-серверній архітектурі. Клієнтські робочі місця взаємодіють з основним або локальним сервером, залежно від мережевої конфігурації державного органу»<sup>30</sup>. З цим можна погодитися щодо систем, які було розроблено та впроваджено у діяльність державних органів, органів місцевого самоврядування, підприємств, організацій та установ різних форм власності на початку ХХІ ст. і які без суттєвих змін їх архітектури працюють до тепер. Майже всі такі системи на ринку програмного забезпечення орієнтовані на використання пропріетарного програмного забезпечення<sup>31</sup>. Це робить непридатними автоматизовані робочі місця на базі вільного програмного забезпечення для використання в подібних системах. Кожне робоче місце потребує додаткових витрат на встановлення клієнтської частини системи та програмного забезпечення, на роботу з яким вона орієнтована, що значно збільшує ціну системи. Тому архітектура систем поступово змінювалася для забезпечення підключення до неї клієнтських робочих місць незалежно від їх платформ і навіть ресурсів, які ці клієнти мають у своєму розпорядженні. Подібні архітектури систем орієнтовані на отримання її клієнтами певних сервісів (послуг), що надає серверна



частина<sup>32</sup>. Розвиток мережевих технологій та інфраструктури глобальної мережі Інтернет дозволили покласти в основу сучасних багатокористувацьких інформаційних систем архітектуру, яка забезпечує надання до централізованих веб-сервісів віддаленого доступу клієнтам (автоматизованим робочим місцем), що є платформо незалежними<sup>33</sup>. Для доступу до таких сервісів необхідно мати комп'ютер підключений до локальної мережі та/або Інтернету і будь-який встановлений веб-браузер. Таку архітектуру називають веб-орієнтованою. За різними оцінками частка таких систем збільшується<sup>34</sup>.

Значимо, що інший підхід щодо надання платформо незалежних сервісів користувачам інформаційних систем ґрунтується на використанні так званого «тонкого клієнта», коли для роботи необхідно мати лише монітор, клавіатуру та мишу<sup>35</sup>. Користувач такого робочого місця використовує для роботи безпосередньо ресурси сервера. Однак, таким тонким клієнтом може стати будь-який комп'ютер з власними обчислювальними ресурсами<sup>36</sup>, у тому числі на базі вільного програмного забезпечення.

На нашу думку, важливим чинником щодо подальшого використання вільного програмного забезпечення у складі інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах може стати проведення оцінки стану захищеності державних інформаційних ресурсів в цих системах<sup>37</sup>. Зауважимо, що це стосується не тільки клієнтського програмного забезпечення у складі автоматизованих робочих місць, а й серверного програмного забезпечення, яке також може бути вільним.

Відповідно до п. 17 Положення про технічний захист інформації (далі – ТЗІ) в Україні<sup>38</sup> формується Перелік засобів технічного захисту інформації, дозволених для забезпечення технічного захисту державних інформаційних ресурсів та інформації, вимога щодо захисту якої встановлена законом<sup>39</sup> (далі – Переліку засобів технічного захисту інформації). Цей Перелік призначений для використання суб'єктами системи ТЗІ під час розроблення, модернізації та впровадження комплексів ТЗІ на об'єктах інформаційної діяльності та комплексних систем захисту інформації (далі – КСЗІ) в автоматизованих системах. Значимо, що в Переліку засобів технічного захисту інформації відсутні програмні засоби із категорії вільне програмне забезпечення.

Зважаючи на це перед державними органами, підприємствами, організаціями та установами (далі – установи), у тому числі державними архівними установами, інформаційні системи яких основані на вільному програмному забезпеченні, постає питання щодо проведення його оцінки відповідності (сертифікації) вимогам законів України «Про телекомунікації»<sup>40</sup>, «Про радіочастотний ресурс України»<sup>41</sup>, «Про підтвердження відповідності»<sup>42</sup>, «Про технічні регламенти та процедури оцінки відповідності»<sup>43</sup>, Декрет Кабінету Міністрів України «Про стандартизацію та сертифікацію»<sup>44</sup>. Ця процедура є платною та тривалою. Тому сертифікацію пропрієтарного програмного забезпечення, зазвичай, проводять виробники (Microsoft, Adobe, Oracle тощо), які можуть дозволити подібні

витрати. Ці витрати такі виробники відносять на рахунок збільшення ринку збуту своїх програмних засобів шляхом їх поширення на установи державної форми власності. При цьому ціна на сертифіковану продукцію не збільшується.

Враховуючи витрати на сертифікацію вільного програмного забезпечення, час, що доведеться витратити на її проведення, що також має відповідний грошовий еквівалент, та витрати на роботи щодо створення системи захисту державних інформаційних ресурсів в інформаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах, перед державним сектором постає дилема, яка повністю нівелює одну із основних переваг використання вільного програмного забезпечення – безкоштовність. Якщо виключити із розрахунків витрати на створення у складі інформаційної системи КСЗІ, що неминучі при використанні будь-якого програмного забезпечення, то що вигідніше? Витрати на пропрієтарне програмне забезпечення, що сертифіковане, чи на проведення сертифікації вільного програмного забезпечення? Досвід, доводить, що перевагу віддають сертифікованому пропрієтарному програмному забезпеченню, про що свідчить склад Переліку засобів технічного захисту інформації. При цьому сертифікація майже не впливає на подальше оновлення та обслуговування пропрієтарного програмного забезпечення. Аналіз оновлень зазначеного Переліку засобів технічного захисту інформації доводить, що для виробників пропрієтарного програмного забезпечення процес сертифікації цих засобів є перманентним. Проте, одноразова сертифікація вільного програмного забезпечення може вплинути на його подальше оновлення, обслуговування та працездатність. Зазначимо, що після отримання сертифікату відповідності на подібне програмне забезпечення, його подальше вільне змінення буде унеможливлено. Якщо це відбудеться, то сертифікат відповідності стане недійсним. У сертифікаті фіксується геш-значення програмного коду, підтвердження якого гарантує цілісність програмного засобу. Відсутність подальших оновлень для вільного програмного забезпечення може позначитися на його працездатності.

Крім того, слід зазначити, що досвід використання пропрієтарного програмного забезпечення в умовах постійного недостатнього фінансування інформатизації діяльності державного сектора доводить, що більшість виробників, співпрацюючи з державою у напрямі легалізації цього програмного забезпечення, виявляють політику лояльності. Зважаючи на те, що в діяльності ЦДЕА України разом з вільним програмним забезпеченням використовується пропрієтарне, як було зазначено вище, в архіві затверджено План легалізації програмного забезпечення, що використовується у ЦДЕА України, на 2016 р.<sup>45</sup>

Як зазначалося вище, важливим аргументом щодо впровадження вільного програмного забезпечення, є менші потреби такого забезпечення до апаратних ресурсів, на відміну від пропрієтарного програмного забезпечення. Це стосується не тільки автоматизованих робочих місць архівістів, а також серверних систем. Тому часто, під час порівняння витрат на вільне та пропрієтарне програмне забезпечення на перевагу пер-

шого висувають меншу ціну на апаратне забезпечення, що є важливим чинником у визначенні загальної собівартості інформаційної системи, наприклад, державної архівної установи. Однак, під час розроблення, модернізації та впровадження комплексів ТЗІ на об'єктах інформаційної діяльності та КСЗІ в автоматизованих системах Перелік засобів технічного захисту інформації використовується суб'єктами системи ТЗІ не тільки для обрання необхідного програмного, але й апаратного забезпечення, що міститься у цьому Переліку. Якщо державна установа, наприклад, архівна, використовує у складі інформаційної (автоматизованої) системи апаратне забезпечення, що немає позитивного експертного висновку, це може ускладнити створення КСЗІ у складі інформаційної системи та призвести до додаткових витрат.

Однак, якщо фінансування на стільки обмежено, що дозволяє лише здійснювати закупівлю комплектуючих до комп'ютерної техніки, витратні матеріали та проводити поточне обслуговування офісної техніки, керівництво архівних установ вимушено приймати рішення щодо подовження підтримки працездатності застарілого апаратного забезпечення та використання вільного програмного забезпечення для виконання основних завдань та функцій, що покладені на архівні установи державою.

Виходячи з наведеного аналізу, можна зробити висновок, що в умовах чинного законодавства України в сфері ТЗІ використання вільного програмного забезпечення є альтернативою для створення автоматизованих робочих місць архівістів тільки як тимчасове рішення на час відсутності належного фінансування інформатизації архівної сфери та до появи спеціалістів з інформаційних технологій, що дозволяє забезпечити автоматизацію виконання завдань та функцій державних архівних установ на морально застарілому комп'ютерному обладнанні, продуктивність якого не дозволяє використовувати нові пропріетарні програмні засоби.

Не зважаючи на наведені в аналізі переваги вільного програмного забезпечення, що дають змогу успішно використовувати його на підприємствах, в організаціях та установах недержавної форми власності, слід констатувати, що чине законодавство та нормативно-правова база України у сфері ТЗІ не створює сприятливих умов для запровадження технологій, що ґрунтуються на вільному програмному забезпеченні на об'єктах інформаційної діяльності та інформаційних (автоматизованих) системах державної форми власності.

<sup>1</sup> Чекатков А. О. Розробка технічного завдання на створення автоматизованого робочого місця архівіста для здійснення приймання-передавання електронних документів на архівне зберігання : метод. рекомендації / Держ. архів. служба України, Центр. держ. електрон. архів України. – Київ, 2012. – 24 с.

<sup>2</sup> Положення про Центральний державний електронний архів України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://tsdea.archives.gov.ua/ua/base/759\\_21052012.pdf](http://tsdea.archives.gov.ua/ua/base/759_21052012.pdf). – Назва з екрана.

<sup>3</sup> Всесвітній саміт з питань інформаційного суспільства. Підсумкові документи. Женева 2003 – Туніс 2005 [Електронний ресурс] / Міжнар. союз електрозв'язку,

М-во транспорту та зв'язку України, Держ. департамент з питань зв'язку та інформатизації; переклад, упорядкування, укладання Словника термінів: Юрій Пероганич, 2006. – Женева, 2005. – 86 с. – Режим доступу: [http://www.content.net.ua/thesaurus/methodology/strategy/book\\_ua.doc](http://www.content.net.ua/thesaurus/methodology/strategy/book_ua.doc). – Назва з екрана.

<sup>4</sup> Про використання Відкритих і Вільних форм інтелектуальної власності, Відкритих форматів даних та Відкритого (Вільного) програмного забезпечення в державних установах і державному секторі економік [Електронний ресурс]: проект Закону України від 01.12.2005 № 2065. – Ст. 1. – П. 26. – Режим доступу: <http://w1.c1.rada.gov.ua/pls/zweb2/webproc34?id=&pf3511=12883&pf35401=81794>. – Назва з екрана.

<sup>5</sup> Там само.

<sup>6</sup> Власницьке програмне забезпечення [Електронний ресурс] // Вільна енциклопедія Вікіпедія. – Режим доступу: [https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BB%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B5\\_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BD%D0%B5\\_%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F](https://uk.wikipedia.org/wiki/%D0%92%D0%BB%D0%B0%D1%81%D0%BD%D0%B8%D1%86%D1%8C%D0%BA%D0%B5_%D0%BF%D1%80%D0%BE%D0%B3%D1%80%D0%B0%D0%BC%D0%BD%D0%B5_%D0%B7%D0%B0%D0%B1%D0%B5%D0%B7%D0%BF%D0%B5%D1%87%D0%B5%D0%BD%D0%BD%D1%8F). – Назва з екрана.

<sup>7</sup> Windows 10 Pro [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.microsoft-store.com/store/msmea/uk\\_UA/cat/categoryID.70044300](http://www.microsoft-store.com/store/msmea/uk_UA/cat/categoryID.70044300). – Назва з екрана.

<sup>8</sup> Microsoft Office Професійний 2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.microsoftstore.com/store/msmea/uk\\_UA/pdp/productID.324491600](http://www.microsoftstore.com/store/msmea/uk_UA/pdp/productID.324491600). – Назва з екрана.

<sup>9</sup> Про використання Відкритих і Вільних форм інтелектуальної власності, Відкритих форматів даних та Відкритого (Вільного) програмного забезпечення в державних установах і державному секторі економік... – Ст. 18-19, Ст. 22–25.

<sup>10</sup> Перспективи впровадження вільного програмного забезпечення в Україні [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://sophus.at.ua/publ/2013\\_12\\_19\\_20\\_kampodilsk/sekcija\\_7\\_2013\\_12\\_19\\_20/perspektivi\\_vprovadzhennja\\_vilnogo\\_programnogo\\_zabezpechennja\\_v\\_ukrajini/49-1-0-861](http://sophus.at.ua/publ/2013_12_19_20_kampodilsk/sekcija_7_2013_12_19_20/perspektivi_vprovadzhennja_vilnogo_programnogo_zabezpechennja_v_ukrajini/49-1-0-861). – Назва з екрана.

<sup>11</sup> MAMK University of Applied Sciences [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.mamk.fi/sotu-osa>. – Title from screen.

<sup>12</sup> Кримінальний кодекс України [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/2341-14/page5>. – Назва з екрана.

<sup>13</sup> Кодекс України про адміністративні правопорушення [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/80731-10/page3>. – Назва з екрана.

<sup>14</sup> Типове рішення щодо автоматизованого робочого місця архівіста на базі вільного програмного забезпечення: метод. рекомендації: схвалено Нормат.-метод. комісією Укрдержархіву, протокол засідання від 29.12.2014 № 4 / Держ. архів. служба України, Центр. держ. електрон. архів України; уклад. Фіткулін О. Т. – Київ, 2014. – 17 с.

<sup>15</sup> Про затвердження Порядку використання комп'ютерних програм в органах виконавчої влади: постанова Кабінету Міністрів України від 10.09.2003 № 1433 // Офіц. вісн. України. – 2003. – № 37. – Ст. 1989.

<sup>16</sup> Ubuntu. Lightweight, fast, easier [Electronic resource]. – Mode of access: <http://lubuntu.net>. – Title from screen; Ubuntu Linux по-руски [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.lubuntu.ru>. – Загл. с екрана.

<sup>17</sup> LibreOffice. The Document Foundation [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.libreoffice.org>. – Title from screen; О LibreOffice по-руски [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://ru.libreoffice.org>. – Загл. с екрана.

<sup>18</sup> Thunderbird – програма, яка зробить пошту доступнішою [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.mozilla.org/uk/thunderbird/>. – Назва з екрана.

<sup>19</sup> Firefox [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <https://www.mozilla.org/uk/firefox/>. – Назва з екрана.

<sup>20</sup> The Unarchiver Family of Applications [Electronic resource]. – Mode of access: <http://unarchiver.c3.cx>. – Title from screen.

<sup>21</sup> ClamAV is an open source antivirus engine for detecting trojans, viruses, malware & other malicious threats [Electronic resource]. – Mode of access: <http://www.clamav.net>. – Title from screen.

<sup>22</sup> Что такое GIMP [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://gimp.ru>. – Загл. с экрана.

<sup>23</sup> Обзор Inkscape [Электронный ресурс]. – Режим доступа: [https://inkscape.org/ru/o\\_programme/obzor/](https://inkscape.org/ru/o_programme/obzor/). – Загл. с экрана.

<sup>24</sup> Гінзбург О. П. Про підсумки роботи архівних установ України за 2009 рік та завдання на 2010 рік : доповідь Голови Держ. ком. архівів України О. П. Гінзбург // Архіви України. – 2010. – № 1. – С. 41; Статистичний збірник основних показників роботи архівних установ Донецької області за 2008 рік [Електронний ресурс]. – Донецьк, 2009. – С. 8. – Режим доступу: [dn.archives.gov.ua/arhivyoobl/stat\\_sborniki/stat\\_sbor\\_2008.pdf](http://dn.archives.gov.ua/arhivyoobl/stat_sborniki/stat_sbor_2008.pdf). – Назва з екрана; Звіт про роботу Центрального державного електронного архіву України за 2014 рік [Електронний ресурс]. – П. 3.3. – Режим доступу: [http://tsdea.archives.gov.ua/ua/?page=zvit\\_14](http://tsdea.archives.gov.ua/ua/?page=zvit_14). – Назва з екрана.

<sup>25</sup> Спр. 07-03 за номенклатурою справ на 2015 р. від 17.12.2014 № 07-56. Про результати впровадження та застосування вільного програмного забезпечення у Центральному державному електронному архіві України : рішення колегії Центрального державного електронного архіву України від 18.09.2015 № 2 щодо проведення навчального семінару для працівників ЦДЕА України на тему «Особливості використання LibreOffice 5 для підготовки документів» : введено в дію наказом директора ЦДЕА України від 21.09.2015 № 83. – С. 3. – П. 9.

<sup>26</sup> Про затвердження Концепції легалізації програмного забезпечення та боротьби з нелегальним його використанням : розпорядження Кабінету Міністрів України від 15.05.2002 № 247-р (із змінами) // Офіц. вісн. України. – 2002. – № 20. – Ст. 989. – Розділ «Легалізація програмного забезпечення». – Абз. 7: «використання безкоштовних аналогів комерційного програмного забезпечення».

<sup>27</sup> Про схвалення Концепції Державної цільової науково-технічної програми використання в органах державної влади програмного забезпечення з відкритим кодом : розпорядження Кабінету Міністрів України від 23.12.2009 № 1588-р (із змінами) // Офіц. вісн. України. – 2009. – № 100. – Ст. 3482.

<sup>28</sup> Анкета. Інформаційні технології в архівних установах України за 2015 рік : додатки до звітів про роботу архівних установ України за 2015 рік (форма 209) : листи із звітною документація архівних установ за 2015 рік, зареєстровані в Укрдержархіві 15.01.2016 за № 645-31.

<sup>29</sup> Інформаційний перелік документів Фонду нормативних документів у сфері технічного та криптографічного захисту інформації [Електронний ресурс] / Державна служба спеціального зв'язку та захисту інформації України. – 04.11.2014. – Ч. 1 : Нормативні документи системи технічного захисту інформації – П. 3.2. Захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах. – Режим доступу: [http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?art\\_id=89740&cat\\_id=89734](http://dstszi.kmu.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?art_id=89740&cat_id=89734). – Назва з екрана.

<sup>30</sup> Радченко С. В. Особливості систем електронного документообігу у державних органах України // Архіви України. – 2013. – № 4. – С. 47.

<sup>31</sup> Там само. – С. 47-48.

<sup>32</sup> Риндич С. В. Сервісно-орієнтована архітектура інформаційних систем у сфері надання транспортних послуг // Вісник Чернігівського державного технологічного університету. – 2013. – № 1 (63). – С. 157.

<sup>33</sup> Там само.

<sup>34</sup> Радченко С. В. Особливості систем електронного документообігу у державних органах України... – С. 41; Пелехата О. Г. Інтернет-технології в документних

комунікаціях // *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія.* – 2012. – № 3. – С. 48.

<sup>35</sup> *Радченко С. В.* Особливості систем електронного документообігу у державних органах України... – С. 47.

<sup>36</sup> *Купрунець Т. Я.* Новий погляд на системи термінального доступу як засіб покращення показників надійності, сукупної вартості володіння та захищеності інформаційних систем в архівній галузі України // *Студії з архівної справи та документознавства.* – 2012. – Т. 20. – С. 205-210.

<sup>37</sup> Про затвердження Порядку оцінки стану захищеності державних інформаційних ресурсів в інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах : наказ Адміністрації Держспецзв'язку від 02.12.2014 № 660 : зареєстрований в М-ві юстиції України 28.01.2015 за № 90/26535 // *Офіц. вісн. України.* – 2015. – № 12. – Ст. 323.

<sup>38</sup> Про Положення про технічний захист інформації в Україні [Електронний ресурс] : Указ Президента України від 27.09.1999 № 1229/99. – Режим доступу: <http://zakon5.rada.gov.ua/laws/show/1229/99>. – Назва з екрана.

<sup>39</sup> Перелік засобів технічного захисту інформації, дозволених для забезпечення технічного захисту державних інформаційних ресурсів та інформації, вимога щодо захисту якої встановлена законом станом на 05.02.2016 [Електронний ресурс]. – Режим доступу: [http://www.dstszi.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?art\\_id=234237&cat\\_id=39181&mustWords=%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BA&searchPublishing=1](http://www.dstszi.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?art_id=234237&cat_id=39181&mustWords=%D0%9F%D0%B5%D1%80%D0%B5%D0%BB%D1%96%D0%BA&searchPublishing=1). – Назва з екрана.

<sup>40</sup> Про телекомунікації : Закон України від 18.11.2003 № 1280-IV // *Офіц. вісн. України.* – 2003. – № 51. – Ст. 2644.

<sup>41</sup> Про радіочастотний ресурс України : Закон України від 01.06.2000 № 1770-III // *Офіц. вісн. України.* – 2000. – № 26. – Ст. 1079.

<sup>42</sup> Про підтвердження відповідності : Закон України від 17.05.2001 № 2406-III // *Офіц. вісн. України.* – 2001. – № 24. – Ст. 1055.

<sup>43</sup> Про технічні регламенти та процедури оцінки відповідності : Закон України від 01.12.2005 № 3164-IV // *Офіц. вісн. України.* – 2005. – № 52. – Ст. 3246.

<sup>44</sup> Про стандартизацію і сертифікацію : Декрет Кабінет Міністрів України від 10.05.1993 № 46-93 // *Відом. Верховної Ради України.* – 1993. – № 27. – Ст. 289.

<sup>45</sup> Спр. 07-03 за номенклатурою справ на 2016 р. від 15.12.2015 № 07-56. План легалізації програмного забезпечення, що використовується у ЦДЕА України, на 2016 рік : затв. наказом директора ЦДЕА України від 22.02.2016 № 12. – 1 с.