

the enterprise. The practical significance of the study lies in the possibility of applying its results to the improvement of accounting policies, the development of effective internal control procedures, and the formation of secure electronic document management systems based on advanced digital technologies.

Keywords: electronic document, electronic document management system, accounting software products, information protection in the EDS, security of credentials.

Стаття надійшла до редакції / Received 01.12.2025
Прийнята до друку / Accepted 06.01.2026
Опубліковано / Published 29.01.2026



This is an Open Access article distributed under the terms of the [Creative Commons CC-BY 4.0](https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/)

© Лопатовський Віктор, Богатчик Людмила, Помаранська Оксана, Мельничук Ірина

ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ У ЗАГАЛЬНОМУ ВИГЛЯДІ ТА ЇЇ ЗВ'ЯЗОК ІЗ ВАЖЛИВИМИ НАУКОВИМИ ЧИ ПРАКТИЧНИМИ ЗАВДАННЯМИ

Цифровізація економіки та активний розвиток інформаційних технологій суттєво вплинули на процеси трансформації у сфері організації обліку та управління діяльністю вітчизняних підприємств. Потреба в оперативному зборі та обробці інформації відповідно до запитів користувачів вимагає застосування сучасних облікових програмних продуктів, які здатні суттєво пришвидшити роботу облікових працівників. Важливим напрямом цих змін є впровадження систем електронного документообігу (далі – СЕД), які порівняно із комп'ютерною формою обробки інформації дозволяють не лише покращити якість взаємодії між структурними підрозділами суб'єкта господарювання, але й розширити можливості у сфері аналізу та прогнозування даних при прийнятті стратегічних управлінських рішень. Різноманіття облікових програмних продуктів, які сьогодні пропонуються на вітчизняному ринку інформаційних технологій, дозволяє максимально врахувати особливості організаційної структури та специфіку діяльності не лише малих, але й середніх та великих підприємств, та створює додаткові стимули для впровадження СЕД.

Проводячи оцінку вигод та можливостей від впровадження облікових програмних продуктів, суб'єкти господарювання орієнтуються не лише на їх спроможність реалізувати комплекс завдань із автоматизації облікових процесів, але й здатність забезпечити належний рівень контролю та захисту інформації. Проблематика безпеки облікових даних набуває особливої актуальності саме в умовах інтенсивного використання електронних документів, що зумовлено ризиками несанкціонованого доступу, втрати інформації, помилок у процесі її передачі чи зберігання. Тому одним із ключових завдань сучасних підприємств є впровадження такого програмного забезпечення, яке містить комплекс інструментів для забезпечення надійного контролю, моніторингу та збереження критично важливої інформації.

АНАЛІЗ ДОСЛІДЖЕНЬ ТА ПУБЛІКАЦІЙ

Прийняття на державному рівні нормативних актів, які регламентують порядок організації електронного документообігу на вітчизняних підприємствах, створило правове підґрунтя для використання електронних документів в сфері господарської діяльності, їх визнання у якості джерела облікової інформації, та розширило можливості суб'єктів підприємницької діяльності по впровадженню СЕД. Зокрема, для цілей обліку у Законі України «Про електронні документи та електронний документообіг» [1] встановлено правовий статус електронного документу та його копії, розкрито умови використання цифрового підпису та печатки, визначено організаційні аспекти впровадження електронного документообігу (далі – ЕДО) та права і обов'язки всіх суб'єктів ЕДО. Законом України «Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні» [2] встановлено перелік обов'язкових реквізитів, якими повинен володіти електронний документ, та правові засади його використання в обліковій системі суб'єкта господарювання.

Активний розвиток ринку інформаційних технологій та поява різноманітних облікових програмних продуктів об'єктивно призвели до виникнення ряду питань, нагальне вирішення яких потребувало врахування способів комунікативної взаємодії між суб'єктами господарювання. Мова йде про потребу інтеграції інформації з різних СЕД в процесі обміну інформації з контрагентами або її передачі до контролюючих органів. Можливість вільної передачі необхідної інформації у форматі, зрозумілому для потенційного користувача, незалежно від того, який програмний продукт було ним обрано для ЕДО, – одна з найважливіших вимог, яка сьогодні висувається до розробників СЕД. За цих умов прийняття на державному рівні низки нормативних документів, зокрема, Переліку форматів даних електронних документів постійного і тривалого (понад 10 років) зберігання [3], Вимог щодо найменування файлів електронних облікових документів [4], Порядку роботи з електронними документами у діловодстві та їх підготовки до передавання на архівне зберігання [5], позитивно вплинуло на якість пропонованих на вітчизняному ринку облікових програм.

Виходячи із проаналізованих тенденцій у сфері правового регулювання ЕДО, цілком логічно, що увага вітчизняних науковців, які займаються даною проблематикою, була зосереджена на проведенні порівняльного аналізу функціоналу вітчизняного облікового програмного забезпечення [6-8], вивченні особливостей адаптації системи документообігу суб'єктів господарювання до вимог цифровізації облікових процесів [9], розробки порад і рекомендацій щодо вибору програмних продуктів та їх використання для задоволення не лише інформаційних потреб, але й аудиту управління підприємства [10, 16]; аналізу складових захисту облікових даних в СЕД [11-15].

ВИДІЛЕННЯ НЕДОСЛІДЖЕНИХ ЧАСТИН ЗАГАЛЬНОЇ ПРОБЛЕМИ

Прийнявши рішення про впровадження системи електронного документообігу, керівництво підприємства вивчає ті ділянки облікової роботи, які будуть першочергово цифровізовані, та обирає способи і методи переведення облікової інформації в електронний формат. Тобто, на нашу думку, обираючи програмний продукт для побудови СЕД, суб'єкт господарювання повинен бути об'єктивно готовим до перегляду встановлених підходів до роботи з цифровими даними та їх удосконалення відповідно до вимог діджиталізації бізнес-процесів. Виходячи з обумовленого, вважаємо, потребують більш детального дослідження питання вибору та інтеграції облікових програмних продуктів в загальну систему управління суб'єктом господарювання, а також їх оцінка з позиції забезпечення контролю захисту інформації.

ФОРМУЛЮВАННЯ ЦІЛЕЙ СТАТТІ

Мета роботи полягає у вивченні вимог користувачів до облікових програмних продуктів, їх порівняльний аналіз, оцінці наслідків безсистемного впровадження ЕДО на підприємстві, моніторингу видів захисту інформації в СЕД та можливостей реалізації контрольних функцій зі сторони суб'єкта господарювання.

ВИКЛАД ОСНОВНОГО МАТЕРІАЛУ

Побудова системи електронного документообігу (далі – СЕД) дозволяє суб'єктам господарювання забезпечити можливість не лише якісного, але й оперативного виконання безлічі завдань, які пов'язані з опрацюванням великих обсягів документів. Приймаючи рішення про впровадження СЕД, керівництво підприємства сподівається отримати організаційно-технічну систему, яка забезпечить повноцінний процес створення, керування доступом і розповсюдження електронних документів у комп'ютерних мережах, а також гарантуватиме захист та контроль над потоками документів в організації. Наявність великої кількості програмних рішень у сфері побудови СЕД, які суттєво відрізняються з позиції понесених витрат та потенційних вигод, дозволяє успішно її впроваджувати не лише на великих, але й на середніх та малих підприємствах.

Незважаючи на різноманіття систем автоматизації документообігу і діловодства на підприємстві, та багатоаспектність пропонованих ними для вирішення завдань, пропонуємо виділити загальні вимоги, яким вони повинні відповідати (рис. 1).

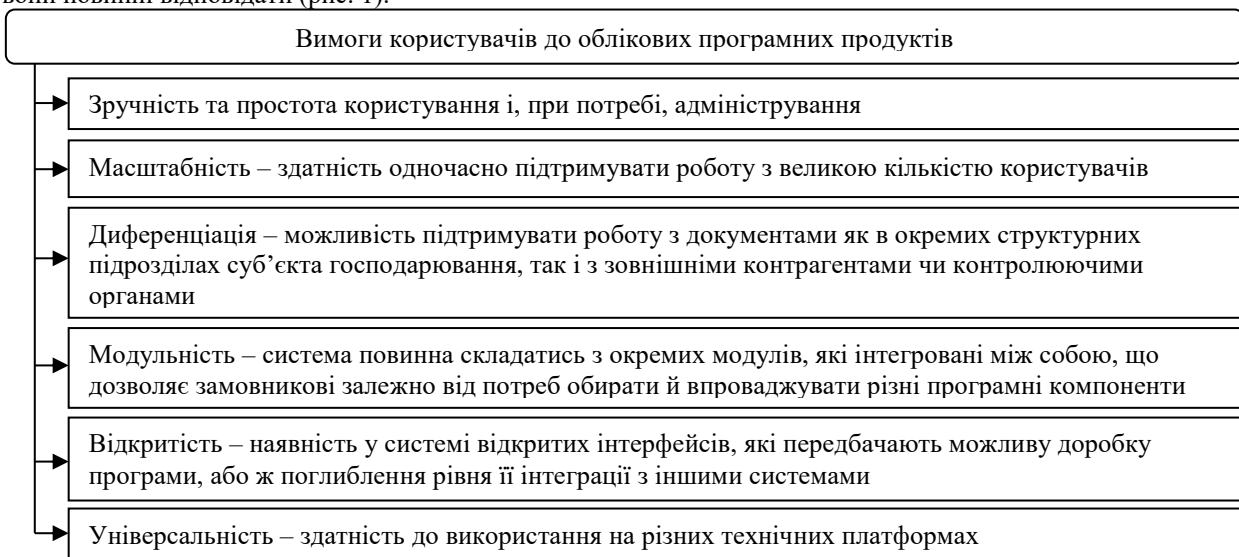


Рис. 1. Вимоги користувачів до облікових програмних продуктів

На нашу думку, прийняття рішення про побудову системи електронного документообігу потребує від суб'єкта господарювання реалізації комплексу рішень як організаційного, так і розпорядчого характеру. До організаційних рішень, які повинні бути розглянуті в процесі впровадження СЕД, варто віднести: вивчення документальних взаємозв'язків між структурними підрозділами та їх ієрархічної узгодженості, вивчення порядку погодження чи затвердження окремих документів та ін.

Що стосується реалізації розпорядчих дій у сфері впровадження СЕД, то на підприємстві повинно бути прийнято ряд внутрішніх нормативних документів, які регламентуватимуть впровадження електронного документообігу та визначатимуть порядок роботи в ньому. Зазвичай вітчизняні науковці, наприклад, [7] та [8] пропонують суб'єктам господарювання розробити власну Інструкцію з діловодства, яка буде містити порядок прийнятого електронного документообігу. Варто наголосити, що положення цієї інструкції повинні відповідати нормам чинного законодавства.

Денисенко О. [7] рекомендує при потребі розробити додаткові регламенти з окремих напрямів діловодства, наприклад, регламент договірної роботи, регламент організації засідань колегіальних чи контролюючих органів тощо. Зазначені документи обов'язково потрібно буде затвердити відповідно до вимог законодавства та внутрішніх нормативних документів. Наприклад, запропоновану Інструкцію з діловодства потрібно затвердити наказом керівника, регламент правління товариства – рішенням правління та ін.

Ніколашин А.О. у роботі [9] застерігає від безсистемного впровадження електронного документообігу на підприємствах, та виділяє п'ять ключових проблем, які можуть виникнути у випадку неналежної підготовки документообігу суб'єкта господарювання до цифровізації (таблиця 1, побудовано за [9]).

Таблиця 1.

Проблемні аспекти безсистемного впровадження електронного документообігу на підприємстві

Проблемний аспект	Опис проблемного аспекту	Шляхи вирішення
Врахування особливостей облікової системи при виборі СЕД та її відповідність рівню технічного забезпечення на підприємстві.	Трапляються випадки, коли перехід на СЕД проводиться без урахування особливостей обліку підприємства та наявного рівня технічного забезпечення. Як наслідок, можливі збої у роботі облікового програмного продукту, що може призвести до непередбачуваних наслідків	Обов'язкове проведення аналізу існуючої системи документообігу; розробка проекту створення та впровадження СЕД, який би врахував як особливості облікової системи підприємства, так і структуру бухгалтерської комп'ютерної системи, що планується до впровадження
Автоматизоване переведення документів з паперового носія на електронний	Автоматизований спосіб переведення паперових документів в їх електронну форму проводиться за допомогою копіювального обладнання. Сам процес сканування є досить швидким, проте при подальшому розпізнаванні електронного графічного файлу в дані, що є придатними для опрацювання обліковим програмним продуктом, можливе виникнення технічних помилок	Важливим є використання спеціалізованих програм, які враховують фахову термінологію при обробці скопійованих документів. Розробка уніфікованих форм документів, які були б краще пристосовані для розпізнавання. Заповнення документів друкованими літерами з метою їх швидкого розпізнавання програмою
Відповідність реквізитів електронного документа прийнятим СЕД стандартам	Чинним законодавством встановлено, що юридичну силу електронний документ може мати лише при наявності обов'язкових реквізитів. Перелік обов'язкових реквізитів визначено іншими нормативними документами	Крім обов'язкових реквізитів, рекомендуємо суб'єкту господарювання розглянути можливість використання також додаткових реквізитів, перелік та зміст яких розмістити у внутрішніх розпорядчих документах
Контроль за правами доступу до окремого електронного документа	Різні користувачі бухгалтерської комп'ютерної системи можуть наділені різними правами доступу до електронних документів	Необхідно вивчити можливості СЕД до розмежування прав доступу для окремих користувачів шляхом встановлення різних рівнів захисту
Збереження електронного документа	При збереженні електронного документа можливе його псування, видозміна чи знищення	Провести оцінку способів захисту електронного документа при збереженні, розглянути можливість встановлення додаткових рівнів захисту

Одним з дієвих способів вирішення проблеми безсистемного впровадження електронного документообігу на підприємстві Ніколашин А. О. [9] вбачає в обов'язковому проведенні аудиторської перевірки. На нашу думку, вирішення розглянутих питань також можливе за умов налагодження дієвої системи моніторингу діючої системи документообігу, та проведення ряду консультацій щодо оцінки можливостей СЕД в задоволенні документальних потреб кожного із структурних підрозділів.

Вітчизняний ринок облікового програмного забезпечення представлений низкою відмінних програмних продуктів, які здатні забезпечити ефективне ведення електронного документообігу на підприємстві. Їх порівняльна характеристика за ключовими критеріями, на нашу думку, дозволить визначити умови використання кожної з програм (сервісів) та встановити рівень задоволення ними потреб користувачів.

У працях вітчизняних науковців зустрічаємо відмінні рекомендації щодо використання бухгалтерських комп'ютерних систем, які сприятимуть ефективній організації СЕД на підприємстві. Наприклад, Редько М. О. в роботі [8] до найбільш вживаних вітчизняних облікових програмних продуктів пропонує відносити «М.Е.Дос», «COTA», «FREDO ДокМен», «Вчасно», «FlyDoc» та проводить їх порівняльний аналіз в розрізі визначених критеріїв (табл. 2, побудовано за [8]). Пропонуємо доповнити склад проаналізованих науковцем програмних рішень такими обліковими програмними продуктами, як Dilovod та Арт-Звіт Про, які сьогодні набули особливої популярності на вітчизняному ринку інформаційних технологій за рахунок зручного інтерфейсу, легкої інтеграції з СЕД контрагентів, а також надійних каналів захисту інформації.

Загалом проведений аналіз показав, що досліджені облікові програмні продукти подібні за виконанням функцій з автоматизації обліку та переведення документообігу на безпаперову альтернативу. Тому зазвичай вибір технічних засобів підтримки СЕД на підприємстві залежить від ергономічних особливостей роботи в програмі, проведеної маркетингової компанії розробником (провайдером) програмного продукту, а також переваг контрагентів щодо побудови електронного документообігу.

Таблиця 2

Порівняльна характеристика облікових програмних продуктів для електронного документообігу

Програма / критерії	M.E.Doc	COTA	FREDO ДокМен	Вчасно	FlyDoc	Dilovod*	Арт-3віт Pro*
Можливість одночасної роботи з декількома підприємствами	+	+	+	+	+	+	+
Підтримка колективного опрацювання документів	+	+	+	+	+	+	+
Можливість імпорту документів з інших облікових систем	+	+	+	+	+	+	+
Наявність готових шаблонів для створення документів	+	+	+	+	+	+	+
Можливість створення власних шаблонів документів	+	+	+	+	+	+	+
Автоматична перевірка наявності помилок в документах	+	+	+	+	+	+	+
Контроль статусу документів («прийнято», «відправлено», «відхилено», «заблоковано»)	+	+	+	+	+	+	+
Реєстрація податкових накладних та розрахунку коригування	+	+	–	+	+	+	+
Ведення книги обліку доходів та витрат	–	+	–	–	–	+	–
Пошук необхідних документів за встановленими фільтрами (параметрами)	+	+	+	+	+	+	+
Наявність вбудованого поштового серверу	+	–	+	+	–	+	+
Можливість т.зв. «хмарного» збереження документів	+	+	+	+	+	+	+
Постійна підтримка змін чинного законодавства	+	+	+	+	+	+	+
Інтеграція з іншими обліковими програмними продуктами	+	+	+	+	+	+	+
Застосування електронного цифрового підпису	+	+	+	+	+	+	+
Наявність модуля «Довільне підписання»	–	–	+	–	–	+	–

* доповнено авторами.

В умовах активного використання інструментів діджиталізації в організації підприємницької діяльності, крім перерахованих, користувачі облікових програмних продуктів звертають увагу і на ряд додаткових можливостей при побудові СЕД, зокрема, на наявність безкоштовного пробного періоду, можливість підпису електронних документів з використанням різних електронних підписів, наявності мобільного застосунку та ін. Трапляються випадки, коли суб'єкти господарювання повинні враховувати ряд обмежень, які властиві галузі їх функціонування. Наприклад, різні розробники СЕД можуть пропонувати зберігати дані користувачів на різних серверах, у тому числі за кордоном, водночас, наприклад, для банків та страхових компаній існує законодавче обмеження щодо розміщення своєї інформації виключно в межах країни.

Наявність мобільного застосунку позитивно впливає на прийняття рішення щодо використання облікового програмного продукту для побудови СЕД. Незважаючи на відносно вузький функціонал порівняно з основним програмним продуктом, ця можливість може бути корисною при потребі організації віддаленої роботи з електронними документами.

Приваблює потенційних споживачів і наявність безкоштовного пробного періоду, її, як правило, забезпечують всі розробники СЕД, проте умови програмних продуктів між собою відрізняються. Наприклад, якщо в Document.Online безкоштовно надається повна версія, але в межах лише 10 підписів, то в програмному продукті Deals – повна версія надається на 1 місяць, і кількість підписів збільшено до 1 тис. [10].

Важливу роль у виборі облікового програмного продукту відіграє також можливість його інтеграції з іншими програмами, які в т.ч. призначені для побудови електронного документообігу на підприємстві. І хоча

зазвичай всі СЕД мають API (прикладний програмний інтерфейс), проте його потенціал та вартість інтеграції можуть суттєво між собою відрізнятися.

Потрібно вернути увагу і на формат файлів, які підтримують програми для автоматизації обліку. І хоча на державному рівні нормативними документами чітко встановлено формат файлів документів, підтримка яких повинна бути забезпечена в процесі побудови СЕД, розробники програмного забезпечення зазвичай розширюють їх перелік з метою покращення якості роботи користувачів. Наприклад, якщо сервіс електронного документообігу Вчасно підтримує такі формати документів: DOC, DOCX, JPEG, PDF, PNG, RTF, TXT, XLS, XLSX, ZIP, то в Paperless – підтримується конвертація файлів з розширенням DOC, DOCX, ODP, RTF, XLS, XLSX [10].

Загалом проведені дослідження показали, що на вітчизняному програмному ринку представлено велику кількість облікових програмних продуктів, які здатні забезпечити ефективну побудову СЕД на підприємстві. Потенційним користувачам залежно від встановлених пріоритетів потрібно обрати той з них, який максимально задовольнить поставлені в процесі організації електронного документування завдання, та буде зручним у роботі з контрагентами та контролюючими органами.

Активне використання електронних документів в практиці господарювання вітчизняних підприємств обумовлює необхідність дослідження способів забезпечення захисту інформації в системах електронного документообігу. У працях науковців, зокрема, [11] та [12] виділяють п'ять видів загроз неправомірного витоку інформації з СЕД, які були проілюстровані на рисунку 2.

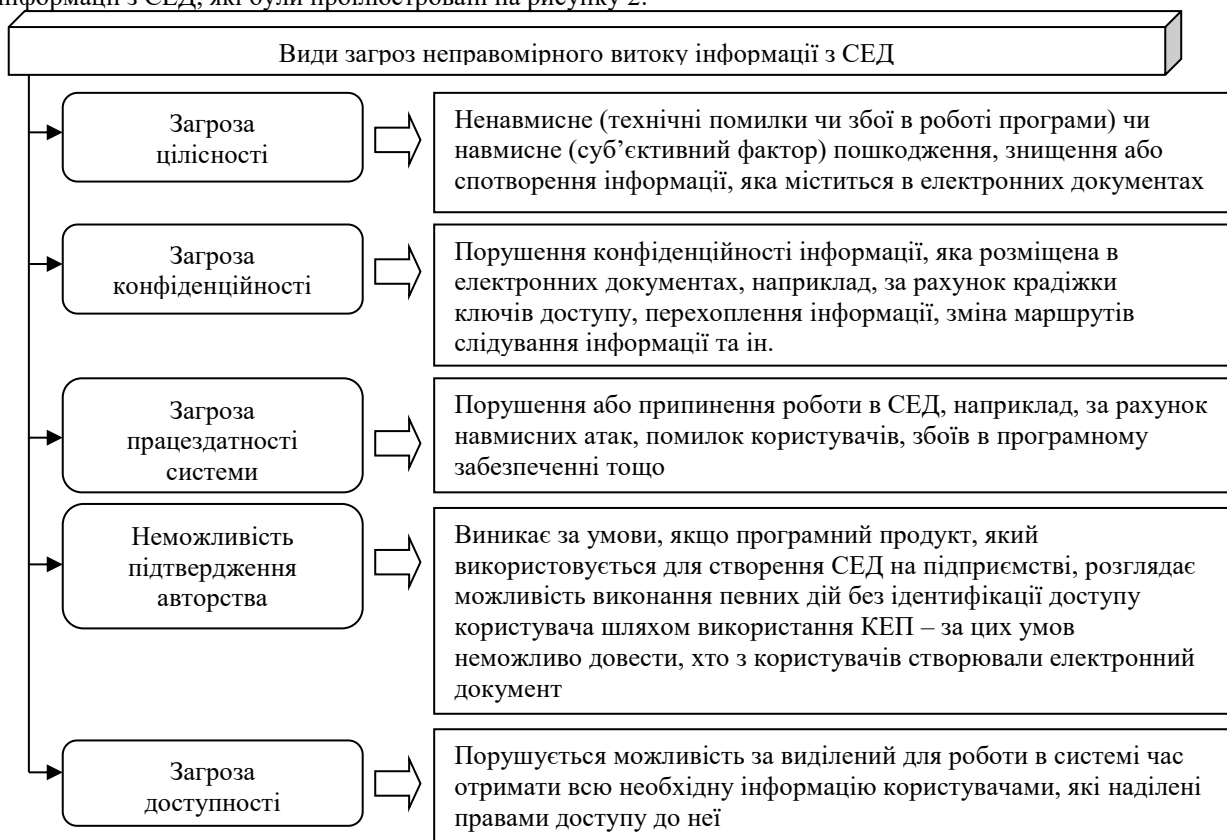


Рис. 2. Загрози неправомірного витоку інформації з системи електронного документообігу на підприємстві

Погоджуємось з Мазниченко Н. І. [13], що захист від загроз неправомірного витоку інформації тією чи іншою мірою повинна реалізовувати будь-яка СЕД. Виходячи з обумовленого, при виборі системи електронного документообігу для підприємства науковець рекомендує звернути увагу на наявність в характеристиках програми таких складових:

- можливість обмеження прав фізичного доступу окремих користувачів до певних модулів системи документообігу чи визначеного електронного документу;
- наявність функції розмежування та надання різних прав доступу до окремих файлів і папок;
- обов'язкове підтвердження авторства електронного документу;
- наявність інструментів контролю цілісності електронного документу;
- забезпечення конфіденційності електронного документу;
- можливість забезпечення надійності функціонування технічних засобів, зокрема, шляхом побудови резервних каналів зв'язку;
- періодичне дублювання інформації на резервних носіях;
- наявність інших інструментів захисту від несанкціонованого втручання в роботу СЕД.

Заводяньський В. О. у роботі [14] наголошує, що для забезпечення захисту інформації шляхом обмеження доступу, в інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах незалежно від виробника повинні обов'язково виконуватися два види процедур:

- процедура автентифікації, яка передбачає встановлення належності користувачеві програмного продукту пред'явленого ним ідентифікатора (сертифікату, програмного ключа тощо);
- процедура ідентифікації – реалізується шляхом розпізнавання користувача в системі, зазвичай за допомогою зареєстрованого раніше імені (ідентифікатора), яке сприймається системою.

До загальних задач, які повинні бути розв'язані при організації захисту СЕД на основі ідентифікації та автентифікації користувачів, Мазниченко Н. І. [13] пропонує відносити:

- жорстку ідентифікацію та автентифікацію користувачів при наданні їм доступу до інформаційно-важливих ресурсів, які потребують спеціальних форм захисту;
- встановлення різних рівнів обмежень прав доступу для окремих користувачів програмного продукту до конфіденційної інформації;
- наявність різних видів блокування несанкціонованого доступу в програмі.

Що стосується методів ідентифікації та автентифікації користувачів програмних продуктів, як показує практика, найпоширенішим з них є парольний метод, який характеризується простотою реалізації. Водночас за умови використання цього методу варто пам'ятати про загрози несанкціонованого доступу в систему, які можуть виникнути за рахунок відносно нескладних для розшифрування паролів. Саме тому ряд програмних продуктів при перевірці якості обраного користувачем паролю до його обов'язкових елементів радять відносити випадкові сполучення букв, цифр та різних символів.

Більш надійним вважаємо використання апаратного (електронного) принципу ідентифікації, який ґрунтується на визначенні користувача за електронним ключем, що перебуває винятково в його користуванні. На практиці сьогодні найбільшого поширення отримали два типи таких ключів: різноманітні карти (наприклад, магнітні карти, смарт-карти та ін.) і токени, які підключаються безпосередньо до одного з портів комп'ютера. Безумовно, головною перевагою застосування методу апаратної ідентифікації є доволі висока надійність, водночас небезпека може виникнути у випадку можливої крадіжки або втрати токенів або карт у зареєстрованих користувачів.

Біометричний спосіб належить до максимально надійних засобів ідентифікації і автентифікації користувачів програмного продукту, при якому встановлення особи проводиться за його біометричними даними (наприклад, це може бути голос, відбиток пальця, сканування сітківки ока та ін.). Водночас в цьому випадку варто звернути увагу на відносно вищу вартість рішення цього способу захисту, крім того, на думку науковців, сучасні біометричні технології ще не володіють достатнім рівнем досконалості, щоб забезпечити систему від помилкових спрацьовувань або відмов [13].

Проведений аналіз показав недосконалість жодного з розглянутих методів захисту ідентифікації і автентифікації, тому погоджуємось зі спеціалістами у галузі інформаційних технологій, які радять для посилення захисту програмних продуктів використовувати комбінований підхід. Дійсно, впровадження комбінованих систем збільшує кількість можливих ідентифікаційних ознак, а тому суттєво підвищує рівень безпеки і захисту СЕД.

Варто наголосити, що забезпечення високого ступеня ідентифікації і автентифікації є лише одним з напрямів захисту інформації в програмних продуктах, проте саме його варто контролювати керівникам підприємств, які організовують документообіг з використанням електронних систем. Керівництво підприємства повинно пояснити користувачам, які будуть працювати з СЕД, принципи формування надійних паролів, та попередити працівників про відповідальність за їх передачу стороннім особам.

Питання забезпечення захисту інформації з електронних документів не обмежуються лише контролем ідентифікації і автентифікації працівників, які задіяні в роботі з електронним документообігом. Важливо також переконатись в надійності систем захисту інформації під час її передачі по відкритим каналам зв'язку. За цих умов дієвим засобом збереження конфіденційності Штонда Р. М., Процюк Ю. О., Овсянніков В. В., Маковецький О. М., Мальцева І. Р. [11] вважають комбінування методів криптографічного та стеганографічного захисту інформації.

Суть криптографічних методів шифрування, кодування або іншого перетворення інформації полягає в тому, що за результатами перетворень зміст електронного документу стає недоступним без пред'явлення ключа криптограми, який використовується і для його зворотного перетворення. Як бачимо, за умови застосування криптографічних методів захисту під охороною перебуває сам зміст документу, а не доступ до нього, тобто навіть у випадку несанкціонованого доступу в систему розшифрування інформації суттєво ускладнене. Криптографічні методи захисту інформації реалізуються через використання програмних або апаратно-програмних засобів.

У роботі [11] зазначено, що сучасна криптографія базується на використанні таких типів криптосистем:

- симетричні криптосистеми – шифрування та дешифрування електронних документів проводиться з використанням одного ключа;

– криптосистеми з відкритим ключем – для кодування інформації використовується два ключі (відкритий та закритий), які взаємопов'язані між собою через математичні функції. За умови використання в СЕД такого типу криптосистем відкритий ключ використовується для шифрування електронного документу, та є доступний для користувачів системи, водночас для дешифрування необхідно мати доступ до заритого ключа, який відомий лише безпосередньо одержувачу повідомлення.

Крім криптографічних, для захисту інформації в СЕД активно використовуються методи стеганографічного захисту інформації – вони пов'язані з використанням комп'ютерних форматів (формати зображення, аудіо та відео) в якості контейнера для приховування. Використання будь-якого з комп'ютерних форматів має як свої переваги, так і недоліки, але в практиці створення програмних продуктів найширше застосовуються методи, які в якості контейнера використовують лише зображення, зокрема:

1) методи цифрової стеганографії зображень – здатні забезпечити високу таємність вбудовування, саме тому їх використовують з метою забезпечення стійкості до активних зовнішніх атак на СЕД;

2) методи стеганографічного аналізу частотної області зображень, які умовно поділяються на цільові та сліпі. Методи цільового стеганографічного аналізу розробляються з врахуванням особливостей вбудовування. На відміну від них, методи сліпого стеганографічного аналізу не враховують механізм вбудовування, однак застосовують значно широкий набір характеристик натуральних зображень [15].

Підсумовуючи, можна зробити висновок, що вибір конкретних методів (засобів) захисту СЕД буде залежати від цінності інформації, яка передається відкритими каналами зв'язку. Якщо суб'єкт господарювання віддає перевагу на користь більш складніших методів (засобів) захисту, які формуються зазвичай за рахунок комбінації криптографічних та стеганографічних методів (засобів) захисту інформації, він розуміє про відносно більшу вартість програм, за які доведеться заплатити для досягнення цієї мети.

Загалом складові захисту інформації в системах електронного документообігу та можливості реалізації контрольних функцій зі сторони підприємства на кожному з етапів представлені на рисунку 3.

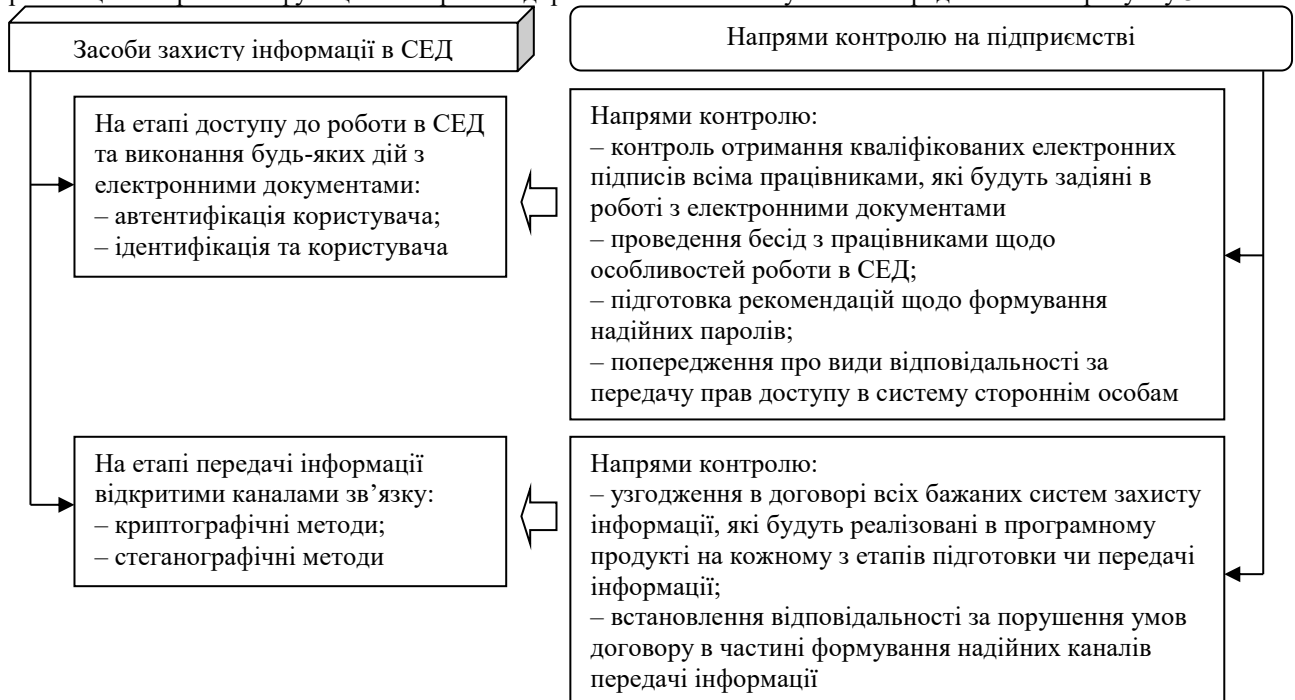


Рис. 3. Види захисту інформації в СЕД та можливості реалізації контрольних функцій зі сторони підприємства

Заслугує на увагу думка Заводяньського В. О., який у роботі [14] наполягав, що головну проблему при організації захисту електронного документообігу варто шукати не в технічних засобах, а в лояльності користувачів. В той момент, коли користувач СЕД отримує доступ до електронного документу, конфіденційність розміщеної в ньому інформації порушується.

На думку науковця [14], технічними заходами неможливо запобігти витоку інформації з СЕД через цього користувача, адже він може знайти безліч способів копіювання електронних документів, наприклад, зберегти його на зовнішній носій, навіть просто сфотографувати. У цьому випадку протоколювання дій користувачів перетворюється на невід'ємну складову захисту електронного документообігу на підприємстві.

Вважаємо, підхід до захисту електронного документообігу на підприємстві має бути реалізований комплексно. Необхідно провести об'єктивну оцінку можливих загроз та ризиків СЕД, а також розрахувати величину потенційних втрат. Організація захисту СЕД не повинна обмежуватись лише вибором інструментів для захисту електронних документів чи розмежування доступу до них. Важливими для суб'єкта господарювання мають стати питання захисту апаратних засобів системи, персональних комп'ютерів,

сканерів, принтерів та інших програмних пристроїв; всебічного контролю мережевого середовища, в якому функціонує система; захисту каналів передачі даних і мережевого устаткування.

При виборі способів засобів захисту керівництво підприємства повинно оцінити реальні втрати від розголошення чи спотворення інформації та співставити її з витратами на засоби охорони. Але в будь-якому випадку, незалежно від прийнятого рішення, суб'єкт господарювання повинен забезпечити впровадження елементарних найдешевших, але від цього не менш ефективних засобів – побудову системи паролів з розмежуванням рівнів доступу для входу в СЕД.

ВИСНОВКИ З ДАНОГО ДОСЛІДЖЕННЯ І ПЕРСПЕКТИВИ ПОДАЛЬШИХ РОЗВІДОК У ДАНОМУ НАПРЯМІ

У результаті проведеного дослідження встановлено, що облікові програмні продукти відіграють ключову роль у формуванні ефективної СЕД підприємства. Їх використання дозволяє забезпечити автоматизацію облікових процедур, підвищити оперативність обробки інформації та мінімізувати ризики помилок, пов'язаних із ручним або частково автоматизованим введенням обліку. Важливим аспектом використання такого програмного забезпечення є інтеграція механізмів контролю за збереженням та достовірністю облікової інформації. Аналіз програмних рішень показав, що сучасні СЕД містять широкий набір інструментів захисту даних, серед яких особливе значення мають багаторівневий доступ, аутентифікація користувачів, резервне копіювання, шифрування даних та протоколювання дій. Застосування цих механізмів дозволяє вітчизняним суб'єктам господарювання суттєво знизити ризики несанкціонованого доступу в програму та запобігти втраті важливої інформації.

В цілому, побудова ефективного ЕДО на підприємстві потребує реалізації комплексного підходу, який включає не лише вибір відповідного програмного забезпечення та регламентацію контрольних процедур, але й підвищення кваліфікації персоналу, який безпосередньо працюватиме в СЕД. Використання сучасних облікових програмних продуктів сприяє підвищенню якості управлінської інформації, оптимізації бізнес-процесів та забезпеченню надійного захисту даних. Отримані результати можуть бути використані для удосконалення облікової політики підприємства та розроблення ефективних систем внутрішнього контролю на базі сучасних облікових програмних продуктів.

Література

1. Верховна рада України. (2003). Про електронні документи та електронний документообіг : Закон від 22.05.2003 № 851-IV. *База даних «Законодавство України»*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-15#Text>
2. Верховна рада України. (1999). Про бухгалтерський облік і фінансову звітність в Україні : Закон від 16.07.1999 № 996-XIV. *База даних «Законодавство України»*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text>
3. Міністерство юстиції України. (2014). Перелік форматів даних електронних документів постійного і тривалого (понад 10 років) зберігання : Наказ від 11.11.2014 № 1886/5. *База даних «Законодавство України»*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1421-14#Text>
4. Міністерство юстиції України. (2014). Вимоги щодо найменування файлів електронних облікових документів : Наказ від 11.11.2014 № 1886/5. *База даних «Законодавство України»*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1421-14#Text>
5. Міністерство юстиції України. (2014). Порядок роботи з електронними документами у діловодстві та їх підготовки до передавання на архівне зберігання : Наказ від 11.11.2014 № 1886/5. *База даних «Законодавство України»*. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1421-14#Text>
6. Грибовська Ю. М., Кононенко Ж.А. (2023). Застосування інформаційних систем в управлінні підприємством. *Економіка та суспільство*, 47, <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-84>
7. Денисенко О. (2023). Як запровадити електронний документообіг. *Кадровик-01 : щомісячний спеціалізований журнал*. URL: <https://ekadrovik.expertus.com.ua/10009540>
8. Редько М. О. (2018). Порівняння систем електронного документообігу. *Облік, оподаткування і контроль: теорія та методологія : матеріали IV Міжнародної науково-практичної Інтернет-конференції, 28 грудня 2018 р., м. Тернопіль*, 182-184.
9. Ніколашин А. О. (2009). Проблеми електронного документообігу та шляхи їх вирішення. *Облік і фінанси АПК*, 3, 171-175.
10. Як обрати систему електронного документообігу: аналіз найпопулярніших продуктів на ринку (2021). *Б 24 : Інформаційний Бізнес-Портал*. URL: www.buh24.com.ua/yak-obrati-sistemu-elektronnogo-dokumentobigu-analiz-najpopulyarnishih-produktiv-na-rinku/
11. Штонда Р. М., Процюк Ю. О., Овсянніков В. В., Маковецький О. М., Мальцева І. Р. (2015). Підходи щодо захисту інформації в системах електронного документообігу. *Modern Information Technologies in the Sphere of Security and Defence*, 3(24), 129-132.
12. Досмухамедов Б. Р. (2009). Аналіз загроз інформації систем електронного документообігу. *Комп'ютерне забезпечення та обчислювальна техніка*, 6, 140-143.

13. Мазниченко Н. І. (2014). Захист інформації в системах електронного документообігу на основі систем ідентифікації. *Комп'ютерне моделювання в наукоємних технологіях (КМНТ-2014)* : пр. міжнар. наук.-техн. конф. (28-31 трав. 2014 р., Харків). URL: <https://dspace.nlu.edu.ua/handle/123456789/6710>.
14. Заводянський В. О. (2017). Захист інформації в електронному документообігу. *Актуальні задачі сучасних технологій : матеріали VI Міжнародної науково-технічної конференції молодих учених та студентів, м. Тернопіль, 16-17 листопада 2017 року*, 65-66.
15. Лукічов В. В., Лужецький В. А., Васюра А. С. (2014). *Методи та засоби стеганографічного захисту інформації на основі вейвлет-перетворень : монографія*, Вінниця, 105 с.
16. Портоварас Т. Р., Лукановська І. Р. (2024). Оцінка програмних продуктів для потреб аналізу та аудиту діяльності суб'єкта господарювання. *БІЗНЕС ІНФОРМ*, 5, 227-235. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-5-227-235>

References

1. Verkhovna Rada Ukrainy. (2003). *Pro elektronni dokumenty ta elektronnyi dokumentoobih: Zakon vid 22.05.2003 No. 851-IV*. Baza danykh "Zakonodavstvo Ukrainy". <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/851-15#Text>
2. Verkhovna Rada Ukrainy. (1999). *Pro bukhhalterskyi oblik ta finansovu zvitnist v Ukraini: Zakon vid 16.07.1999 No. 996-XIV*. Baza danykh "Zakonodavstvo Ukrainy". <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/996-14#Text>
3. Ministerstvo yustytzii Ukrainy. (2014). *Perelik formativ danykh elektronnykh dokumentiv postiinoho i tryvalooho (ponad 10 rokiv) zberihannia: Nakaz vid 11.11.2014 No. 1886/5*. Baza danykh "Zakonodavstvo Ukrainy". <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1421-14#Text>
4. Ministerstvo yustytzii Ukrainy. (2014). *Vymohy shchodo naimenuvannia failiv elektronnykh oblikovykh dokumentiv: Nakaz vid 11.11.2014 No. 1886/5*. Baza danykh "Zakonodavstvo Ukrainy". <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1421-14#Text>
5. Ministerstvo yustytzii Ukrainy. (2014). *Poriadok roboty z elektronnyimi dokumentamy u dilovodstvi ta yikh pidhotovky do peredavannia na arkhivne zberihannia: Nakaz vid 11.11.2014 No. 1886/5*. Baza danykh "Zakonodavstvo Ukrainy". <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1421-14#Text>
6. Hrybovska, Yu. M., & Kononenko, Zh. A. (2023). Zastosuvannia informatsiinykh system v upravlinni pidpriemstvom. *Ekonomika ta suspilstvo*, 47. <https://doi.org/10.32782/2524-0072/2023-47-84>
7. Denysenko, O. (2023). Yak zaprovadyty elektronnyi dokumentoobih. *Kadrovyyk-01*, 9. <https://ekadrovik.expertus.com.ua/10009540>
8. Redko, M. O. (2018). Porivniannia system elektronnoho dokumentoobihu. In *Oblik, opodatuvannia i kontrol: teoriia ta metodolohiia* (pp. 182–184).
9. Nikolashyn, A. O. (2009). Problemy elektronnoho dokumentoobihu ta shliakhy yikh vyrishennia. *Oblik i finansy APK*, 3, 171–175.
10. Yak obraty systemu elektronnoho dokumentoobihu: Analiz naipopuliarnishykh produktiv na rynku. (2021). *B24: Informatsiinyi biznes-portal*. <http://www.buh24.com.ua/yak-obrati-sistemu-elektronnogo-dokumentoobigu-analiz-naipopulyarnishih-produktiv-na-rinku/>
11. Shtonda, R. M., Protsiuk, Yu. O., Ovsiannikov, V. V., Makovetskyi, O. M., & Maltseva, I. R. (2015). Pidkhody shchodo zakhystu informatsii v systemakh elektronnoho dokumentoobihu. *Modern Information Technologies in the Sphere of Security and Defence*, 3(24), 129–132.
12. Dosmukhamedov, B. R. (2009). Analiz zahroz informatsii system elektronnoho dokumentoobihu. *Kompiuterne zabezpechennia ta obchysliuvna tekhnika*, 6, 140–143.
13. Maznychenko, N. I. (2014). Zakhyst informatsii v systemakh elektronnoho dokumentoobihu na osnovi system identyfikatsii. In *Kompiuterne modeliuvannia v naukoiemnykh tekhnolohiiakh (KMNT-2014)*. <https://dspace.nlu.edu.ua/handle/123456789/6710>
14. Zavadianskyi, V. O. (2017). Zakhyst informatsii v elektronnomu dokumentoobihu. In *Aktualni zadachi suchasnykh tekhnolohii* (pp. 65–66).
15. Lukichov, V. V., Luzhetskyi, V. A., & Vasiura, A. S. (2014). *Metody ta zasoby stehanohrafichnogo zakhystu informatsii na osnovi veivlet-peretvoren: Monohrafiia*. Vinnytsia.
16. Portovaras, T. R., & Lukanovska, I. R. (2024). Otsinka prohramnykh produktiv dlia potreb analizu ta audytu diialnosti subiekta hospodariuvannia. *Biznes Inform*, 5, 227–235. <https://doi.org/10.32983/2222-4459-2024-5-227-235>