

**ПОЛТАВСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЕКОНОМІКИ, УПРАВЛІННЯ,
ПРАВА ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ
КАФЕДРА ІНФОРМАЦІЙНИХ СИСТЕМ ТА ТЕХНОЛОГІЙ**

Пояснювальна записка

до кваліфікаційної роботи на здобуття ступеня вищої освіти магістр

на тему: «Системи електронного документообігу в цифровій
трансформації діяльності територіальних громад»

Виконала: здобувачка вищої освіти
за освітньо-професійною програмою
Інформаційні управляючі системи та
технології спеціальності
126 Інформаційні системи та технології
ступеня вищої освіти магістр
групи 126ІСТ_мз_2022[1](л.н.)
Хоменко С.О.
Керівник: Копішинська О.П.
Рецензент: Муравльов В. В.

Полтава – 2023 року

ВСТУП

Цифрові технології сьогодні активно впроваджуються у всі сфери людської діяльності. Але якщо в промислових підприємствах, бізнесі цей процес давно і активно підтримується й на часі нові технології Індустрії 4.0, то в територіальних громадах, які перебувають в процесі адміністративно-територіальної, земельної реформи, формування пріоритетних напрямків цифровізації повинно відбуватися набагато швидше. Електронне врядування, адміністративні цифрові послуги частково регулюються державою і є більш централізованими. А от управлінські процеси, земельний аудит, обліково-фінансова діяльність, документообіг потребують додаткового консультування, роз'яснення на місцевому рівні.

Актуальність теми кваліфікаційної роботи пов'язана із необхідністю вироблення критеріїв аналізу і вибору спеціалізованих систем електронного документообігу для таких організацій, як територіальні громади, адже наявність численних застосунків комунікаційного характеру не вирішує в повному обсязі організаційні та технічні завдання обробки документів на всіх етапах.

Питаннями переваг електронного документообігу та необхідності впровадження відповідних інформаційних систем присвячена значна кількість наукових праць вітчизняних авторів Величкевич М. Б., Кунанець Н. Е., Мельниченка А. І., Ситника І. П., Прилипко Н. О., Прокопець Л. В., Слободяник М.С., Шкіцької І. Ю. ін., а також фундаментальні праці першого ідеолога й автора науки про документи П. Отле. Однак, разом зі збільшенням пропозицій від розробників спеціальних інформаційних систем електронного документообігу необхідно продовжувати формувати культуру сприйняття й переходу до електронного документообігу, спеціальні цифрові навички спеціалістів, які звикли працювати по-старому й мати справу з паперовими документами. У зв'язку з цим потреба обґрунтування умов використання електронного документообігу через середовище спеціалізованої інформаційної системи і пошук підходів до вибору саме тих рішень, які підвищують

ефективність діяльності організацій шляхом автоматизації роботи з документами, є доволі актуальною.

Зв'язок роботи з науковими програмами, темами. Робота виконана у відповідності до науково-дослідної ініціативної теми «Організаційно-методологічні аспекти впровадження інформаційно-комунікаційних систем і технологій в управлінні діяльністю сучасних організацій та підприємств за умов переходу до цифрової економіки» ДРН 0117U003099, яка реалізується на кафедрі інформаційних систем та технологій Полтавського державного аграрного університету (ПДАУ).

Мета кваліфікаційної роботи – дослідження можливостей сучасних систем електронного документообігу, розробка варіанту впровадження інформаційної системи електронного документообігу або окремих модулів для удосконалення роботи з електронними документами в управлінській діяльності місцевих органів самоврядування на рівні територіальних громад.

Завдання кваліфікаційної роботи:

- проведення аналізу предметної області систем електронного документообігу та створення проєкції на управлінську діяльність територіальних громад;

- дослідження функцій та порівняння систем електронного документообігу, призначених для супроводу процесу управління роботою ієрархічної організації;

- визначення безпекової та правової функції новітніх ключів електронного підпису в системах електронного документообігу;

- розробка плану впровадження функціональних модулів інформаційної системи електронного документообігу для модернізації існуючої системи діловодства в територіальних громадах;

- техніко-економічне обґрунтування прийнятих рішень.

Об'єкт дослідження – процеси діловодства в управлінській діяльності територіальних громад та електронного документообігу в спеціалізованих інформаційних системах.

Предмет дослідження – розроблення та обґрунтування заходів із запровадження інформаційної системи електронного документообігу для територіальних громад.

Методи наукових досліджень: інформаційно-пошуковий, аналітико-синтетичний, емпіричний, спостереження, порівняльний, моделювання.

В якості *інформаційної бази* використано: наукові публікації у періодичних і фахових виданнях, популярні статті, інтернет-ресурси, законодавча, нормативно-правова база електронного документообігу, офіційні сайти розробників інформаційних систем, наукові публікації по темі дослідження, безкоштовні версії інформаційних систем електронного документообігу, надані розробниками, практичні кейси за результатами впровадження в окремих організаціях.

Елементи наукової новизни роботи полягають в науково-обґрунтованих рекомендаціях щодо переведення системи діловодства, документообігу в спеціалізовану інформаційну систему з можливістю інтеграції з будь-якою іншою управлінською, обліковою системою саме для державних організацій та органів самоврядування задля охоплення всіх потоків документообігу, який виступає як особливий виробничий процес на основі інформаційних ресурсів.

Практична значущість полягає в обґрунтуванні етапів впровадження та технічних вимог до систем електронного документообігу, достатній кількості наведених ситуативних прикладів і економічному обґрунтуванні шляхів зниження матеріальних і часових витрат на обробку документів за рахунок автоматизації процесів управління документообігом у територіальних громадах.

Апробація результатів дослідження відбувалася шляхом оприлюднення доповідей на наукових міжнародній та студентській конференціях.

Публікації. За результатами проведеного дослідження опубліковано тези: «Удосконалення ключів цифрового електронного підпису в системах електронного документообігу», матеріали Міжнародної конференції «Інформаційне суспільство: технологічні, економічні та технічні аспекти становлення (випуск 81)», 11-12 жовтня 2023 р., м. Тернопіль (Україна) –

м. Опале (Польща); «Стан впровадження систем електронного документообігу та електронних послуг в державних установах та органах місцевого самоврядування», матеріали науково-практичної конференції за підсумками виробничої практики здобувачів вищої освіти спеціальності «Інформаційні системи та технології», 17 вересня 2023 р., м. Полтава.

Структура кваліфікаційної роботи: пояснювальна записка містить вступ, три розділи основної частини, висновки, список використаних джерел та додатки. Загальний обсяг роботи складає 70 сторінок, 22 рисунка, 11 таблиць та 57 використаних джерел.

РОЗДІЛ 1

ТЕОРЕТИЧНІ ТА ТЕХНОЛОГІЧНІ ОСНОВИ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ В ДЕРЖАВНИХ УСТАНОВАХ ТА ОРГАНАХ МІСЦЕВОГО САМОВРЯДУВАННЯ

1.1 Електронний документ як базове поняття електронного документообігу в організаціях, установах

Поява величезної кількості та видів документів пов'язана з тим, що більшість процесів, які відбуваються в державних і будь-яких інших установах, організаціях, неодмінно супроводжується документуванням всіх намірів, етапів і звітів їхньої діяльності. Автоматизація роботи з документами в державних установах та організаціях є однією з найскладніших для вирішення шляхом впровадження спеціалізованих інформаційних систем. Документи проходять складний шлях від створення, реєстрації, затвердження, передавання розгляду, підписання, здавання в архів або знищення. Цим займається діловодство, а документи мають управлінський зміст в системі документообігу.

Діловодство охоплює «...сукупність процесів, що забезпечують документування управлінської інформації та організацію роботи зі службовими документами [1]». В установі провідну роль в обробці документів відіграє документообіг, який визначається як «...рух службових документів з моменту їх створення або одержання до завершення виконання або відправлення [1]».

Загальне поняття документу є фундаментальним у системі науки про організацію документообігу – документознавства. Через складність та високий ступінь узагальнення не існує єдиного визначення документу в умовах постійного оновлення інформаційного середовища та швидкого розвитку самої науки про документ. Документи можуть мати або чітко регламентовані форми і реквізити у відповідності до вимог чинного законодавства, або ж мати довільну структуру відповідно до функцій та призначення. Всі процеси організації документообігу в органах державної влади та місцевого самоврядування, на

підприємствах, в установах і організаціях (далі – організаціях) регламентовані спеціальними правилами, відображених у законодавчих, правових актах, наказах тощо [1].

Першим термін документ у «Трактаті про документацію» увів Поль Отле: «...це будь-яке джерело інформації, передання людської думки, знань незалежно від того, чи втілене воно в матеріально фіксованій формі або є провідником (передавачем) інформації в часі» [2]. У своїй теорії документознавства Отле також геніально передбачив майбутню роль комп'ютера як фактору розвитку людської цивілізації: «...Ми можемо створити простір, в якому книги та записи не знадобляться. У цьому просторі працюватимуть екран та телефон». За рішенням Міжнародного конгресу з документації (Париж, 1937) було створено Міжнародну федерацію з документації, яка проіснувала майже 100 років [3].

Україна приєдналася до визнання стандартів, прийнятих Міжнародною організацією зі стандартизації (ISO), тому в державі офіційно діє кілька визначень документа, поданих в різних стандартах і законах. Деякі з офіційних означень документа, якими найчастіше оперують, наведені в табл. 1.1.

Таблиця 1.1 – Офіційні визначення поняття документ у державних стандартах і законодавчих актах в хронології їх затвердження

Формулювання визначення поняття	Назва стандарту, законодавчого акту
«Документ – матеріальний носій, що містить інформацію, основними функціями якого є її збереження та передавання у часі та просторі [4]»	Закон України «Про інформацію», 1992 р., в редакції 2011 р.
«Документ – матеріальний об'єкт, що містить у зафіксованому вигляді інформацію, оформлений в установленому порядку та має у відповідності до чинного законодавства юридичну силу»	ДСТУ 2732-94
«Документ – інформація, зафіксована на матеріальному носії, основною функцією якого є передавати її в часі та просторі [5]»	ДСТУ 2732-2004
«Документ – записана інформація, яку можна вважати одиницею, не залежно від фізичної форми і технічних даних.»	ISO 11620-99
«Документ – зафіксована інформація або об'єкт, який може трактуватись як окрема одиниця»	ISO -15489:2001 (ДСТУ 4423 -1:2005)
«Документ – записана інформація або матеріальний об'єкт, що можуть розцінюватися як одиниця в документному процесі»	ISO-5127/FDIS-2001

Загалом, документ є результатом поєднання матеріальної форми та інформації, яка в ній зафіксована. Двоєдина природа документа – одна з його особливостей, відсутність однієї з вищеназваних складових означає вже не документ [6].

Виходячи з визначень документа (див. табл. 1.1), у т. ч. зафіксованих у державних стандартах України, головними ознаками документа є:

- наявність певної інформації, яка має конкретний зміст та викладена згідно специфічних вимог щодо кожного виду документа;
- стабільна матеріальна форма, що забезпечує довготривале використання та зберігання документа;
- функціональне призначення для передавання зафіксованої інформації у просторі та часі.

Інформація, яка міститься в документах, необхідна для стабільної діяльності будь-якої організації, підприємства. Документування управлінської діяльності полягає у фіксації за встановленими правилами на папері або інших носіях сутності управлінських дій в процесі їх здійснення або за їх підсумками і, таким чином, у створенні різних видів документів. У сучасних умовах у галузі управління документами існує два основних поняття, які є відображенням поступової цифрової трансформації всіх видів діяльності всіх організацій [7]:

- електронний документ (ЕД) – це документ, створений за допомогою засобів комп'ютерної обробки даних, підписаний кваліфікованим електронним підписом (КЕП) і збережений на машинних носіях у вигляді файлу відповідного формату;
- електронний документообіг (ЕДО) – це єдиний механізм роботи з документами, поданими в електронній формі. Документообіг в державі забезпечує процеси збирання, перетворення, передавання й зберігання інформації, а також процеси управління прийняттям рішень.

Головні організаційно-правові засади електронного документообігу та правила з користання електронних документів встановлює Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг», який вперше був

прийнятий у 2003 році та має нові редакції зі змінами від 2005, 2014, 2015, 2017, 2020, 2021 рр., остання редакція від 01.08.2022 р. Згідно зазначеного закону електронним документом є «...документ, інформація в якому зафіксована у вигляді електронних даних, включаючи обов'язкові реквізити документа» [8]. Перелік обов'язкових реквізитів електронних документів та чинний порядок їх розташування визначається законодавством. Електронний документ може бути створений, збережений, переданий і змінений електронними засобами у візуальну форму. «Візуальною формою подання електронного документа є відображення даних, які він містить, електронними засобами або на папері у формі, придатній для приймання його змісту людиною» [8].

Завершується створення ЕД накладанням електронного підпису, який є головним реквізитом ЕД. Зазвичай, будь-який підпис, звичайний або цифровий, виконує функції авторизації (підтвердження особи), а також підтверджує справжність і достовірність документа.

У цьому ж законі спеціальний розділ відведено роз'ясненню щодо електронного документообігу (обігу електронних документів), який визначається як «...сукупність процесів створення, опрацювання, відправлення, передавання, одержання, зберігання, використання та знищення електронних документів, які виконуються із застосуванням перевірки цілісності та у разі необхідності – з підтвердженням факту одержання таких документів [8]». Перш за все, зазначається, що електронний документообіг регулюється державними органами, органами місцевого самоврядування, установами і організаціями у відповідності до законодавства.

Держава системно підтримує процеси впровадження систем електронного документообігу, державні установи є провідниками в процесах автоматизації робіт із документами. В табл. 1.2 представлені основні види законів та постанов, які сприяють процесам переходу на електронний документообіг.

Основною метою впровадження електронного документообігу в органах державних інституцій є створення повнофункціональної розвиненої системи документообігу, управління потоками робіт, контроль виконавчої дисципліни, у тому числі, механізмів виконання інформаційно-технологічних аспектів роботи з документами та здійснення контролю цих процесів [9].

Таблиця 1.2 – Перелік законодавчих актів та знакових подій, пов’язаних із розвитком та удосконаленням електронного документообігу в Україні

Рік	Назва закону (постанови), основний напрямок змін
2003 р.	Закон України про електронний документообіг. Надано базові визначення електронного документу, електронного документообігу
2013 р.	У роботу Секретаріату Кабінету Міністрів України було впроваджено електронний цифровий підпис.
2014 р.	Порядок роботи з електронними документами у діловодстві та їх підготовки до передавання на архівне зберігання, затверджений наказом Міністерства юстиції України від 11 листопада 2014 року № 1886/5, зареєстрований в Міністерстві юстиції України 11 листопада 2014 року за № 1421/26198
2014-2015 рр.	75% загального документообігу Секретаріату переведено в електронну форму, частково автоматизована підготовка засідань КМУ
2016 р.	Започатковано юридично значимий електронний документообіг між центральними органами виконавчої влади.
2017 -2018 р.	Ухвалений і набрав чинності (з листопада 2018 року) Закон України «Про електронні довірчі послуги». Застосування КЕП замість ЕЦП в документах
2018-2019 рр.	Організаційно-технічні заходи щодо підготовки до впровадження СЕД «АСКОД», яка передбачає відслідковування проходження актів та побудову відповідної аналітики для працівників Секретаріату Кабінету Міністрів. На електронні документи, створені в єдиній автоматизованій системі, накладається кваліфікований електронний підпис (КЕП)
2019 р.	Реорганізація Державного агентства з питань електронного урядування України у Міністерство цифрової трансформації
2020 р.	Початок апробації та використання застосунку ДіЯ
2020 р.	Оформлення офіційних електронних адрес. Присвоєння офіційних електронних адрес юридичним особам та фізичним особам-підприємцям здійснюватиметься обов'язково під час їх державної реєстрації та під час державної реєстрації змін до відомостей у Єдиному державному реєстрі.

Як видно з табл. 1.2, впровадження ЕДО в державних організаціях та інституціях влади знаходиться у фокусі відповідних постанов тривалий час. Станом на січень 2019 р. електронна міжвідомча взаємодія була запроваджена у більш, ніж 670 організаціях. В системі щодня пересилалося біля 5,4 тис. електронних документів [10]. Важливим кроком для прискорення переходу на ЕДО в офіційній сфері було запровадження принципу Digital by Default, тобто «цифровий за замовчуванням».

Саме поняття електронного підпису, електронного цифрового підпису (ЕЦП) протягом короткого існування зазнало змін, які були затверджені відповідним наказом міністерства юстиції [11].

1.2 Удосконалення ключів цифрового електронного підпису в системах електронного документообігу

Від початку 2020 р. всі законодавчі документи в державі створюються в єдиній автоматизованій системі електронного документообігу (СЕД). На електронні документи, що створені в такій автоматизованій системі, накладається електронний підпис. Замість терміну електронний цифровий підпис (ЕЦП) було уведено поняття кваліфікований електронний підпис (КЕП) та уточнено додаткові засоби захисту даних документів в електронній формі. Згідно наказу [11] були також внесені зміни до порядку архівації документів, зокрема був додатний розділ «Організація впровадження електронного документообігу», до якого були внесені пункти :

- сертифікати відкритого ключа на електронному носії;
- кваліфіковані сертифікати відкритого ключа на електронному носії;
- довірчий список (перелік кваліфікованих надавачів електронних послуг та інформації про послуги, що ними надаються).

На теперішній час актуальним є законодавчі акти «Про довірчі електронні послуги» [12].

Значну частину інформації та правових аспектів використання ЕД викладено в Наказі міністерства юстиції [13], де, зокрема, офіційно визначено формати передавання і зберігання цифрових документів.

За визначенням, «...еталонна XML-схема – електронний документ, в якому визначено XML-схему для всіх XML-документів, які створюються в електронному документообігу за цією XML-схемою» [13]. Для редагування та розпізнання такого формату документу використовується розширена мова розмітки даних eXtensible Markup Language (XML). З одного формату в інший здійснюється конвертація даних.

На сьогодні, електронний документообіг – це обмін документами між комп'ютерами в електронному форматі з накладенням кваліфікованого електронного підпису (КЕП для юридичних осіб, в минулому – ЕЦП). Важливо зазначити, що текстовий документ, підготовлений в електронній формі, який не містить КЕП, не може вважатися офіційним електронним документом і

призначений для пересилання і друку. Якщо в системі документообігу з'являється документ у сканованій формі, то його друкують і на верхній частині документа проставляють надпис «Надійшов в електронній формі» [14].

Реквізит ЕД це необхідна інформація, зафіксована в електронному документі для його ідентифікації, організації, обігу і (або) надання йому юридичної сили.

Сутність, значимість та складність отримання й використання електронних цифрових підписів пройшла кілька етапів удосконалення. Оскільки використовують цифрові підписи все частіше і фізичні особи, і підприємці, і державні службовці, то доцільним є структурування уявлень про особливості таких інструментів надання юридичної значимості документів. Терміни КЕП та удосконалений електронний підпис (УЕП) – це підписи на різних носіях із різними рівнями захисту. Названі ключі працюють відповідно до Закону України «Про електронні довірчі послуги» [12], але реалізуються за допомогою різних механізмів (рис. 1.1).



Рисунок 1.1 – Класифікація електронних підписів та відповідних носіїв

УЕП — це ключ старого зразка, він має вигляд звичайного файлового носія, захищеного лише приватним паролем. Цей файл може зберігатися у вас на комп'ютері, флешці, телефоні тощо – тобто на будь-якому цифровому носії. Даний ключ має найменший рівень захисту. Тому все більше підприємців відмовляються від УЕП.

КЕП – більш досконалий та сучасний (якщо говорити про хмарні КЕП) варіант електронного підпису, адже має найвищий рівень захисту і зберігається

лише на захищених носіях – хмара або токен, не має обмежень у підписанні електронної документації. Таким чином, це рішення є пріоритетним на сьогодні для багатьох підприємств. Окремі аспекти переваг використання КЕП наведено в табл. 1.3.

Таблиця 1.3 – Переваги використання КЕП для різних груп підписантів

Користувачі електронного підпису КЕП	Характер, переваги і особливості використання
Юридична особа	<ul style="list-style-type: none"> •Швидке підписання юридичних та фінансових документів, подання звітності в державні органи; •Зручне управління - створення нових електронних ключів для співробітників, оновлення та відкликання підписів; •Використання хмарного електронного підпису онлайн економить час і кошти
Фізична особа	<ul style="list-style-type: none"> •Підписання електронних документів в один клік •Зручний доступ з електронних пристроїв •Проста процедура авторизації •Немає ризику втрати особистого ключа

КЕП – це удосконалений цифровий електронний підпис, що прийшов на зміну ЕЦП. Він створений на основі кваліфікованого цифрового сертифіката відкритого ключа і має найвищий рівень захисту. Електронний обіг з державними органами складається з електронної звітності, яка підписується з використанням КЕП. Отримати його можуть як фізичні, так і юридичні особи.

КЕП є цифровим аналогом рукописного підпису і складається з набору унікальних криптографічних даних, дозволяє точно простежити момент (дату та час), коли було підписано документ, завдяки позначці часу, що ставиться на документ автоматично при підписанні КЕП, акредитованим центром сертифікації ключів (додаток А, рис. А.1). Електронний підпис можна отримати у спеціальному акредитованому центрі сертифікації ключів (АЦСК), надавши комплект документів згідно вимог. Зберігати рекомендовано на змінному носії (наприклад, флешка). Якщо КЕП вже оформлено, то можна продовжити його чинність онлайн на сайті, без черг та тривалого очікування [15]. Крім того, працює інтегрована система електронної ідентифікації [16] та безкоштовна система створення електронних документів [17].

Електронний підпис може зберігатися у вигляді токена (апаратний КЕП) або у хмарному сховищі (див. рис. 1.1) на сервері надавача довірчих послуг (хмарний КЕП). Хмарний носій – мобільний, надійний. За його допомогою можна підписувати будь-який тип документа, в контрагентів питань не виникне.

Апаратний носій, він же токен, - також надійний і відноситься до КЕП, але без цінної мобільності, адже ви прив'язані до фізичного носія.

Файловий носій вважається носієм із найменшим рівнем захисту, можна використовувати для каси і для підпису первинної документації, але контрагент може не прийняти даний підпис і попросити підписати документи саме КЕП.

Отже, хмарний КЕП – найбільш удосконалена альтернатива файловим ключам та токенам і має суттєві переваги за наступними ознаками:

1. Зручність – можна створити зі смартфона, планшета чи ноутбука з будь-якої точки світу.
2. Вигідно – хмарний КЕП дешевший за апаратний, отже зменшує витрати.
3. Безпечний – особистий ключ зберігається в захищеному хмарному сховищі на сервері надавача довірчих послуг.
4. Надійність – хмарний електронний ключ доступний 24/7. Його неможливо загубити, вкрасти чи скопіювати.

Як правило, компанії, що поставляють системи ЕДО, все більше надають в комплексі різні види КЕП, особливо у вигляді токенів або хмарних сервісів. Звичайний ЕЦП фізичні або юридичні особи можуть замовити на порталах зареєстрованих надавачів послуг, наприклад, в АК «Приватбанк». Як зазначалося, КЕП підтверджує юридичну значимість електронного документа, тим самим робить увесь електронний документообіг відповідним до законодавства.

Життєвий цикл ЕД включає чотири основних етапи: створення, передавання, виконання та використання, які реалізуються як послідовність взаємопов'язаних процесів із використанням комп'ютерної техніки та засобів інфокомунікацій (Додаток А, рис. А.2). При цьому виконання операцій на

кожному з етапів здійснюється автоматично в середовищах спеціалізованих інформаційних систем електронного документообігу [18].

Обов'язковою умовою і сутністю раціональної організації документообігу є автоматизація процесів діловодства. Як зазначено в законі, в установах «...номенклатурою справ передбачається конкретний комплекс документів, що за правовим статусом установи, компетенцією посадової особи можуть створюватись як оригінали у формі електронних документів відповідно до законодавства».

1.3 Електронний документообіг у спеціалізованих інформаційних системах та переваги їх використання

Головним напрямком організації електронного документообігу в установах, підприємствах є досягнення максимальної автоматизації, зменшення витрат часу на формування і обробку документів, зменшення системних помилок та забезпечення ефективності роботи на всіх етапах. Досягнення цих завдань розглядається у розрізі застосування цифрових технологій та спеціалізованих систем управління електронним документообігом.

Система електронного документообігу (СЕД) – це спеціальна організаційно-технічна система, яка керує процесами створення, управління доступу і розповсюдження електронних документів через комп'ютерні мережі, а також забезпечує контроль над потоками документів в організації [19].

З метою організації та забезпечення ефективної системи документообігу в установі, на підприємстві, бізнес-компанії передбачаються заходи, які дозволяють досягнути основних цілей ефективної роботи з документами [20]:

- проходження ланцюга обробки документів найкоротшим шляхом;
- скорочення кількості послідовних інстанцій, через які мають проходити документи під час погодження та редагування;
- уникнення дублювання операцій у процесі роботи з документами;

– централізація завдань, тобто зосередження і проведення однотипних операцій з документами в одному місці;

– продумане розташування в підприємстві структурних підрозділів (організаційна структура) і робочих місць [21].

Порівняльний аналіз принципів паперового та електронного документообігу дозволяє сформулювати перелік спільних ознак та переваг електронного документообігу в порівнянні з паперовим [22]. До спільних функцій обох форм документообігу належать:

- створення первинного документу в електронній формі;
- отримання кінцевого юридично значимого документу.

Переваги суто електронного документообігу наведено в табл. 1.4 із поясненням механізмів дії.

Таблиця 1.4 – Переваги та функції систем електронного документообігу

Ключові переваги СЕД	Механізм забезпечення переваги
Прозорість всіх етапів діяльності компанії	Кожен документ, завдання або процес фіксуються в системі електронного документообігу, супроводжуються обліково-реєстраційною інформацією, яка спрощує контроль термінів виконання, моніторинг, аналітику, планування
Скорочення часу на операції з документами	Керівник і співробітники підприємства набагато швидше справляються з такими повсякденними діями над документами, як створення, пошук, узгодження, затвердження, відправка, перевірка та ін.
Зручність роботи з ЕД	У СЕД передбачені - розмежування прав доступу, автоматичне завантаження з каталогу, повний цикл договірної обліку, сканування, розпізнавання для повнотекстового пошуку, використання шаблонів, редагування і контроль версій
Підвищення відповідальності працівників організації	Завдяки системі повідомлень у системі, співробітники просто не зможуть забути про будь-яке завдання, а облік робочого часу і трудовитрат дозволить керівному складу ефективніше планувати розподіл завдань між працівниками
Поліпшення якості обслуговування клієнтів, громадян	Рух ЕДО відбувається значно швидше і чіткіше, ніж в звичайному режимі, а значить звільняє час для більш уважного ставлення до кожного клієнта, прояву індивідуального підходу

Як бачимо (див. табл 1.4), ефективні і добре організовані СЕД надають суттєві переваги порівняно з традиційними системами і можливості, виводять документообіг організації на вищий рівень ефективності.

Обсяг потоків документообігу установи залежить від напрямків діяльності і визначається з урахуванням кількості документів за відповідний період часу. Підрахунок кількості документів здійснюється за реєстраційними формами вхідних, внутрішніх, вихідних документів у місцях їх реєстрації. Документообіг установи – це проходження життєвого циклу документів в установі з моменту їх створення або отримання до завершення виконання або надсилання [23].

Інформаційна система електронного документообігу установи, підприємства повинна забезпечувати можливості технічного створення документів на електронних та паперових носіях інформації у процесі документування управлінської інформації, роботи із цими документами і користування ними, тобто досягти організації й реалізації всіх етапів документообігу, а також оперативного зберігання документів у тій самій системі, в якій вони були від початку створені.

Питання вибору відповідних інформаційних та засобів і алгоритмів реалізації процесів в СЕД вирішуються у процесі розроблення технічних вимог (завдання) щодо створення конкретної СЕД або її модернізації й адаптації до умов підприємства [13]. Метою розроблення і впровадження СЕД є, безумовно, підвищення ефективності управління в господарюючих системах на основі автоматизації управління документообігом, пов'язаних із цим видів робіт з ЕД, що забезпечують і координують діяльність всіх учасників процесу.

Головне завдання електронного документообігу полягає в підвищенні ефективності та якості роботи за рахунок впровадження системи прозорості руху документів і контролю за їх виконанням. Електронний документообіг відтворює будову єдиного інформаційного середовища організації, тому він має бути впроваджений на всіх автоматизованих робочих місцях [24].

Сучасні СЕД надають абсолютно нові можливості для спільної роботи з документами співробітників організації, які пов'язані зі створенням, поширенням і пошуком знань, що містяться в документах всіх видів: юридичного, фінансового, науково-технічного, довідкового, облікового, організаційно-розпорядчого, проектно-конструкторського, маркетингового,

технологічного характеру і створюються на різних етапах життєвого циклу продукції та послуг [25].

Види електронного документообігу та відповідних їм СЕД у залежності від типів задач, які розв'язуються, наведені на рис. 1.2.



Рисунок 1.2 – Класифікація інформаційних систем управління документообігом за видами роботи з документами

Інформаційні системи управління документами (див. рис. 1.2) охоплюють процеси створення, керування розподіленим доступом і передаванням значних потоків документів у комунікаційних мережах, а також контроль над виконанням документів в організації.

До загальних технічних можливостей СЕД відносять зрозуміле та якісне створення документів, управління доступом до бази, перетворення й безпека. Інформаційні матеріали щодо правил і методів роботи з ЕД, створюються, розміщуються на мережевих ресурсах, поширюються в професійних групах.

Особливої уваги заслуговує такий вид СЕД, як ЕСМ-система (Enterprise Content Management), яка є більш ємнісним поняттям, ніж просто ЕДО, оскільки впроваджується для управління всім контентом і роботою співробітників. Така СЕД розробляється задля підвищення ефективності діяльності виробничих й невиробничих систем за рахунок автоматизації документообігу й управління діловими процесами, тобто всіх видів робіт з документами (у т. ч. сканування, оцифрування, безпеки та ін.), які координують спільну роботу учасників цих

процесів [26]. У середовищі інформаційних систем за допомогою відповідного інструментарію працюють з електронними версіями документів та реквізитами у відповідності до прийнятих у країні правил і стандартів діловодства. Основним призначенням цих ІС є документальна реєстрація тих чи інших завершених подій (наприклад, «прийнятий до виконання», «передано на виконання відповідального працівника», «надано відповідь» і т. ін.) [27]. Функції СЕД у розрізі типових процесів управління документами, наведено на рис. 1.3.

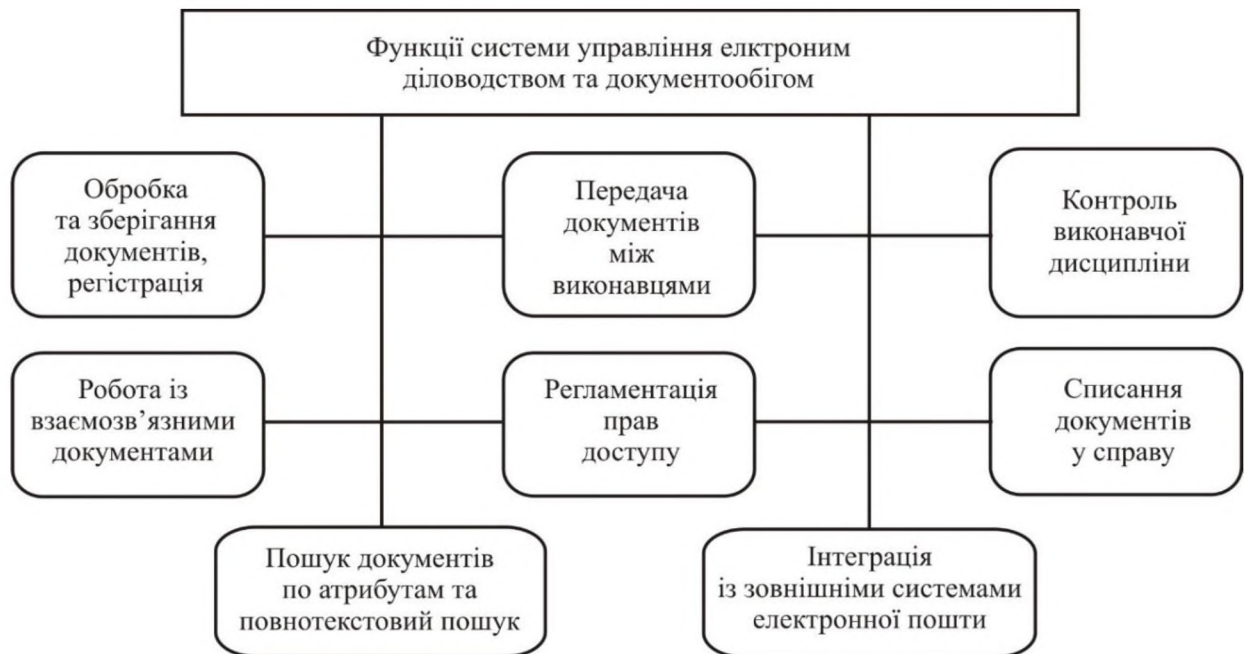


Рисунок 1.3 – Розподіл функцій систем управління електронним документообігом організації

Головна особливість корпоративної СЕД і перевага в порівнянні з простими системами діловодства і документообігу є в тому, що це саме те рішення, яке забезпечує універсальне, повсюдно доступний простір для роботи і зберігання всіх типів документів у масштабі всієї організації.

Створювані в даний час електронні СЕД повинні відповідати основним вимогам щодо корпоративних інформаційних систем. Зміст головних вимог коротко описано в наступних підпунктах [28].

1. Масштабованість: визначає можливості систем електронного документообігу підтримувати різну кількість користувачів: від кількох одиниць до тисяч; здатність системи нарощувати свою потужність не тільки через потужність технічних засобів, але й програмним шляхом. Виконання такої вимоги забезпечується за допомогою підтримки потужних систем баз даних, таких, як Oracle, Sybase, Informix та ін., які здатні забезпечити широкий спектр продуктивності.

2. Розгалуженість. При роботі з документами частіше з проблемами стикаються в територіально розділених компаніях, тому архітектура систем електронного документообігу повинна підтримувати взаємодію розподілених філій, департаментів, які можуть об'єднуватися різними за характеристиками каналами зв'язку.

3. Модульність. Іноді спектр вирішуваних замовником завдань менше, ніж весь спектр потенційних можливостей СЕД. Тоді бажано, щоб така система складалася з окремих модулів, інтегрованих між собою, але не обов'язкових для впровадження одразу всіх.

4. Відкритість. По великому рахунку СЕД не може існувати у відриві від інших систем організації. Краще, якщо система документообігу підтримує існуючі визнані стандарти обробки і передачі даних та має відкриті інтерфейси для можливого удосконалення та інтеграції з іншими системами.

Сучасні системи управління інтелектуальними напрацюваннями організації мають у складі ядра прикладні системи, які підтримують технології підтримки потоків завдань, так звані Workflow-технології. Технологія Workflow організовує всі основні компоненти бізнес-процесу – ролі, правила, маршрути. Саме функція об'єднання і є основною. У багатьох відношеннях workflow стає «диригентом» даних, документів, додатків та комунікацій. Втім, ця технологія суттєво змінює саму природу комунікацій, оскільки тепер комунікації здійснюються не між людьми, а між людьми та процесом. Зазвичай контакти між людьми проходять у синхронному режимі, тобто дві людини обмінюються повідомленнями одночасно і можуть бути в одному місці.

Таким чином, ієрархія класів інформаційних систем, застосовуваних для управління документацією підприємства, по мірі їх розширення від локальних до більш масштабних, виглядає таким чином [29, 30]:

- системи керування діловодством;
- системи управління документообігом (міжнародні Business-Process Electronic Document Management, BP EDM);
- корпоративні системи управління документами (міжнародний клас Enterprise-centric Electronic Document Management, EC EDM);
- системи управління інформацією (міжнародна класифікація Information Portal, Information Management, IM);
- системи управління потоками робіт (WorkFlow Management, WFM).

Зупинимося більш докладно на розгляді корпоративних систем, впровадження яких дозволяє отримати два основних типи переваг: тактичні і стратегічні. Тактичні переваги пов'язують здебільшого зі скороченням витрат, які досить реально виміряти і обрахувати за відомими методиками [29]:

- фізичне звільнення місця, в т. ч. зменшення затрат на доставку інформації в паперовому вигляді;
- зменшення витрат на копіювання;
- підвищення продуктивності праці;
- зменшення витрат на ресурси: люди та обладнання.

До стратегічних відносяться переваги, які сприяють поліпшенню ключових бізнес-процесів підприємства, наприклад, зі зростанням обороту чи прибутку, якщо йдеться про процеси комерційного характеру, або з підвищенням якості роботи, прийняття рішень, сервісів, якщо мова йде про допоміжні процеси. Ці переваги підтверджуються опосередковано, важче кількісно виміряти.

Самі стратегічні переваги можна розділити на дві великі групи: середній рівень переваг, що можуть бути досягнуті (середній рівень складності), і високий рівень переваг, що можуть бути досягнуті (високий рівень складності)

при впровадженні корпоративних систем документообігу [27, 30]. Докладніше зміст стратегічних переваг за рівнями представлено в табл. 1.5.

Таблиця 1.5 – Стратегічні переваги від впровадження корпоративних СЕД в організаціях

Вид групи переваг	Специфічні переваги обраної групи
Середній рівень переваг, що будуть досягнуті (середній рівень складності)	- покращення в доступі до інформації; - покращення в якості в якості обслуговування; - покращення в контролі процесів; - покращення в результаті аудиторських перевірок; - покращення в процесі гарантійного обслуговування; - покращення якості продуктів/послуг; - покращення фінансових транзакцій.
Високий рівень переваг, що будуть досягнуті (високий рівень складності)	швидке та якісне прийняття рішень; підсилення контролю зі сторони керівництва; забезпечення відповідності існуючим правилам та законам; пришвидшення виведення на ринок продукції та послуг; покращення морального клімату та ступеню задоволення працівниками та працею; широкий вибір продукції або послуг, що пропонуються.

Міжнародна аналітична компанія International Data Corporation (IDC) у ході дослідження на основі опитування топ-менеджерів корпорацій виявила технології, які, на їхню думку, є найбільш важливими в контексті проєктів із управління знаннями (за релевантністю): передача повідомлень, електронна пошта; управління документами; засоби пошуку; інтернет-портали; сховища даних; засоби колективної роботи; Workflow-технології; вебтренінг [31].

Таким чином, платформа СЕД може слугувати фундаментом для побудови на підприємстві комплексної системи управління корпоративною інформацією, де всі функціональні компоненти будуть взаємопов'язані між собою. Платформа для управління включає в себе наступні основні функціональні компоненти:

- всеосяжне управління змістом діяльності;
- повний життєвий цикл змісту;
- створення програмного забезпечення для управління вмістом.

До СЕД висувається вимога підтримувати файли всіх відомих форматів, включно з мультимедійними, мати здатність розширювати таку підтримку на нові формати, управляти практично всіма типами фіксації знань – звичайними

документами, вебзмістом, XML, графікою і мультимедійною інформацією, фіксованими даними (таким, як звіти та записи). В СЕД повинні бути закладені механізми інтеграції з багатьма популярними інструментами розробки змісту і управління всіма етапами його життєвого циклу, починаючи зі створення і розповсюдження до архівації і знищення відповідно до встановлених норм і корпоративної політики.

Всеосяжне управління інформацією передбачає також ефективне застосування інших складових корпоративної інфраструктури, до яких відносять операційні системи, засоби програмування, системи управління базами даних різних типів, сервери вебдодатків, служби контролю доступу і додатків корпоративного характеру: ERP і CRM. Зручно, коли СЕД у такому контексті буде інтегрована з цими системами. Платформа дає розподілене сховище змісту, до якого можна звертатися в будь-який час з будь-якого місця знаходження.

Платформа СЕД призначена для керування вмістом документу із початку його створення або отримання на всьому шляху до кінцевого пункту призначення. Маршрути і пункти доставки залежать від завдань, серед яких може бути публікація необхідної інформації на вебсайті, надання контрагентам технічних специфікацій, донесення до місцевих представників відомостей про нові комерційні пропозиції або напрям клієнтських рахунків. Зрозуміло, кінцевим етапом документу може бути його архівуванням або знищенням.

Платформа СЕД на підставі встановлених правил і алгоритмів повинна сама отримувати необхідний зміст і передавати його на віддалений сервер, сховища файлів, портали, друк і т. ін. [32].

На теперішній час до технологій управління змістом документів висуваються вимоги щодо надійності, економічної ефективності і можливості розширення переліку й обсягів. Продумана архітектура СЕД повинна забезпечувати інтеграцію з будь-якою архівною системою і системою зберігання даних. Оскільки сховище СЕД працює на операційній системі і базі даних клієнта, то така система повинна працювати з будь-якими місцями розміщення

даних, реєстрами, до яких є доступ через інтерфейс файлової системи, а також підтримувати всі системи управління базами даних корпоративного рівня.

Дослідження стану впровадження СЕД у підприємствах та організаціях різного профілю діяльності, а також аналіз відповідних інформаційних систем виявив поділ основних видів користувачів на три відмінних категорії, які обирають відмінні засоби для вирішення завдань електронного документообігу [33].

Згідно опублікованих досліджень «E-Government Survey 2022» [34] за рівнем готовності до електронного уряду за міжнародним індексом EGDI Україна у порівнянні з 2020 р. зробила ривок та перейшло з категорії «Високий рівень» у «Дуже високий». Серед 193 країн, починаючи з 2008 р., місце України було найкращим на 41 місці в 2008 р., та коливалося від 87 місця в 2014 р. до зростання закріпилася 69 місця в 2020 р., але не досягла кращого результату. Оптимістичні тенденції зафіксовано в 2022 р. (рис. 1.4).

Upward movement between EGDI groups, 2022			
Country	Region	Rating Class 2020	Rating Class 2022
Serbia	Europe	HV	V2
Ukraine	Europe	HV	V1
Peru	Americas	HV	V1
Georgia	Asia	HV	V1
Rwanda	Africa	MH	H1
Côte d'Ivoire	Africa	MH	H1
Lebanon	Asia	MH	H1
Guyana	Americas	MH	H1
Nepal	Asia	MH	H1
Tajikistan	Asia	MH	H1
Belize	Americas	MH	H1
Zambia	Africa	M3	H1

Рисунок 1.4 – Місце України у світовому рейтингу щодо готовності до діяльності електронного урядування (сформовано за даними [34])

Таким чином, Україна зробила значний крок у загальносвітовому рейтингу щодо розвитку цифрового урядування, що в свою чергу передбачає впровадження електронного документообігу на підприємствах, в установах та організаціях, у тому числі й в органах державної влади.

Сьогодні в Україні існує багато різних СЕД, які активно впроваджуються, перш за все, в державних органах і установах, що мають роботу з документами одним із основних напрямків власної діяльності. Відомими з українських розробок для такого типу організацій можна назвати СЕД Адміністрації Президента України, системи «Megapolis.Документообіг», «АСКОД», «ДОК ПРОФ 2.0», «FossDoc» і «Атлас ДОК». Такі спеціальні системи, як «Вулик», «Трембіта», «Галерея послуг», «FossDoc. Автоматизація ЦНАП», «АСКОД. Адміністративні послуги» та ін., застосовуються в адміністраціях для повної автоматизації надання адміністративних послуг. Поширеними системами, що використовуються в міських адміністраціях, є: «АСКОД» (в містах Біла Церква, Бориспіль, Бровари, Київ та ін.), «Megapolis» (Вараш, Дубно, Чернівці), DocsVision (Вінниця та Хмельницький) [35].

За різними даними загальний відсоток ЦНАПів, що мають СЕД, складає 86 %; тих, що мають повноцінну СЕД і активно використовують – 44,5 %. Загалом, кількість міст, де впроваджено СЕД, складає не більше 50 %.

Висновки до розділу 1

У підсумку можна констатувати, що електронний документ і електронний документообіг є неодмінними атрибутами всіх цифрових перетворень, які відбуваються в областях економіки, управління, бізнесу, державного управління тощо. Сучасне законодавство України приділяє значну увагу процесам переходу всіх видів підприємств і організацій на юридично значимий електронний документообіг на підставі низки законів і постанов. Державні інституції та бізнес є лідерами у впровадженні спеціальних СЕД, використовуючи великий вибір на ринку програмного забезпечення.

Подальшими завданнями кваліфікаційної роботи буде проведення порівняльного аналізу існуючих СЕД з метою формування ефективних критеріїв для вибору та впровадження в органах місцевого самоврядування, усунення невизначеності при здійсненні пошуку ефективних рішень.

РОЗДІЛ 2

ФОРМУВАННЯ СТРАТЕГІЇ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ В ТЕРИТОРІАЛЬНИХ ГРОМАДАХ

2.1 Аналіз процесів документообігу в територіальних громадах та розроблення плану переходу до системи електронного документообігу

Всі елементи вибору і практичного застосування СЕД в даній роботі розглянуті в розрізі діяльності органів управління територіальними громадами на прикладі виконавчих комітетів районних міських рад Полтавської області (далі – організація). Прототипом стали дослідження, які проведені в низці селищних рад, Карлівської і Миргородської районних радах і були пов'язані із питаннями вибору ефективних СЕД для такого типу організацій (державні органи управління, організації місцевого самоврядування). Всі необхідні дані взято із відкритих джерел, офіційних вебсайтів організацій, а також під час професійної практики. Організаційна структура більшості районних міських рад має будову, яка схематично представлена на рис. 2.1.

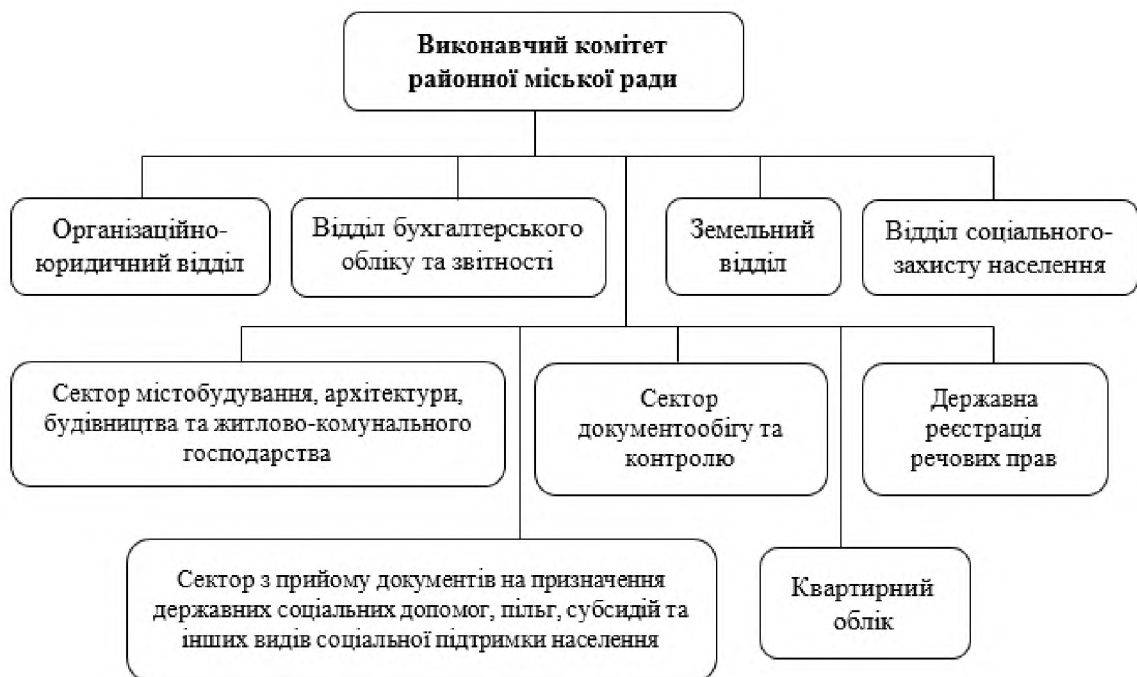


Рисунок 2.1 – Типова схема організаційної структури районної міської ради

Документообіг несе на собі відбиток характеру організації, дієвості її організаційної структури, регулює порядок вирішення питань і документальних комунікацій. В умовах сучасних організацій, що орієнтовані на інновації та ринок, запровадили структури, насичені різноспрямованими комунікаціями, що не може не впливати на технологію управління та організацію документообігу. Організаційно-технологічні форми документообігу не лише відображають систему управління, а й, в свою чергу, впливають на її ефективність [38].

Основним завданням упровадження системи електронного документообігу в організаціях є створення функціональної розвиненої системи документообігу, управління потоками робіт (workflow), створення механізмів для виконання і контролю за інформаційно-технологічними процесами оброблення документів. Серед найважливіших завдань впровадження електронного документообігу потрібно зазначити наступні [39]:

- впорядкування процедур управлінської діяльності;
- стандартизація шаблонів організаційно-розпорядчих документів;
- організація ефективного обігу однорідної управлінської документації;
- затвердження правил зберігання як для паперових, так і документів в електронній формі;
- налагодження організованої взаємодії всіх учасників інформаційних процесів на базі ЕДО з використанням кваліфікованого електронного підпису;
- забезпечення інтегрованості функціоналу інформаційних ресурсів різних організацій, підприємств, бізнес-компаній для зовнішніх обмінів;
- забезпечення передачі та тривалого зберігання ЕД в облаштованих архівах, інших установах, надання своєчасного доступу до них.

Організація ЕДО в підприємствах передбачає:

- розробку цілісної та перспективної стратегії розвитку інфраструктури електронного документообігу організацій на всіх рівнях управлінської ієрархії;
- організаційне, технологічне правове забезпечення електронного документообігу організації;
- вибір діючих технічних стандартів обміну інформацією всередині СЕД;

- здійснення оцінки часових та ресурсних показників для розрахунку ефективності розвитку системи електронного документообігу;
- забезпечення координації використання стандартів документообігу на всіх рівнях здійснення;
- забезпечення інформаційної безпечності електронного документообігу на всіх етапах роботи з документами [40].

З метою налагодження раціонального діловодства в організаціях, необхідно ідентифікувати ті потоки документообігу, від яких найбільше залежить здійснення функцій підприємства [41]. Вивчення інформаційних потоків дозволяє визначити завантаженість структурних підрозділів прийняттям, передачею та опрацюванням документальної інформації (рис. 2.2).

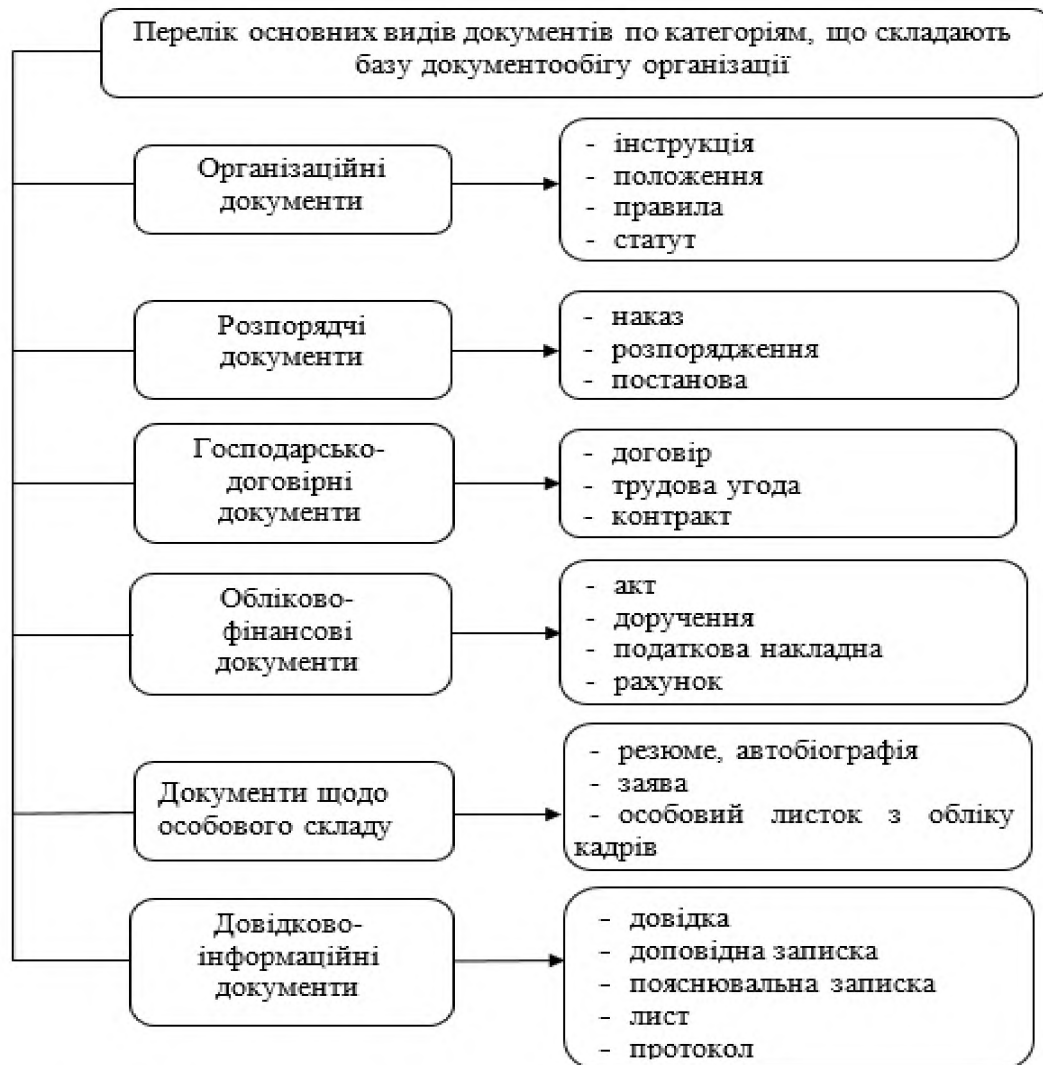


Рисунок 2.2 – Види документів, що складають основу документообігу органів управління територіальної громади

Важливо підкреслити, що управління документообігом – це не суто механічний процес, що зводиться лише до руху документів, оскільки багато видів роботи з документами тісно пов'язані із сприйняттям людиною інформації, її оцінкою, прийняттям рішень. Перед уведенням у дію СЕД в організаціях необхідно вирішити низку законодавчих, організаційних, технічних завдань. Як правило, рекомендується розробити план заходів, що передують впровадженню будь-якої СЕД [40]. Перелік та змістовне наповнення основних етапів планування цих заходів представлено на рис. 2.3.

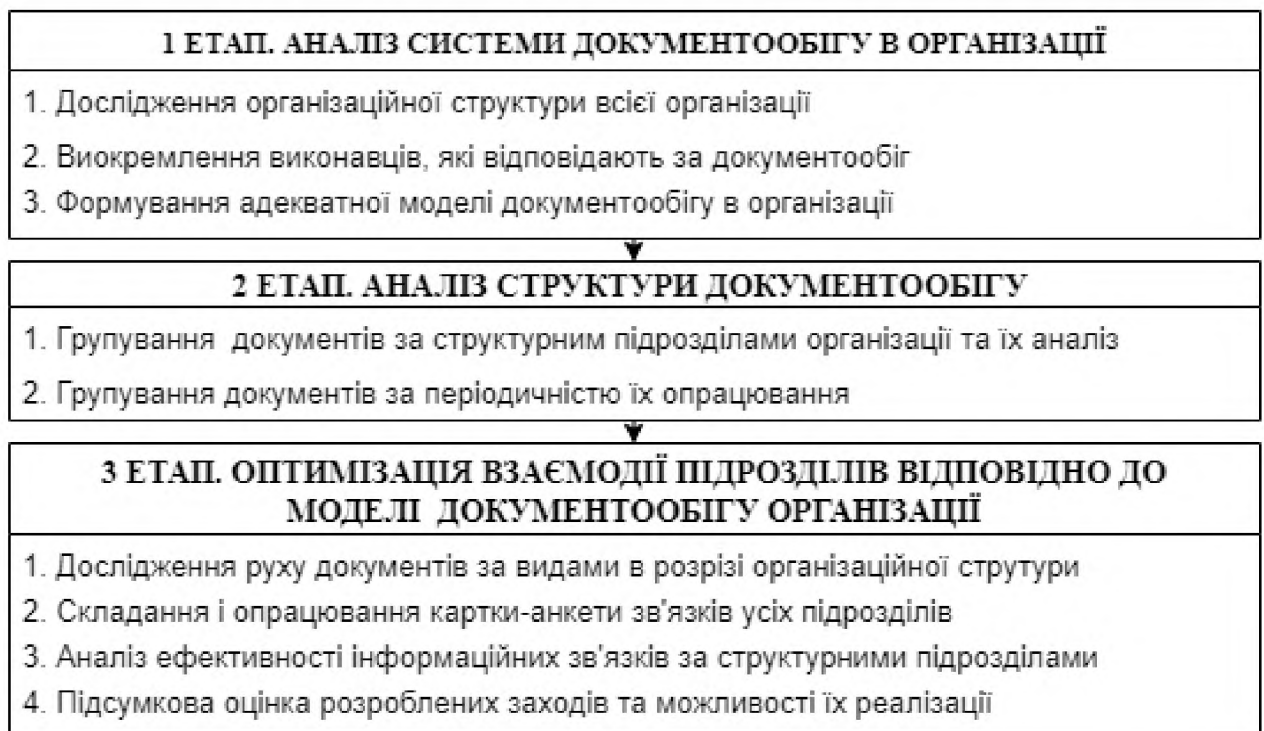


Рисунок 2.3 – Етапи планування заходів із удосконалення системи документообігу підприємства та зміст цих заходів

Як бачимо (див. рис. 2.3), заходи з удосконалення документального забезпечення діяльності управлінських ланок базуються на таких основних принципах документообігу в частині організації: шлях документів має виключати прямі й розгалужені маршрути, тобто бути цілеспрямованим; принцип одноразовості перебування документа в одному структурному підрозділі або у одного виконавця; забезпечення технічної можливості доступу до документа для сумісної роботи.

Від правильної побудови і завершеної автоматизації всіх ланок обробки документів залежить ефективність загального процесу управління діяльністю організації. На основі ознайомлення з діяльністю виконавчих комітетів міських та селищних районних рад в територіальних громадах, опитування фахівців, було складено схему запланованого електронного документообігу (рис. 2.4).

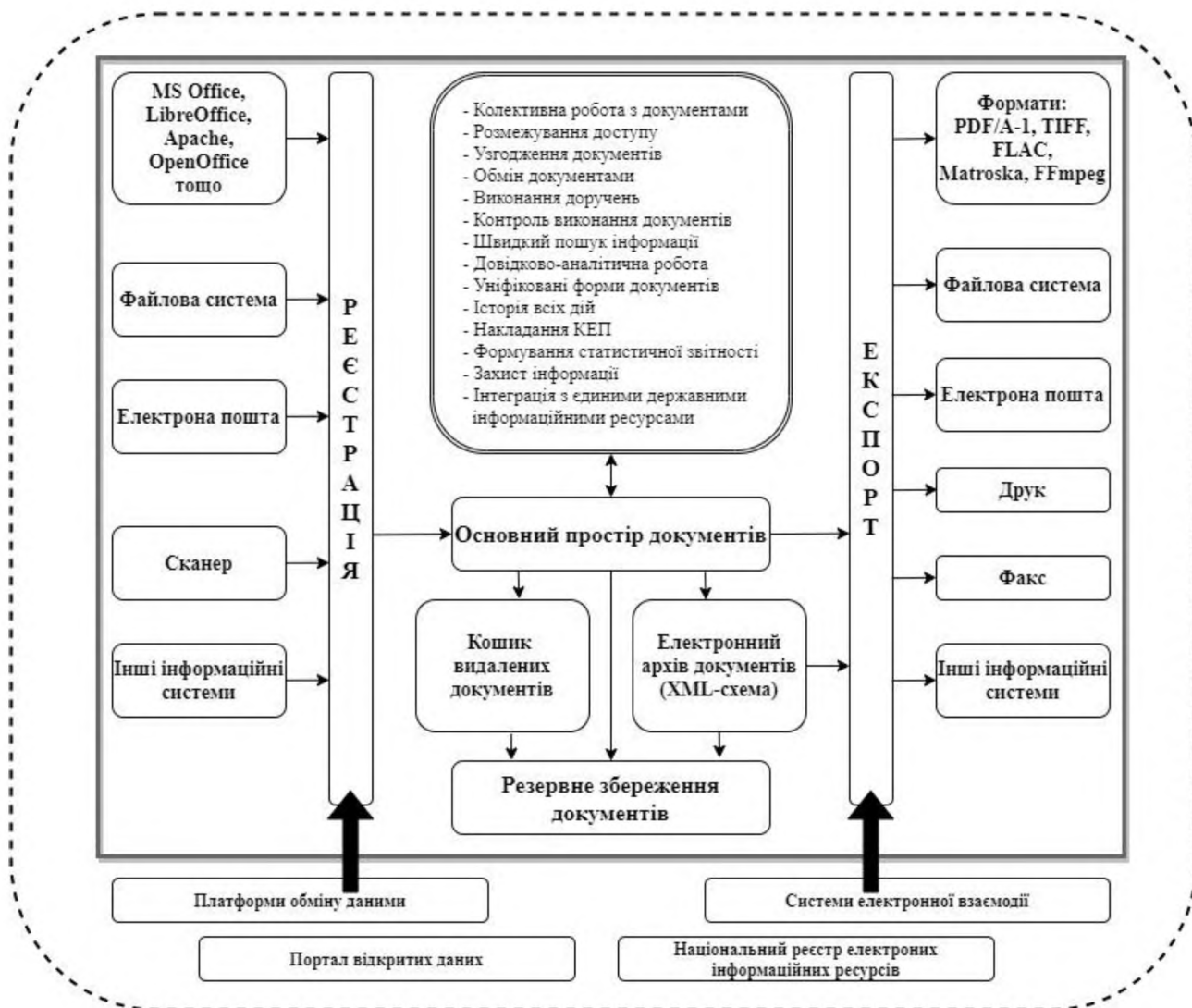


Рисунок 2.4 – Запланована схема комплексної системи електронного документообігу в органах управління територіальними громадами

Встановлено, що левову частку часу займає обслуговування документів: попередній розгляд, облік, зберігання, контроль за виконанням документів, різних доручень і т. д. Через значну кількість видів і категорій документів, що супроводжують не лише інформаційну, законотворчу, але й господарську, фінансову діяльність, для вдалої організації ЕДО доводиться обирати не лише одну просту систему, але іноді відповідну систему ERP із інтегрованим модулем

документообігу або ж навпаки: спеціалізовану СЕД, яка узгоджується з діючою ERP або іншими обліковими й управлінськими системами.

Варто відмітити, що до інформаційних систем ЕДО організацій державної, виконавчої влади висуваються більш високі й регламентовані вимоги, ніж до тих рішень, які є популярними й застосовуються в сегменті підприємництва і бізнесу. Це пояснюється тим, що значна частина документів, які продукуються або обробляються в територіальних громадах та органах управління, державних органах містить інформацію юридичного значення: накази, звіти, постанови, розпорядження, протоколи рішень, рекомендаційні листи, інструкції тощо. З 2018 р. набув чинності «Порядок використання електронних довірчих послуг в органах державної влади, органах місцевого самоврядування, підприємствах, установах та організаціях державної форми власності» [9]. Разом із тим, механізм вибору та впровадження єдиної СЕД для організацій середньої (місто) та нижньої ланки (селище, громада) залишається неврегульованим.

2.2 Порівняльні характеристики СЕД та організаційні критерії їх розробки, вибору та впровадження

Підхід до обґрунтування вибору СЕД в організації враховував не лише її розгалужену організаційну структуру, результати аналізу документаційної діяльності, але й наявне програмне забезпечення в різних структурних підрозділах, кваліфікацію персоналу. Для успішного переходу до автоматизованих СЕД необхідним є поступове впровадження системи електронного діловодства, засобів організації колективної роботи, навчання персоналу, знайомлення з особливостями й сутністю електронного документа, функціями трансферу та контролю за виконанням документів. Це сприяє не лише полегшенню технологічному впровадженню електронного документообігу, але й зменшує психологічний тиск і навантаження на виконавців.

Всі розглянуті вигоди і переваги ЕДО можуть бути досягнуті впровадженням у підприємстві відповідних інформаційних систем. Здійснення вдалого вибору СЕД саме для конкретного підприємства має вирішальну роль.

На ринку України представлено значну кількість відповідних рішень для задоволення потреб підприємств, організацій, установ, компаній із урахуванням масштабу завдань, специфіки роботи і виконуваних операцій, системи управління в цілому і т. ін. Тобто, вибір інформаційної системи забезпечення СЕД повинен враховувати власні потреби і складність завдань, технічні можливості обраної системи. Попередня робота з вибору системи включає внутрішній аудит потреб і завдань організації, моніторинг ринку програмного забезпечення, вивчення досвіду впровадження на інших підприємствах, розрахунок очікуваної рентабельності або іншої ефективності та чимало інших операцій. Здійснення аналізу й вибору СЕД базується на трьох основних принципах побудови електронної системи документообігу [42].

Перший принцип створення електронної системи документообігу – орієнтованість на роботу з документами. Внаслідок цього принципу впливає той факт, що інформаційна підтримка повинна надавати можливість інтегрованого опрацювання всіх видів інформації, що переміщується в організації, включаючи документи, які генеруються в електронній та паперовій формах (зовнішня та внутрішня кореспонденція, що пересилається як в електронному, так і в паперовому вигляді). Основною частиною документообігу має бути база даних електронних документів, яка стає частиною централізованої бази даних всієї організації або підприємства і формується як централізований електронний архів документів (включаючи паперові оригінали та електронні копії оригіналів паперових документів). Також необхідні: централізована реєстрація всіх документів, що циркулюють в організації; ведення централізованого каталогу документів організації, що забезпечує можливість їх пошуку (за ключовими атрибутами або повнотекстового пошуку тощо); зберігання ЕД в різних форматах; зберігання повної історії роботи з документами (хто, коли і як працював з документом), а також різних версій документів; надійна система захисту документів, регулювання доступу персоналу до документів різного призначення; можливість підтримувати архіви документів на всіх типах зовнішніх пристроїв, включаючи віртуальні диски та хмарні сховища даних.

Обов'язковими атрибутами комплексної системи автоматизації документів повинно бути представлено програмною технологією. Тому в перший принцип також входить використання певного прикладного програмного забезпечення, що має включати такі ключові компоненти:

- система зберігання документів – програмне забезпечення, що реалізує функції управління єдиним документальним фондом організації (централізований архів);

- система документообігу – програмне забезпечення, що реалізує управління документами, маршрутизацію та управління документами, координацію документообігу, контроль за переміщенням документів, своєчасну їх обробку тощо;

- набір стандартних бізнес-додатків, що використовуються працівниками організації для підготовки документів – текстових процесорів, електронних таблиць тощо, набір спеціалізованих функціональних додатків, призначених для підготовки документів (на відміну від стандартних бізнес-додатків, вони взаємодіють з базою даних, що підтримує структуровану інформацію);

- система експорту / імпорту документів.

Центральним блоком управління програмним забезпеченням є система управління повноваженнями користувача, яка призначена для розмежування доступу користувачів до інформації (включаючи документи різного ступеня секретності) та регулювання доступу користувачів до функцій, передбачених системою.

Другим принципом створення електронної системи документообігу є розробка того самого «активного» програмного забезпечення для СЕД, описаного вище. Робота з документами є основним способом виконання функцій для персоналу організації. Метою автоматизації процесів переміщення документів та відповідних завдань є отримання цілісного механізму управління діяльністю підприємства, тому програмне забезпечення СЕД повинно виконувати такі функції:

- надати можливість керівництву організації розповсюджувати роботи та контролювати процес їх виконання виконавцями;
- довести до кожного виконавця інформацію про те, які роботи, в які терміни та в якій послідовності він повинен виконувати;
- доставляти документи та інструкції на робочі місця виконавців;
- скласти перелік робіт, які повинен виконати підрядник.

Відповідно до третього принципу проектування програмного забезпечення електронної системи документообігу повинно легко адаптуватися до змін у конкретних умовах експлуатації. Звідси є необхідність розробки та впровадження програмного забезпечення СЕД двома шляхами.

1. Метод проектування компонентів, який заснований на використанні готового програмного забезпечення (програмних продуктів в коробці), призначеного для вирішення певних груп завдань, таких як отримання та підтримка системи електронних документів, пошук та зберігання електронних документів, відправка документів на виконання та управління тощо. Ці програмні продукти на першому етапі після встановлення підлягають пристосуванню до параметрів предметної області і об'єднуються в єдину систему, оскільки кожна з них має властивості відкритості. Протягом роботи такої системи (на другому етапі) відбувається постійне пристосування окремих її компонентів до змін умов експлуатації: зміни складу функцій, кількості та типів документів, зміни апаратної платформи, кількості користувачів, оскільки всі компоненти СЕД мають масштабованість, відкритість, модульність тощо;

2. За допомогою інструментів технології проектування інформаційної системи CASE дає можливість адаптувати програмне забезпечення до особливостей роботи за допомогою іншого методу, який базується на створенні CASE-моделі системи і автоматичному формуванні програмного коду.

Отже, спираючись на аналіз принципів розробки СЕД, можна сказати, що в ході експлуатації готової системи документообігу, однією з найважливіших сучасних тенденцій на ринку СЕД є адаптація інтерфейсів управління ЕД та систем зберігання даних до віддаленого доступу з будь-якого місця та різних

пристроїв, оскільки після введення в експлуатацію такої системи вона повинна бути залученою до повторних змін в системі та її коді, тим самим пристосовуючи її до нових змін в умовах експлуатації.

На ринку програмного забезпечення можна знайти велику кількість розробок українських ІТ-компаній, які прагнуть вирішити автоматизацію СЕД. Універсальних систем знайти неможливо. Потрібно здійснювати аналіз можливостей та формувати критерії вибору.

При аналізуванні організаційної структури виконавчого комітету міської (селищної) ради (див. рис. 2.1) можна виділити кілька категорій підприємств, які згідно опитування використовують низку інформаційних систем, включно й для роботи з ЕД. Умовно їх можна розподілити на платників ПДВ (ті, що займаються виробництвом, торгівлею, послугами) та інших (комунальні підприємства, бюджетні організації тощо). Характер документів, що є предметом обробки підприємств, бізнес-компаній малого і середнього розміру суттєво відрізняється від тих, що масово видаються й поширюються установами, організаціями, органами влади і місцевого самоврядування. З одного боку, всі мають у своїй діяльності спиратися на державні стандарти і законодавчу базу. Однак, перша група обробляє і потребує значну частину документів в електронній формі саме з приводу виробничо-господарської діяльності, працює як із внутрішньою базою, так і з зовнішніми контрагентами, аналітикою тощо. Відтак, підприємства, компанії обирають рішення, які дозволяють використовувати базу даних підприємства, проводити аналітику, передавати фінансову, статистичну, податкову звітність тощо.

Значна частина ІС, які належать до СЕД, розрахована саме для використання в комерційних компаніях, підприємствах для забезпечення документаційного супроводу основної діяльності. Такі системи є більше орієнтованими на зовнішній документообіг і можуть забезпечувати сумісність роботи із системами класу ERP деяких платформ (ПК «Універсал», МАСТЕР і т. ін.). Прикладом можуть бути СЕД, можливості та характеристики яких наведені в табл. 2.1.

Таблиця 2.1 – Характеристика СЕД, що є популярними для підприємств бюджетного сектору, компаній середнього та великого бізнесу (за [22], [36])

Назва (ТМ) СЕД	Можливості та функціональні характеристики
«М.Е.Дос IS» («М.Е.Дос.Бізнес»)	Це найбільш поширена програма на підприємствах і в бізнесі, яка допоможе працювати з різними типами документів і призначена для роботи зі звітами, податковими накладними, актами, рахунками тощо. Має окреме рішення розширеного документообороту «Бізнес», працює з неформальними бланками
«СОТА» Звітність і документообіг	Зручний та простий вебсервіс для звітності й обміну ЕД онлайн, використовують як бухгалтери, так і підприємці, власники бізнесу. Звітність можна подавати з офісу або з будь-якої точки України чи світу просто у браузері. СОТА використовує бланки звітності, які завжди є актуальними завдяки автоматичному оновленню. Платники єдиного податку цінують можливість вести Книгу обліку доходів і витрат в електронному вигляді та формувати звіти на її основі автоматично. Зручно надсилати запити в ЄРПН, а також щодо ліміту на ПДВ-рахунках, запити по контрагентам.
«ВЧАСНО»	Сервіс е-документообігу, що покриває обмін документами між контрагентами та частково внутрішній електронний обіг документів. Має простий і зрозумілий інтерфейс, в якому користувач має можливість завантажити документ, підписати його КЕП і відправити контрагентові, так само – отримати підписаний документ. Зовнішній документообіг охоплює обмін: рахунками, актами виконаних робіт, первинкою, договорами, офіційними листами, іншими двосторонніми документами. Внутрішній документообіг можливий в таких бізнес-процесах: введення в експлуатацію; заяви на відпустку; переміщення ТМЦ; накази по підприємству; звіти по відрядженню.

Наведені в табл. 2.1 приклади СЕД набули великої популярності серед підприємств виробничого напрямку та комерційних, бізнес-компаній. Спільними рисами розглянутих систем ЕДО є орієнтованість на різні види податкової звітності, тобто для роботи бухгалтерів, а також статистичної звітності. Всі системи відповідають чинному законодавству саме в цій сфері.

По Україні застосунок «М.Е.Дос» використовують більше 500 тис. компаній [36]. Своєї популярності система набула завдяки гарно сформованій системі подання податкових та інших фінансових, статистичних звітів у всі служби: до податкових інспекцій, пенсійного фонду, статистичних та інших організацій, дозволяють легко налагодити обмін між різними компаніями. Система містить вбудовані форми, на основі яких швидко формуються документи (рис. 2.5).

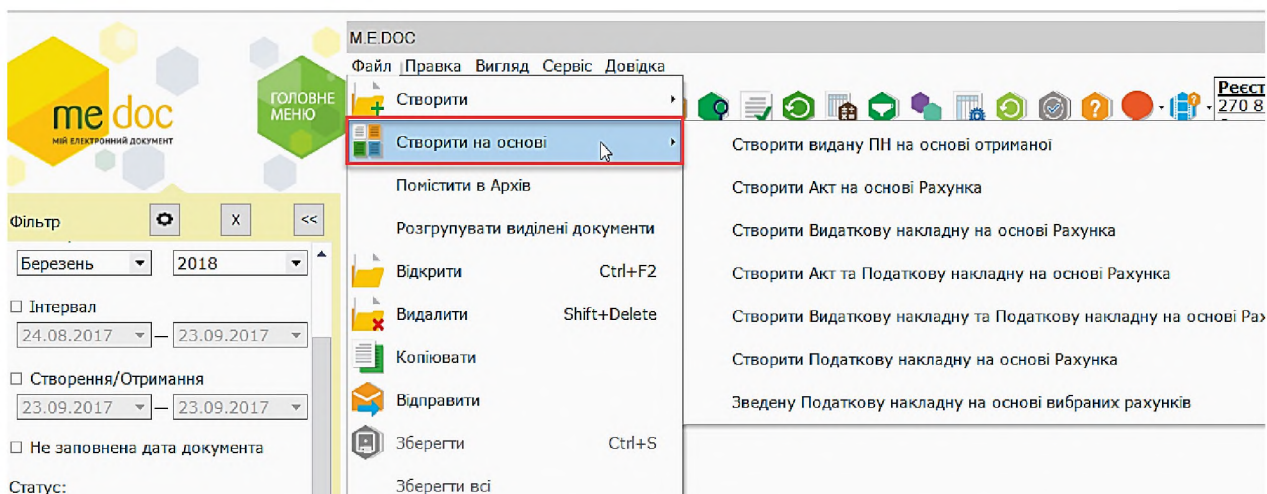


Рисунок 2.5 – Вибір створення нового документу на основі існуючого документу в системі «М.Е.Дос»

При розгортанні окремих СЕД підприємства та компанії часто мають узгодити свою систему із зовнішніми користувачами, клієнтами, а також сумісність із ERP-системою, яка може бути вже впроваджена на підприємстві. Це можна продемонструвати на прикладі практичного кейсу (за даними [37]).

Українська інтернет-компанія Work.ua у квітні 2018 р. перейшла на ЕДО зі своїми контрагентами, серед яких налічувалося більше 20 тис. компаній за рік. В електронну форму було переведено 98 % клієнтів, що дало відчутну економію та вразі збільшило ефективність роботи на тлі зростаючого потоку документів. Найголовнішим кроком після прийняття рішення був вибір компанії-партнера серед постачальників СЕД. Критерії вибору були такі:

- клієнт вже використовує таку систему або може її легко підключити;
- можливість пакетного завантаження документів;
- з партнером уже співпрацюють інші клієнти.

У результаті було обрано дві системи: «М.Е.Дос» і «ВЧАСНО». Постачальник «М.Е.Дос» виступив у ролі основного партнера, оскільки 80 % документів направляються платникам ПДВ, які вже використовують «М.Е.Дос», їм не потрібно було змінювати систему. В якості резервного партнера було обрано «ВЧАСНО» для тих, у кого «М.Е.Дос» не встановлений. Надалі для взаємодії компанії з чисельними клієнтами було розв'язано низку інших питань.

1. Збір даних для формування актів та рахунків. Всі ці дані підприємства-клієнта можна отримати за допомогою API Opendatabot на підставі виписки за кодами ЄДРПОУ компаній або ПІН для ФОПів, а також відомості про платника/неплатника ПДВ.

2. Автоматичне налаштування шаблонів документів на підставі зібраних даних, які підходять для всіх клієнтів.

3. Генерація складених документів. Зручно, коли документи виглядають однаково у всіх СЕД. Тому, шаблони різних рахунків, актів та інших базових документів налаштовано в «М.Е.Дос» через вбудований конструктор шаблонів (рис. 2.6), вивантаження документа у форматі xml-файлів. У «ВЧАСНО» документи можна завантажувати у pdf-форматі.

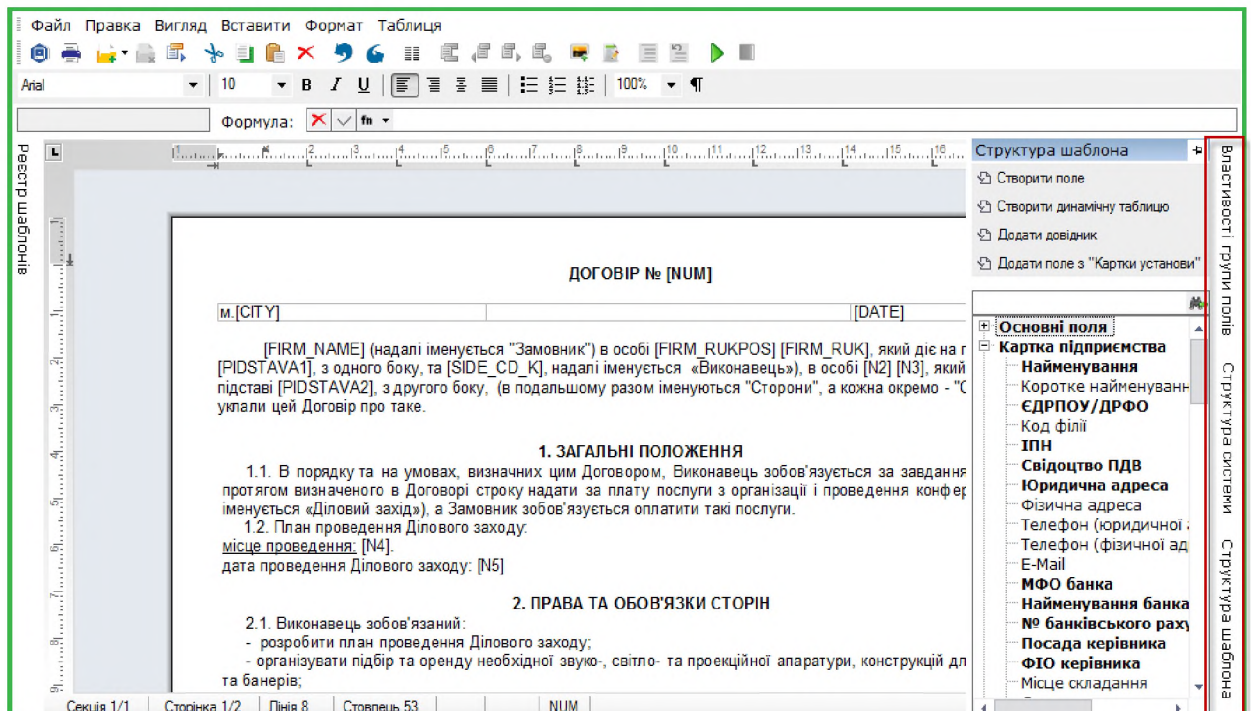


Рисунок 2.6 – Розробка нового документу у полях конструктора шаблону

4. Автоматизація вибору способу (варіанту СЕД) для відправки різним клієнтам: налаштування вибору між «М.Е.Дос» або «ВЧАСНО» (алгоритм реалізовано, коли визначається, чи є платником /неплатником ПДВ).

5. Масова генерація і завантаження документів, розсилка. Всі завантажені документи підписуються за допомогою КЕП і відправляються. Документи готові.

2.3 Класифікація та порівняльні характеристики спеціалізованих інформаційних систем електронного документообігу

СЕД – це інструмент для роботи з ЕД, який дозволяє організувати обіг усіх видів документів у багатокористувацькому режимі. У нашому прикладі обсяг документів міської ради є настільки значним, що системи електронної звітності й ЕДО на прикладі даних табл. 2.1 не задовольняють всіх потреб, а програмна реалізація алгоритмів обробки нетипових документів займе багато часу і матиме значне фінансове навантаження при впровадженні. Тому необхідне проведення аналізу для вибору та запровадження СЕД з можливістю подальшої інтеграції і налагодження обміну окремими даними між двома системами. Базові типи розробки і постачання ІС для автоматизації робіт з документами наведено в табл. 2.2.

Таблиця 2.2 – Класифікація СЕД за типом розробки, принципами обробки документів та обмежуючими факторами (узагальнено за даними [43])

Тип представлення та розробки версії СЕД	Принципи роботи з документами, обмежуючі фактори
«Коробкові», або універсальні, системи	Характеризуються порівняно доступною вартістю, простотою монтажу, мають стандартний інтерфейс, зручні у використанні. Обмежуючі фактори: такі моделі оснащені набором функцій, які можуть не відповідати вимогам організації. Як правило, кількість і вартість ліцензій пропорційна кількості користувачів, що є не вигідним; оновлення версій потребує втручання і доплат.
Індивідуальні, або системи, які розробляються у відповідності до вимог окремої організації	Комплексне вирішення задач для підприємства, адаптованість. Обмежуючі фактори: створення такого методу управління документами і його впровадження трудомістке та досить вартісне; їх відтворення вимагає значного часу та більших витрат ресурсів, але вони повністю відповідають заявленим вимогам організації.
Комбіновані системи	Є найкращим варіантом та поєднують використання змінних функцій: включають широкий спектр функціональних можливостей і одночасно дозволяють користувачеві адаптувати систему до конкретного бізнес-виробництва конкретного підприємства. Виготовляються на основі універсальних систем, але можуть бути доповнені всім необхідним для конкретного підприємства. Ці СЕД мають порівняно низьку вартість, їх розробка займає мало часу. Більшість систем мають простий та зручний інтерфейс і легко взаємодіють із існуючими офісними програмами. Обмежуючі фактори: мінімальні, ситуативні.

Отже, класифікація системи електронного документообігу (див. табл. 2.2) допомагає визначити найбільш оптимальний клас систем, дозволяє за чіткими критеріями відібрати відповідну систему електронного документообігу в процесі розробки або використання СЕД на основі детального розгляду цих систем для конкретного підприємства. При цьому беруться до уваги два аспекти роботи з документами:

- власне обробка і зберігання документів: використання електронних архівів та системи спільної роботи над документами;
- співпраця бізнес-процесів та управління ними (на основі СЕД).

Ці два аспекти реалізуються по-різному. Системи, що підтримують бізнес-процеси конкретного підприємства, включають інструменти для маршрутизації руху документів та побудови регламентів, а також інструменти для аналітики. На практиці різноманітність можливостей систем роботи з документами є набагато ширшою. За основним функціоналом їх можна розділити на видові групи [44]:

- електронні архіви, що пристосовані для зберігання електронних документів та мають ефективні засоби пошуку інформації: вони реалізують повнотекстовий пошук, нечіткий, семантичний тощо; також електронні архіви пристосовані для роботи з різним обладнанням для зберігання даних;
- системи електронного документообігу, які орієнтовані на бізнес-процеси та забезпечення руху документів за визначеними маршрутами: вони ефективні, якщо компанію, яка працює з документами, можна формалізувати, розділити на етапи та регулювати;
- системи, призначені для підтримки співпраці співробітників. Вони адекватні мінливим ринковим умовам і формалізують потік документів до мінімуму. Основне завдання, яке вони вирішують, – забезпечити спільну працю людей, незалежно від місця їх проведення, та зберегти результати цієї роботи;
- гібридні системи, що поєднують функції двох вище названих систем та націлені на керування організацією. У таких системах обробляються як електронні документи, так і завдання, які можуть рухатися як за заздалегідь визначеним

маршрутом, так і за маршрутом, призначеним керівнику. Гібридні системи ефективні в компаніях з розвинутою ієрархічною структурою;

- системи з розвиненими додатковими послугами: електронна пошта, виставлення рахунків, управління послугами по роботі з клієнтами та інші.

- системи, що засновані на хмарних технологіях, або онлайн системи (або комбіновані системи з коробковою версією), які значно спрощують початок роботи, реєстрацію в системі, не потребують додаткового обладнання, особливо потужних серверів тощо.

Сьогодні в Україні існує значна кількість різних СЕД, які активно впроваджуються, перш за все, в державних органах і установах, що мають роботу з документами як одним із основних напрямків власної діяльності. Відомими з українських розробок для таких організацій можна назвати СЕД Адміністрації Президента України, систему «АСКОД» [45], «Megapolis.Документообіг» [46], BOSS-Referent [47] Optima Workflow [48] Documentum [49], MASTER: Документообіг[50]. Такі спеціальні системи, як «Трембіта», «Вулик», «Галерея послуг», «АСКОД. Адміністративні послуги», «FossDoc. Автоматизація ЦНАП» та ін. використовуються для автоматизації надання адміністративних послуг в адміністративних осередках.

Таким чином, аналіз можливостей СЕД, представлених на ринку програмного забезпечення України, показує наявність достатньої кількості систем та рішень, які можуть бути використані з метою забезпечення електронного документообігу і розв'язувати виробничі, управлінські та бізнес-завдання в підприємствах і організаціях, установах всіх рівнів і форм власності. Така багатоваріантність іноді також ускладнює вибір через відсутність спеціальних знань персоналу, особливо у невеличких містах та селищах, де є дефіцит кадрів.

Аналізуючи програмне забезпечення, яке на сьогодні функціонує в українському сегменті державних підприємств і організацій, можна виділити за популярністю такі основні системи електронного документообігу та їхні відмінності (табл. 2.3, на основі [45-50]).

Таблиця 2.3 – Функціональні особливості найбільш популярних СЕД

Назва СЕД і технології	Можливості та функціональні характеристики
<p>Система АСКОД™ Конфігурації :</p> <ul style="list-style-type: none"> - АСКОД Корпоративний, використовує СУБД Oracle; - АСКОД WEB – доступ до функцій системи АСКОД™ через вебінтерфейс; - АСКОД Мобільний - автоматизація управлінських функцій керівника. <p>Встановлюється на мобільних комп'ютерних пристроях (планшетних ПК і смартфонах), що працюють під управлінням операційних систем Android, Windows, iOS..</p>	<p>Комплексне рішення, яке надає накопичення та систематизацію неструктурованої інформації, підтримка орієнтованих документів та їх аналіз. Дозволяє автоматизувати операції, пов'язані з діловодством, опрацювання проектів документів, вхідної, вихідної, розпорядчої службової кореспонденції, нормативних документів, зверненнями громадян, архівною справою, внутрішнім організаційно-розпорядчим документообігом, формуванням і узгодженням договорів, обробкою заявок від клієнтів на обслуговування та розрахована на використання фахівцями діловодства в міністерствах, відомствах, державних установах тощо.</p> <p>Використання АСКОД-WEB розширює гнучкість, масштабованість системи та надає ряд переваг з розгортання та супроводження системи</p> <p>Мобільний - автоматизації управлінських функцій, що складають перелік службових обов'язків керівника.</p>
<p>BAS Документообіг КОРП</p>	<p>СЕД BAS для внутрішнього обміну документами в електронній формі, всі базові операції ЕДО. Підходить для комерційного та бюджетного сектора, для середнього та великого бізнесу з великим документообігом всередині компанії, повністю оцифровує діловодство, відповідає законодавству та «Інструкції з діловодства». В систему вбудовані плани обміну з типовими прикладними рішеннями автоматизації бізнесу, зокрема «BAS ERP».</p>
<p>Система Optima Workflow:</p> <ul style="list-style-type: none"> - повнофункціональний веб-клієнт; - робота з різними СУБД і СГД (Microsoft SQL Server, Oracle Database, EMC Centera); - системи доставки повідомлень IBM WebSphere MQ Series 	<p>Система, призначена для автоматизації основних процедур сучасної діловодства та управління документами; формалізації стандартних процедур роботи з документами в організаціях; автоматизує процеси реєстрації документів за правилами діловодства; реалізує механізми анотації та збору резолюцій, доставки звітів про виконання наказів. Інтегрована із системами електронної пошти, що підтримують стандартні протоколи SMTP / POP3 / IMAP4</p>
<p>Megapolis.DocNet:</p> <ul style="list-style-type: none"> - відкритий код і API для швидкої інтеграції з іншими системами; підтримка хмарних технологій; робота користувачів в ОС Linux, LibreOffice і ін. 	<p>Універсальне рішення, яке дозволяє організувати систему електронного документообігу для автоматизації документо-орієнтованих бізнес-процесів, пов'язаних із загальною та операційною діяльністю організації. Підтримує повний життєвий цикл управління документами та автоматизації бізнес-процесів, базується на сучасних технологіях</p>
<p>MASTER: Документообіг. КОМПЛЕКСНЕ РІШЕННЯ – один із програмних продуктів лінійки MASTER, легко інтегрується з іншими програмами платформи ERP</p>	<p>Набір функціональних можливостей, бізнес-процесів обробки всіх видів документів згідно з вимогами чинного законодавства України, дозволяє вести увесь ЕДО державних установ та організацій, бізнесу і комунальних підприємств: вхідні документи, вихідні і внутрішні. Додатковий функціонал включає додатки: шаблони списків, робота із завданнями, реєстр документів, шаблони резолюцій, відправка SMS.</p>

Як видно з табл. 2.3 для організацій, органів місцевого самоврядування існує достатній вибір ефективних СЕД, всі мають низку спільних переваг:

- є готовими програмами для впровадження системи створення та збереження документації на підприємстві;
- містять засоби маршрутизації документів;
- мають зручні й масштабовані засоби розробки;
- містять засоби для впровадження функцій керування документами;
- мають засоби моделювання й контролю виконання бізнес-процесів.

Слабкими сторонами електронних систем документообігу називають:

- необхідність купівлі та пролонгації дорогої ліцензії для впровадження;
- фактор обмеження розміру сховища документів в деяких системах;
- обмеження для впровадження нових модулів в деяких системах;
- відсутність відкритого API для інтеграції з іншими системами.

Для форми організації, яка розглядається в даній роботі в якості прикладу, є обгрунтованою рекомендація по уведенню однієї з систем АСКОД або MASTER: Документообіг. КОМПЛЕКСНЕ РІШЕННЯ (далі – МАСТЕР: Документообіг). Обидві системи мають найповніший загальний функціонал ведення електронного документообігу.

1. Повний алгоритм роботи із вхідними (зовнішніми) документами (листи, звернення громадян, запити на публічну інформацію): від отримання і до реєстрації, до накладання резолюції на документи і постановки на контроль з послідуочим виконанням і зберіганням.

2. Роботи з вихідними документами: створення проєктів документів, погодження і підписання з КЕП, реєстрація і відправка вихідних документів, за потреби зберігання копій.

3. Обробка внутрішніх документів (службові документи, організаційно-розпорядчі документи) в такому порядку: створення проєкту, погодження і підписання з КЕП, подальша реєстрація і постановка на контроль, наступне - виконання й зберігання.

З метою складання плану впровадження системи на підприємство необхідно розглянути більш детально не лише функціональні можливості, але й технічні вимоги до експлуатації самої системи, її узгодження з технічною базою будь-якого підприємства, організації, компанії.

Процес підготовки проекту впровадження, налаштування та виконання певних операцій буде показано на прикладі системи «МАСТЕР: Документообіг».

Висновки до розділу 2

Активна цифровізація всіх виробничих процесів, у тому числі й пов'язаних із документуванням управління, потребують ґрунтовного вивчення та ефективного запровадження систем електронного документообігу.

Документообіг несе на собі відбиток характеру організації, дієвості її організаційної структури, регулює порядок вирішення питань і документальних комунікацій. Існують декілька шляхів застосування систем електронного документообігу в різного типу організацій.

Популярні системи електронної звітності та електронного документообігу, як «М.Е.Дос» або «ВЧАСНО» зазвичай використовують виробничі підприємства, малий та середній бізнес для обміну податковою, статистичною та іншою звітністю. Інструментарій роботи з організаційно-розпорядчою документацією в них обмежений. Серед переваг – елементарні системні вимоги, доступ до інтернету, прості в навчанні.

Органи самоврядування, місцевої влади використовують значний перелік різних управлінських, організаційно-розпорядчих документів як зовнішніх, так і внутрішніх, тому потребують спеціальних систем електронного документообігу. На основі дослідження наявних програмних рішень для організацій виділено найбільш функціональні, як, наприклад, АСКОД або системи «MASTER: Документообіг», які працюють в єдиному законодавчому полі і при цьому здатні інтегруватися з іншими ІТ-продуктами.

РОЗДІЛ 3

ПРАКТИЧНА РЕАЛІЗАЦІЯ ПРОЄКТУ ВПРОВАДЖЕННЯ СИСТЕМИ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ В ДІЯЛЬНОСТІ ОРГАНІЗАЦІЇ

3.1 Архітектура СЕД та технічні вимоги і характеристики на прикладі «MASTER: Документообіг»

Для удосконалення системи документообігу в організації, прототипом якої є виконавчий комітет районної міської ради, на основі ґрунтовного вивчення особливостей популярних сучасних систем було обрано комплексне рішення «MASTER: Документообіг» вітчизняної компанії IT-Enterprise. Основними брендами компанії, які мають програмні продукти для організації документообігу, є «MASTER: Документообіг» і Sygny. Оскільки до системи потрібно буде підключити достатню кількість користувачів (більше 100), які працюють в різних структурних підрозділах, то питання архітектури й технічного забезпечення працездатності системи є не менш актуальним і має бути включено до розгляду в майбутньому проєкті.

Система «MASTER: Документообіг», яка може працювати як автономний продукт, так і в складі ERP-системи (IT-Enterprise), спроектована за принципом трирівневої клієнт-серверної архітектури, в якій виділяють типово рівні сервера бази даних, кілька серверів додатків (їх може бути скільки завгодно), а також програмного забезпечення на боці клієнта (рис. 3.1).

Бізнес-логіка, тобто процеси управління документообігом, винесені в системі на рівень сервера додатків. Сервер додатків може бути розміщений або на окремому комп'ютері, або налаштований як віртуальний комп'ютер, або поєднаний з сервером баз даних (доцільно у разі поєднання з ERP).

Бізнес-логіка відображається в об'єктах програми. Сервер додатків використовує методи і класи для роботи з даними. Запити-відповіді формуються у вигляді спеціальних форм даних і передаються до клієнтського програмного забезпечення. Сторона клієнта для роботи з системою «MASTER:

Документообіг» від IT-Enterprise налаштована для роботи з усіма сучасними браузерами в прямому режимі без потреби використовувати додаткові компоненти. Інтерфейс представлений у зручному для користувача вигляді.

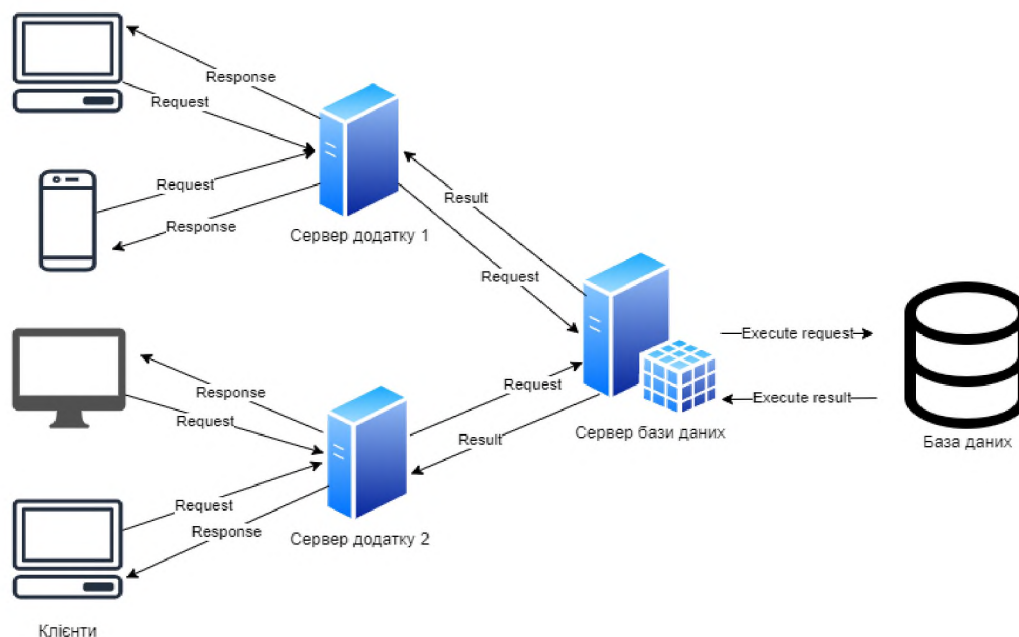


Рисунок 3.1 – Схематична структура трирівневої архітектури клієнт-сервер, що реалізована в «MASTER: Документообіг»

Основні технічні характеристики СЕД «MASTER: Документообіг» (середовище виконання, вимоги до системного ПЗ, серверів, робочих станцій) наведено в табл. 3.1-3.2.

Таблиця 3.1 – Характеристики серверних платформ для СЕД «MASTER: Документообіг» (за даними [50])

Microsoft SQL Server 2016	Oracle Database 12.1.0.2
Лідер серед СУБД на платформі Windows, має гарну захищеність, масштабованість і простоту освоєння. Важливим фактором поширення цього сервера СУБД є його невисока вартість і інтеграція з Microsoft Windows Server Standard. З огляду на фактори, платформу можна рекомендувати для абсолютної більшості промислових підприємств	Працює на численних апаратних і програмних платформах, має відмінну масштабованість і надійність. Дану СУБД можна рекомендувати тим підприємствам і організаціям, які мають кваліфікований обслуговуючий персонал, добре знайомі з технологіями фірми Oracle, а також готові нести значні фінансові витрати, при цьому пред'являють підвищені вимоги до надійності і продуктивності системи

Таблиця 3.2 – Вимоги до окремих складових загальної архітектури СЕД «MASTER: Документообіг» [51]

Елементи архітектури	Зміст системних вимог до параметрів обладнання
Вимоги до системного ПЗ	Операційна система на сервері бази даних для Oracle Database 12.1.0.2 і MS SQL Server 2012/2008 - серверна ОС Microsoft Windows Server Standard і вище. Для локальних серверів додатків допускається використання Windows 10, Windows 8, Windows 7 і Windows Vista
Вимоги до ОС робочих станцій	Windows 10, Windows 8, Windows 7, Windows Vista, а також Windows XP SP3. Крім того, допускається використання серверних ОС Windows Server
Вимоги до забезпечення серверу бази даних	Найпотужніший з серверів системи з найбільшим обсягом оперативної пам'яті і високопродуктивною і відмовостійкою дисковою підсистемою. У ньому необхідно використовувати: від 2 до 4 багатоядерних процесорів з підтримкою 64-розрядних команд, оперативна пам'ять з контролем парності й виправленням помилок; апаратний RAID-контролер; диски SAS 15k rpm; мережеві плати зі швидкістю роботи 1 Гб/с і вище; максимальний обсяг ОЗУ, швидкі диски або масив зберігання даних
Вимоги до серверів додатків	Сервер цього типу повинен мати обсяг оперативної пам'яті від 6 до 12 Гб і високопродуктивну дискову підсистему. Рекомендується використовувати RAID-масив або налагоджену систему резервного копіювання всього сервера додатків. Для ефективної роботи досить використовувати 2 серверних багатоядерних процесора сучасної архітектури з частотою ядра від 2,0 ГГц. Сервери системи IT-Enterprise повинні виконувати тільки програмний код системи IT-Enterprise і відповідних компонентів ОС. Будь-яке додаткове ПЗ на сервері веде до зниження швидкості обслуговування клієнтів.
Вимоги до робочих станцій	CPU 2,5 ГГц і вище, RAM – 2 Гб і вище; монітор з роздільною здатністю не нижче 1280x1024 і вище, кольоровість 16 або 32 біт. Підтримка ОС: Windows XP SP3, Windows Vista, Windows 7, Windows 8, Windows 10, Windows 2003R2/2008R2/2012. Мінімальні вимоги для роботи в режимі клієнта: Celeron 1,0 ГГц, RAM 512 Мб, Windows XP SP3
Вимоги до мережі (сервери додатків і БД)	Повинні знаходитися в рамках однієї локальної мережі. Рекомендується зв'язок по каналу 1 Гб/с. Вимога до каналу між клієнтської робочої станцією і сервером додатків – будь-яке з'єднання, що забезпечує взаємодію по протоколу TCP
Вимоги до мережі (з боку клієнта)	Необхідна швидкість 128 Кб/с, рекомендовано з'єднання зі швидкістю 512 Кб/с і вище (мінімально 56 Кб/с). З боку сервера додатків для одночасної роботи до 25 клієнтів необхідний канал з пропускнуною спроможністю 1 Мб/с

Загалом, для роботи системи «MASTER: Документообіг» необхідно мати сервер бази даних, один або декілька серверів додатків, а також клієнтські робочі місця (все частіше в організаціях це вебклієнти).

Для роботи системи у вебклієнті допускається використання будь-якого пристрою, який має доступ в інтернет через сучасний браузер, і також підтримує актуальні стандарти і технології обміну даними. Робочими місцями клієнтської сторони можуть бути будь-які сучасні пристрої – персональний комп'ютер, ноутбук, нетбук з ОС, сумісної з Microsoft Windows, тонкі робочі станції, iPad, iPhone, Windows- і Android-планшети, смартфони та будь-які інші пристрої, які функціонують в якості клієнта до сервісу терміналів.

Розробники системи використовують такі мови програмування та інші системні технології:

- орієнтація на використання широких можливостей служб Windows Server 2012 / 2008R2;
- орієнтація й підтримка відкритих галузевих ІТ-стандартів: PDF, HTML, XML;
- тісна інтеграція з продуктами Microsoft Office (Word, Excel, Outlook);
- інтеграція з безкоштовними офісними продуктами Open Office;
- широке використання технологій .NET Framework.

В якості платформи для розробки логічного забезпечення і створення клієнтського ПЗ в системі використовується .Net Framework 4.0 і мова програмування C # 4.0.

В якості інструментальних засобів розробки клієнтського і серверного ПЗ системи використовується середовище Microsoft Visual Studio 2012, засоби колективного розробки Team Foundation Server 2012. Мова C# фактично є стандартом для розробки сучасних розподілених додатків. Платформною сервера додатків є Windows Server 2012 / 2008R2. Для обробки локальних даних на рівні сервера додатків використовується безкоштовний SQL Server Express 2012.

3.2 Розроблення проєкту впровадження СЕД для автоматизації документообігу організації на прикладі міської ради

На основі аналізу результатів опитування фахівців з різних відділів районних і селищних рад, проведених як під час семінарів та круглих столів, так і при вивченні даних ІТ-компаній, можна стверджувати, що в органах місцевого самоврядування обробка документів проводиться всіма наявними програмними, але не спеціалізованими засобами, які не всі підтримують використання КЕП. У зв'язку з цим поряд із фізичними оригіналами документів існують їх електронні двійники, співробітникам доводилося витрачати більше часу та ресурсів на копіювання, на організацію зберігання паперів, а потім на пошуки їх збережених копій. З метою удосконалення системи документообігу організації на прикладі міської ради попередньо розроблено проєкт поетапного впровадження системи електронного документообігу на основі обраного рішення «MASTER: Документообіг». Практичний кейс включає певні припущення щодо вартості й тривалості робіт на основі вивчення досвіду аналогічних ситуацій [52]. Загальна структура опису проєкту подана у вигляді схеми на рис. 3.2.



Рисунок 3.2 – Складові початкового етапу представлення проєкту для затвердження та реалізації

Цілями та завданнями проєкту (з дотримання правила SMART [53]) було визначено:

- підвищити ефективність та якість управлінських процесів міської ради;

- перевести документообіг міської ради в систематизований електронний документообіг;
- скоротити час обробки документів, у т.ч. за рахунок роботи користувачів системи із мобільних пристроїв;
- автоматизувати всі процеси обробки документів (створення, погодження, затвердження, зберігання) документів у рамках міської ради з використання КЕП;
- підвищити якість контролю виконання управлінських рішень;
- допомогти оцінювати завантаження функціональних підрозділів міської ради та ефективність роботи учасників документообігу;
- скоротити обсяг паперових документів та суттєво заощадити кошти на витратних матеріалах;
- побудувати сучасну комунікаційну корпоративну мережу організації.

Для візуалізації та обговорення завдань по реалізації проєкту в середовищі MS Project складено відповідний перелік і послідовність робіт, їх календарне планування. Застосування спеціального програмного забезпечення дозволило вибудувати оптимальну послідовність виконання робіт, здійснити моніторинг наявних ресурсів проєкту та закріпити їх за певними видами задач (рис. 3.3).

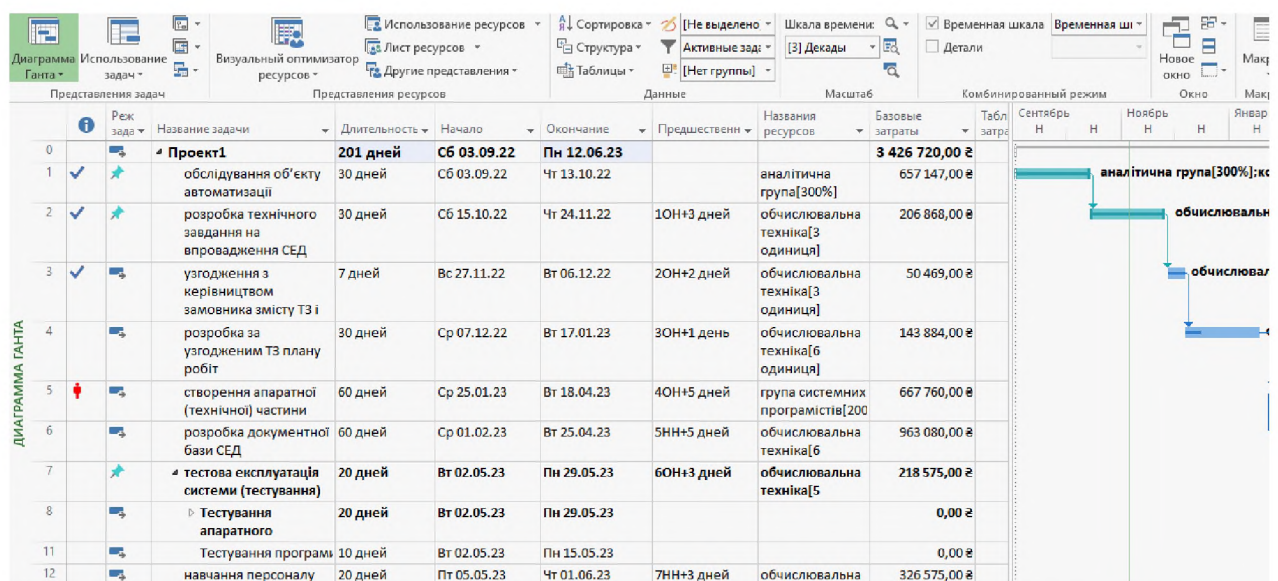


Рисунок 3.3 – Послідовність, тривалість робіт із календарем та ресурсами проєкту, представлені в середовищі MS Project

Автоматизоване професійне складання плану проекту дозволило виявити види робіт із недоступністю ресурсів (червоні позначки на рис. 3.2), прорахувати загальну вартість кожної роботи та тривалість і вартість усього проекту.

Окрему цінність такого планування має представлення послідовності й тривалості робіт на діаграмі Ганта. Це дозволяє відстежувати періоди паралельного виконання робіт, працювати з календарем, визначати віхи проекту згідно життєвого циклу (рис. 3.4).

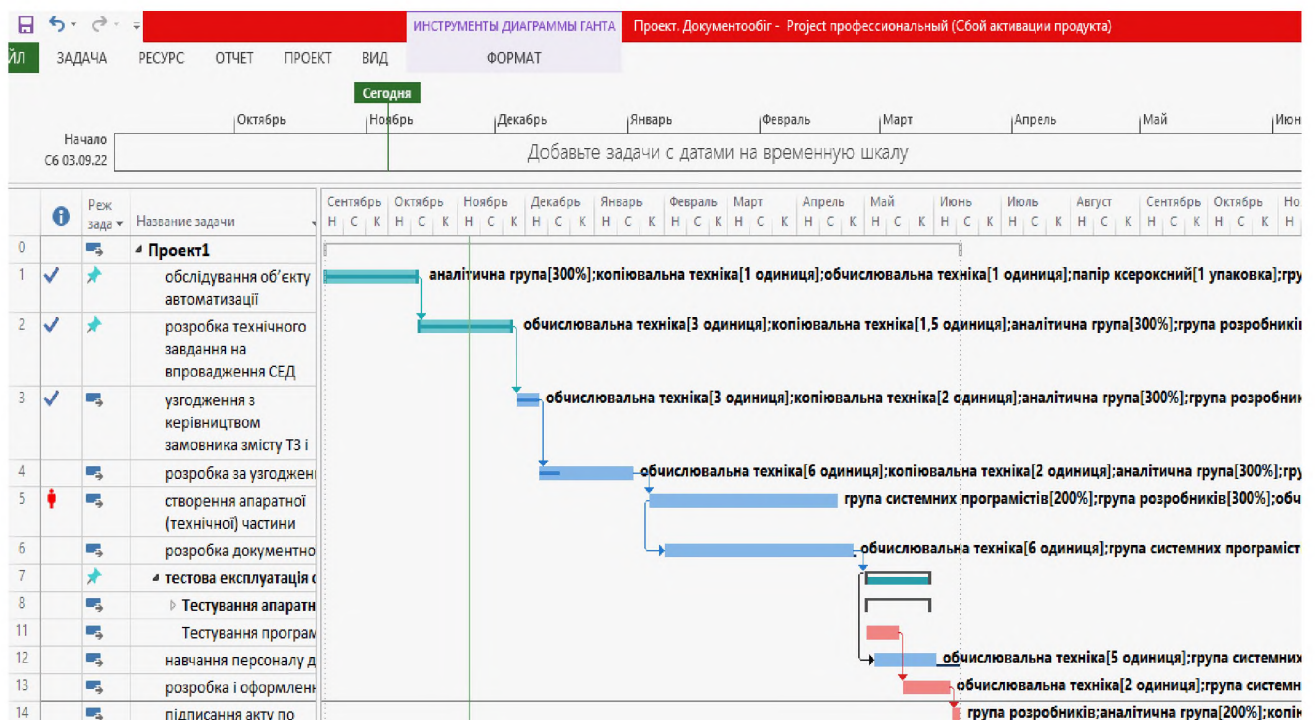


Рисунок 3.4 – Вигляд діаграми Ганта проекту впровадження СЕД в організації із зазначенням видів і обсягів ресурсів

Для дистанційної роботи команди проекту використовується хмарна версія системи управління проектами. Життєвий цикл проекту являє чотирифазну модель і передбачає реалізацію таких етапів: конфігурування процесів і систем, введення в експлуатацію, удосконалення, навчання персоналу. Кожна фаза (етап) проекту включає певний перелік робіт. На етапі конфігурування системи має бути досягнуто налаштування СЕД за затвердженими бізнес-процесами. Для цього робочі групи замовника і виконавця виконують такі роботи:

1. Конфігурування та налагодження (кастомізація) системи з урахуванням специфіки організації замовника. Модифікація окремих модулів (якщо це передбачено технічним завданням, договором і кошторисом), налаштування профілів і ролей (меню системи і прав доступу) кінцевим користувачам.

2. Підготовка до перевірки на контрольному прикладі. Контрольний приклад має базуватися на реальних даних, скорочених за обсягом (наприклад, один-два акти виконаних робіт або договір на передачу прав і т.ін).

3. Проведення реальної діяльності на основі контрольного прикладу: послідовне виконання відповідних функцій системи відповідно до моделі робочого процесу «як має бути» на підготовлених даних.

4. Оброблення результатів роботи контрольного прикладу і додаткове конфігурування системи з урахуванням контрольного прикладу. Перевірка замовником результатів додаткового конфігурування.

5. Розробка робочих інструкцій, що описують роботу з системою кінцевих користувачів відповідно до затверджених бізнес-процесів.

6. Встановлення, монтаж і тестування комплексу технічних засобів.

7. Розробка детального плану заходів з введення системи в експлуатацію.

Критерій завершення етапу – успішне виконання контрольного прикладу, показує, що система налаштована відповідно до моделі документообігу. В якості контрольного прикладу може бути розглянуто створення і підписання окремих видів типових документів (актів прийому-передачі, листів, договорів в зовнішньому контурі документообігу), а також надсилання їх контрагентам.

Приклад роботи з такими документами зручно продемонструвати в додатку Signy [54], який може використовуватися як самостійно, або ж є вбудованим в системі «MASTER: Документообіг». Signy – сервіс зовнішнього документообігу для обміну ЕД між контрагентами, що дозволяє інтеграцію з будь-якою ІТ-системою. Для початку роботи з системою електронного документообігу Signy необхідно пройти просту реєстрацію (додаток В). Після інсталяції системи налаштовують клієнтський профіль та загальні налаштування: додавання організації, створення пакету документів (рис. 3.5).

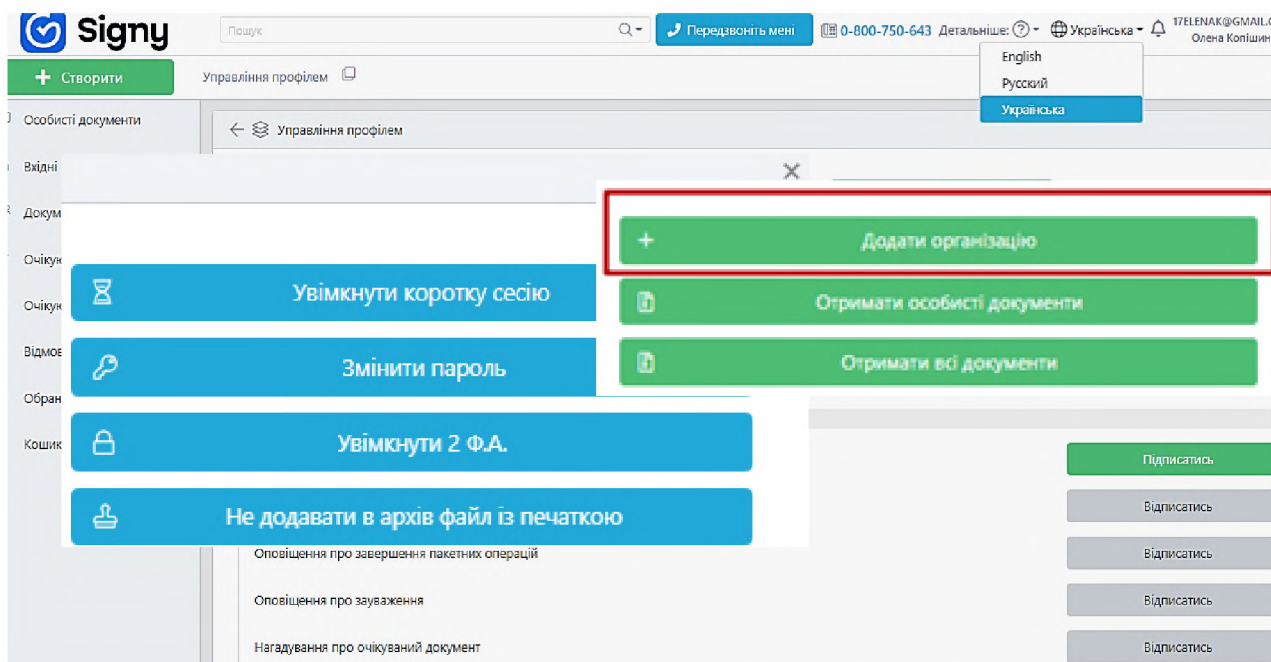


Рисунок 3.5 – Елементи налаштування профіля клієнта Signy (згруповані)

Система передбачає підпис будь-яких документів в електронному вигляді. Для цього обирається тип і формується КЕП (рис. 3.6).

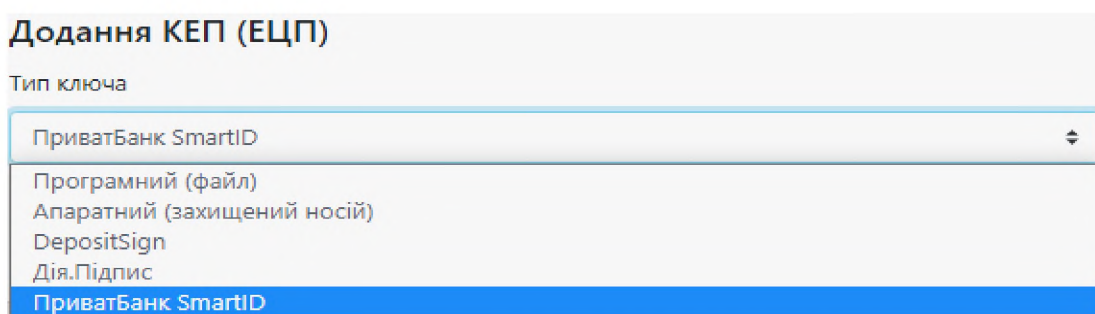


Рисунок 3.6 – Вибір типу електронного підпису для організації або фізичної особи

Загальний вигляд кабінету працівника (користувача) виглядатиме, як показано на рис. 3.7. Тут важливо зазначити, що на лівій панелі сформовані розділи (папки, групи), біля яких буде лічильник із вказанням кількості документів, що очікують або вже опрацьовані. Документи поділяються за характером, методом оброблення та розподілом відповідальності на такі типи:

1. Особисті документи – документи, доступ до яких є тільки з Вашого облікового запису;

2. Вхідні – документи надіслані організації від інших користувачів системи;
3. Документи груп– документи груп, до яких ви входите (документи доступні усім користувачам групи);
4. Очікують підписання – документи, які очікують підпису;
5. Очікують узгодження – документи , які очікують узгодження;
6. Відмовлено – відхилені одержувачем документи, які ви направляли на узгодження/підпис;
7. Обране – документи, які ви обрали для швидкого доступу;
8. Кошик – видалені документи.

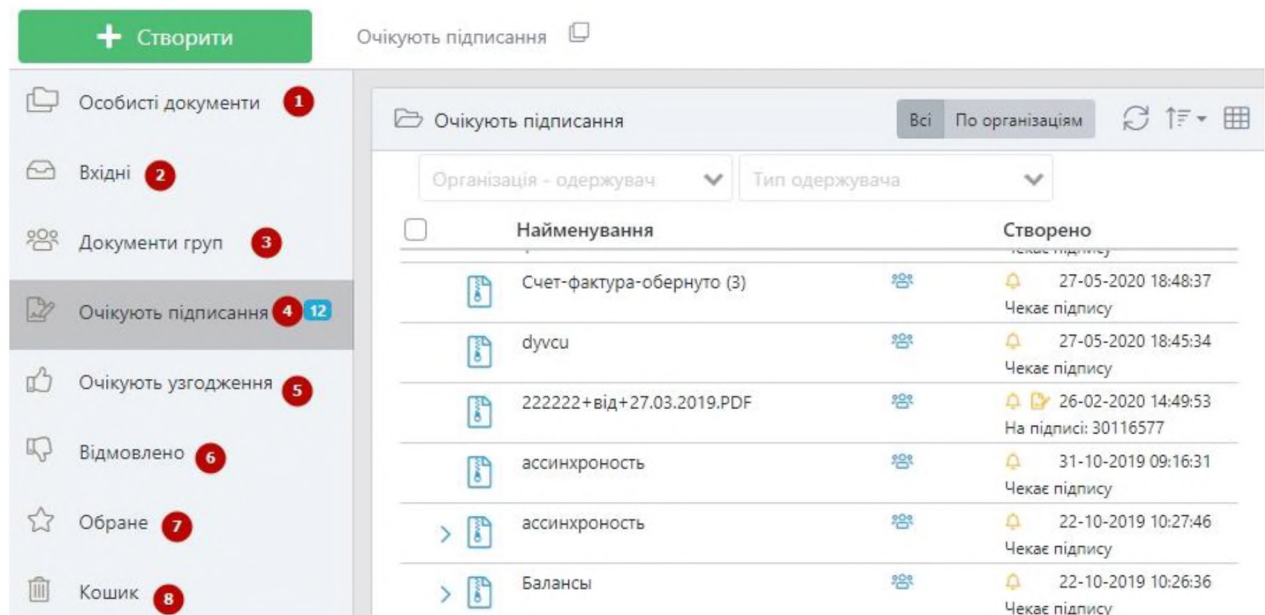


Рисунок 3.7 – Загальний вигляд кабінету в СЕД Signy

Після підтвердження КЕП під час виконання контрольного прикладу завантажуються або створюються документи (рис. 3.8) з метою подальшого надавання в інші установи, контрагентам тощо.

При виборі документу «Акт приймання –передачі» завантажуються шаблон із полями для заповнення всіх реквізитів відправника (організації) та контрагенту. Загальний вигляд шаблонної форми наведено в додатку Г. Форма містить поля для заповнення відомостей про об’єкти передавання, кількість, вартість та здійснює обрахунок загальної вартості, фіксацію КЕП або ЕЦП.

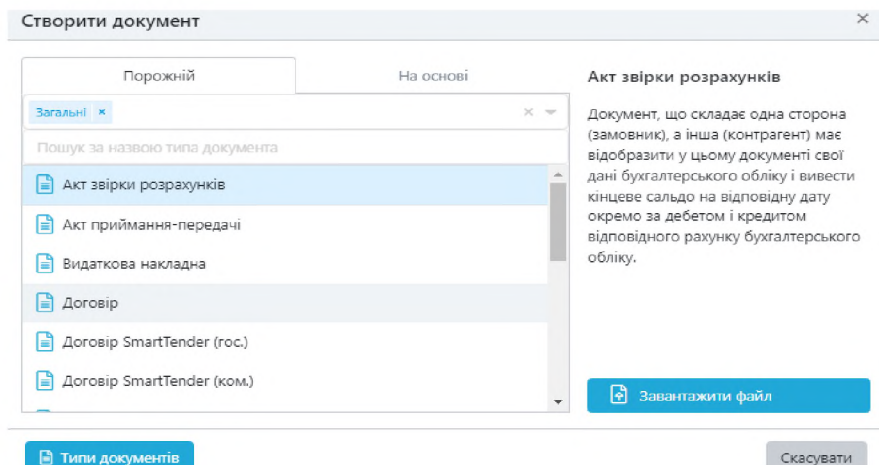


Рисунок 3.8 – Вікно створення або завантаження типових документів

Можна обрати роботу з іншим довільної форми документом, наприклад, листом на основі існуючого файлу (рис. 3.9).

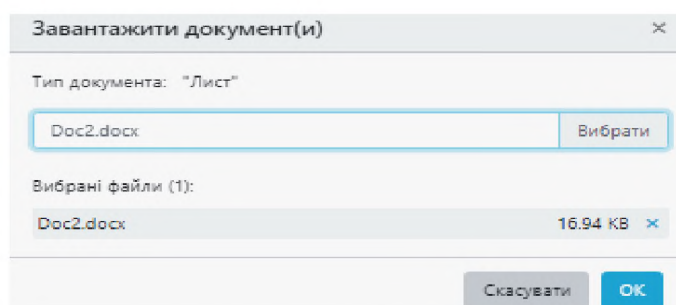


Рисунок 3.9 – Форма завантаження файлів документа з власної папки

Робота з листом включає виконання всіх видів діяльності в межах спеціального екранного інтерфейсу (рис.3.10).

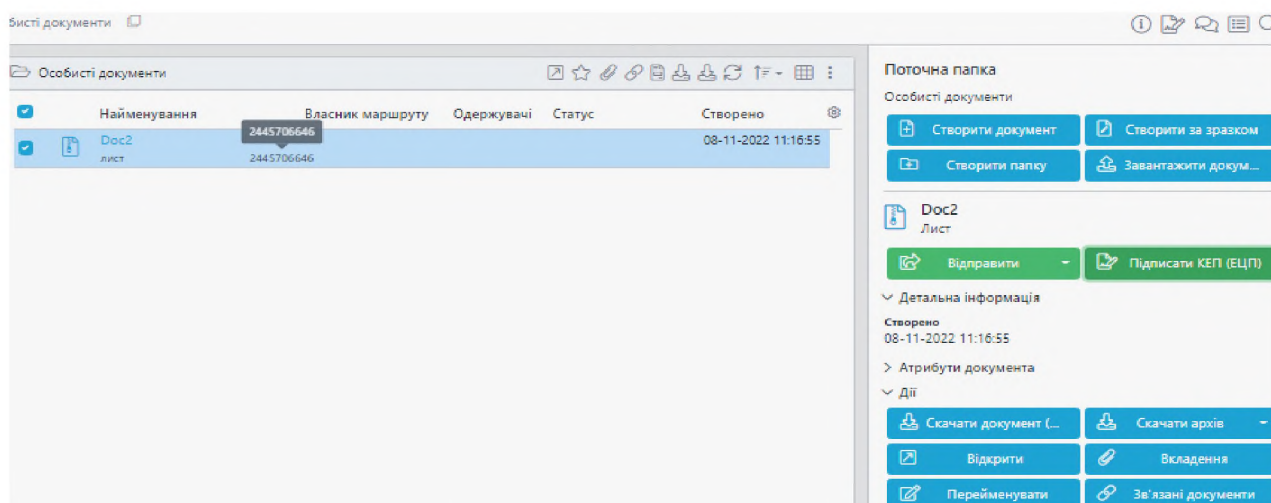


Рисунок 3.10 – Вікно для виконання переліку робіт із вибраним документом

Після автентифікації власника листа, яка відбувається на вибір за ІПН приватної особи або організації, а також корпоративної пошти, виконання окремих дій із файлом буде зафіксовано за виконавцем, датою і часом. При надсиланні листа також вказуються офіційні реквізити контрагента (рис. 3.11).

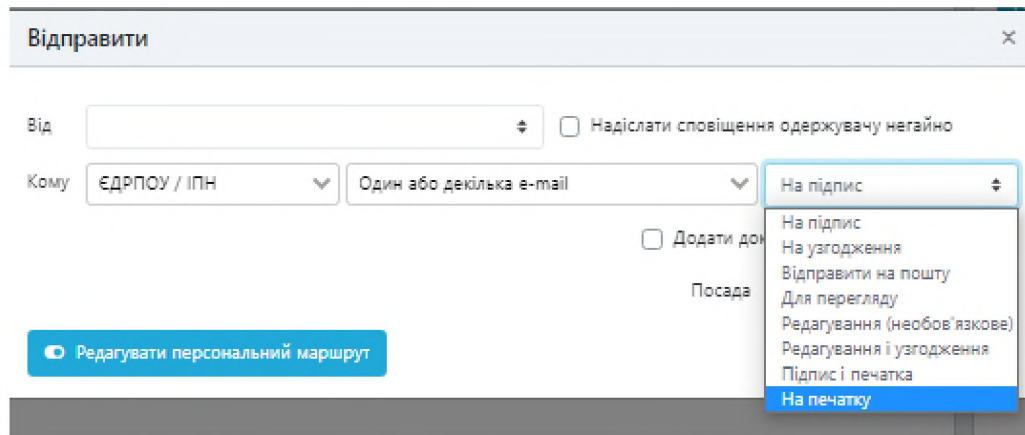


Рисунок 3.11 – Вказання реквізитів адресата, відправника та вибір дії з документом

При надсиланні фіксується передавання листа іншій особі або контрагенту із відповідним повідомленням (рис. 3.12).

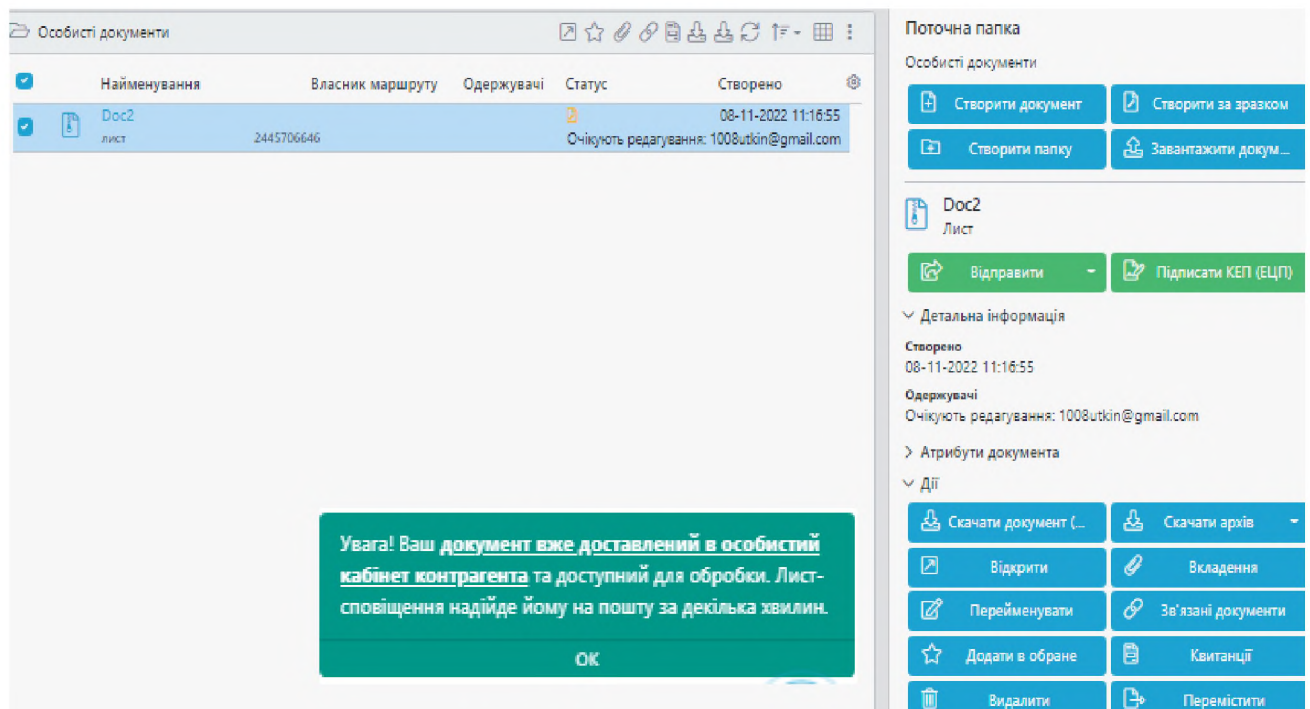


Рисунок 3.12 – Завершення роботи з документом та сповіщення про відправку

Як бачимо (див. рис. 3.11-3.12), обробка документа в системі надає незрівнянно вищі можливості та має системний характер, відповідає вимогам щодо документообігу в організаціях.

На етапі введення системи в експлуатацію починається її використання в щоденних роботах з документами в організації безпосередньо після наказу про введення в експлуатацію, разом з докладним планом заходів. Відбувається первинне уведення нормативно-довідкової документації за допомогою ручного введення або конвертації в формат системи існуючих масивів даних. Ключові користувачі починають щодня експлуатувати систему в своїх підрозділах, залучаючи до процесу експлуатації інших кінцевих користувачів. На завершення проєкту підписується технічний акт про завершення етапу введення в експлуатацію.

Система має набір спеціалізованих додатків, які значно розширюють можливості системи. Їх можна встановити на етапі удосконалення системи.

Загалом, перевірка дієвості системи на кількох прикладах демонструє можливість досягнення очікуваних результатів проєкту, які узгоджуються із поставленими цілями. Зокрема, підтверджується можливість створення єдиної системи, в якій буде фіксуватися кожна дія з документом, будь то відповідь на запит, чи листування між підрозділами або введення наказу. При цьому статус документа можна відстежити в будь-який момент: при створенні зверненню присвоюється номер і призначається виконавець, який підписує документ за допомогою КЕП. Кожну дію з документом або перепризначення на іншого співробітника можна оперативно переглянути. Всі документи, які виникають під час опрацювання, пов'язані між собою і доступні в єдиному ланцюжку.

Крім того, після впровадження системи керівники отримують можливість аналізувати завантаження кожного співробітника і відстежувати темпи обробки документів підрозділами. Потреба створювати паперові копії документів поступово зникає. За результатами планування впровадження СЕД можна провести розрахунок ефективності такої системи.

3.3 Економічне обґрунтування ефективності впровадження СЕД в органах місцевого самоврядування

Головним із завдань роботи є пропозиція проекту з оптимізації документообігу організації на прикладі районної міської ради. Під час підготовки проекту проаналізований шлях більшості документів, щоб знайти вузькі місця й прибрати їх. При цьому аналізувались і уточнювались призначення кожної операції, її тривалість, участь різних підрозділів [55]. У результаті було описано і оптимізовано процеси для більш, ніж 60 типів документів – від вхідних і вихідних листів, наказів, актів і доручень до відповідей на звернення громадян. Це дозволило скоротити час на створення, погодження та передачу на виконання таких документів і завдань.

Ефективність від впровадження і використання СЕД може розглядатися у кількох напрямках залежно від того, хто отримує вигоду:

- користувачі системи, які беруть участь у розробці документації: СЕД спрощує пошук інформації та її обробку, зменшує час на непродуктивні операції;
- керівники: спрощується отримання різних видів аналітичної та звітної інформації і надання об'єктивної інформації про реальний стан роботи;
- різні контролюючі та суміжні підрозділи організації, які використовують документи [56].

Щоб проаналізувати економічну ефективність впровадження СЕД, було використано метод окупності та розглянуто кілька факторів, що легко піддаються розрахунку. Загальні орієнтовні витрати $B_{\text{сум}}$ (прямі й непрямі) паперового документообігу можна обрахувати за формулою:

$$B_{\text{сум}} = B_n + B_d + B_{\text{непр}}, \quad (3.1)$$

де B_n – витрати безпосередньо на папір офісний;

B_d – витрати на друк з розрахунком вартості заправки картриджа принтера;

$B_{\text{непр}}$ – непрямі витрати, які складаються з розрахунку затрат часу персоналу (наприклад, 50 осіб) на роботу з документами у паперовій формі.

1. Робота міської ради передбачає створення та обіг величезної кількості паперових документів. Завдяки проекту впровадження СЕД можливо майже повністю відмовилися від паперового листування між інституціями та установами. Заплановано введення в систему для подальшої роботи орієнтовно 5 тисяч документів за квартал (близько 20 тис/рік). Раніше всі вони мали дублюватися на папері. Якщо припустити обсяг 1 документа в середньому 3 сторінки, то витрати паперу складають 60 тис. аркушів, або 120 пачок офісного паперу за рік. Вартість паперу (B_n) за середніми ринковими цінами:

$$B_n = 120 \times 185 \text{ грн} = 22200 \text{ грн.} \quad (3.2)$$

2. Витрати на друк документів. Лазерний принтер при зарядженому оригінальному лазерному тонер-картриджі HP 107A Blk забезпечує друк 1000 аркушів формату А4 [57]. Знадобиться 60 перезаправок картриджів для друку для наявних 5-6 принтерів лише в офісах адміністративної будівлі з основними відділами. Вартість заправки 1 картриджу в спеціалізованому центрі коштує щонайменше 130 грн. Таким чином, для забезпечення друку (B_d) потрібно:

$$B_d = 60 \times 120 \text{ грн} = 7800 \text{ грн.} \quad (3.3)$$

3. Скорочення термінів пошуку документів: якщо середня кількість користувачів близько 50 осіб, кожен з яких використовує ПК, то кожен користувач витрачає в день на пошук необхідного йому документа в середньому від 10 до 60 хвилин робочого часу. На рік витрачається близько 10,5 робочих днів на пошук документів. Якщо перевести цей час у грошовий еквівалент (12500 грн середньої місячної зарплати по Полтавській обл., близько 568 грн за день), то втрати за рахунок непродуктивного часу на пошук документів ($B_{непр}$) 1 користувача на рік складають:

$$B_{непр} = 10,5 \times 568 \text{ грн} = 5964 \text{ грн.} \quad (3.4)$$

Відповідно 50 працівників різних структурних підрозділів втрачають оціненого робочого часу $50 \times 5964 = 298200$ грн.

Підвищення продуктивності праці: діяльність кожного працівника в будь-який момент може оцінюватися його керівником, для чого достатньо проаналізувати виконання документів конкретним виконавцем на певний

період. Відчуваючи постійний контроль, працівник стане більш дисциплінованим, ефективним та відповідальним, мимоволі збільшить свою продуктивність щонайменше на 5-15 %, що в свою чергу збільшить грошовий еквівалент. З урахуванням підвищення продуктивності праці на 10 % економія непрямих затрат, розрахованих за (3.4), становитиме 362 200 грн.

Загальна сума витрат на підтримання паперового документообігу, обрахована за формулою (3.1) складає 358 020 грн. Із впровадженням ЕДО ця цифра відразу набуває значення зі знаком плюс.

4. Звільнення додаткових площ (при оренді офісу): кожне підприємство має кілька кабінетів, де зберігаються паперова документація, яку можна перевести в електронний документообіг. У зв'язку з цим звільняється щонайменше одне приміщення площею приблизно 20 м². При орендній ставці 4000 грн/міс за рік оренди такого приміщення знадобиться $4000 \cdot 12 = 48\,000$ грн.

Повна вартість витрат, пов'язаних із встановленням програмного продукту «MASTER: Документообіг» на підприємстві та техніко-консультаційними послугами за 1 рік наведено у табл. 3.3. за даними офіційного сайту дистриб'ютора ПЗ.

Таблиця 3.3 – Перелік планових статей витрат при встановленні та обслуговуванні СЕД «MASTER: Документообіг», станом на кінець 2022 р.

№ п/п	Найменування послуги (зміст)	Вартість, грн
1	Первинні консультації фахівців для встановлення СЕД «MASTER: Документообіг»	0,00
2	Вартість КЕП для юридичної особи (терміном дії на рік) 166 грн. Замовляються для керівників окремих департаментів у кількості 5	830,00
3	Поставка первинної комп'ютерної програми «MASTER: Документообіг» у локальній версії, 29900 грн для 5 ліцензій користувачів (кожна на 10 клієнтів)	149500
5	Консультації спеціаліста в офісі клієнта (дистанційно): перенесення даних і впровадження (вартість за 650 грн /годину, 3 дні по 8 годин праці)	15600,00
6	Сумарні витрати на встановлення та обслуговування стандартної версії програми «MASTER: Документообіг» на рік, грн	165930,00

Отже, кошти на встановлення та поточне обслуговування програмного забезпечення «MASTER: Документообіг» окупляться за рахунок реорганізації документообігу підприємства та переведення в електронну форму.

Економічні вигоди від впровадження електронного архіву та системи управління документами очевидні навіть при поверхневому розрахунку. Застосування СЕД дозволяє підвищити продуктивність праці, перевести необхідні умови для більш творчої, аналітичної праці. Разом із тим, впровадження електронного документообігу вимагає перебудови діяльності організації, однак, витрати часу і ресурсів окупаються в короткі терміни. Слід зазначити, що економічна ефективність зростатиме із збільшенням кількості документів в електронному архіві та кількості працівників, підключених до електронного документообігу. Залишається лише впровадити програмне забезпечення, яке відповідатиме відповідним технічним та економічним параметрам компанії.

Висновки до розділу 3

Впровадження СЕД потребує проведення низки підготовчих робіт та ретельного планування переходу на нову систему роботи з документами. Розробка цілісного проєкту впровадження СЕД дозволяє реалізувати впровадження СЕД з дотриманням етапів та раціонального розподілу й використання ресурсів проєкту, досягти запланованих результатів.

Шляхом запровадження СЕД організація вирішує низку завдань, які дозволяють:

- підвищити ефективність та якість робіт із документами;
- забезпечити прозорість руху документів і контроль за їх виконанням;
- заощаджувати кошти на придбання техніки, витратних матеріалів, оплати поштових доставок, зберігання паперових документів;
- раціоналізувати затрати робочого часу працівників на реєстрацію, обробку, узгодження, пошук документів;

- оптимізувати процеси документообігу;
- створити єдиний інформаційний простір організації;
- здійснити розмежування повноважень і доступу до документів;
- одночасне опрацювання документів декількома користувачами.

Уведення спеціалізованої потужної СЕД, розглянутої на прикладі рішення «MASTER: Документообіг», потребує значних інвестицій, які можуть окупитися протягом першого року за рахунок отриманої економії ресурсів традиційного (паперового) документообігу та пов'язаної з ним управлінської діяльності.

ВИСНОВКИ

На основі проведеного під час виконання кваліфікаційної роботи дослідження особливостей документообігу в організаціях, органах місцевого самоврядування, державних установах, а також ґрунтовного аналізу можливостей, принципів роботи, класифікації за призначенням різних інформаційних систем електронного документообігу, можна сформулювати наступні висновки.

1. В умовах цифрових трансформацій виробничих і управлінських процесів в Україні й світі документування інформаційної діяльності потребує застосування нових форм документів і документообігу, заснованих на платформах сучасних інформаційних технологій. Основними поняттями є електронний документ і електронний документообіг. Основним реквізитом електронного документу для юридичних осіб є кваліфікований електронний підпис (КЕП). Всі базові процедури створення і обробки документів стають основною електронного документообігу і регламентуються відповідними законодавчими актами.

2. Лідерами по впровадженню спеціалізованих корпоративних СЕД є структурні підрозділи офісу президента, органи державної влади, адміністрації великих міст. Промислові підприємства, малий і середній бізнес використовує системи з набором основних функцій для роботи з електронною звітністю: «М.Е.Дос.Бізнес», «ВЧАСНО», «СОТА» та інші. Впровадження електронного документообігу дозволяє досягти наступних цілей:

- інтеграція професійної та інформаційної діяльності фахівців;
- інтеграція всіх інформаційних потоків та створення єдиного інформаційного ресурсу, що використовується для прийняття управлінських рішень;
- колективне використання інформаційних ресурсів, спрощення процесу обміну інформацією;

– оптимізація роботи співробітників і зниження витрат праці і часу, щоб управляти їх спільною діяльністю.

3. Для багатьох організацій, бюджетних установ, органів місцевого самоврядування вибір ефективної СЕД часто є проблематичним, потребує аналізу і взаємодії з існуючим програмним та апаратним забезпеченням. Впровадженню СЕД має передувати ретельна підготовка з декількох етапів: моніторинг існуючої системи документообороту та складання схеми управлінських, бізнес-процесів; перегляд та систематизація всіх технічних характеристик наявного обладнання та складання проєкту модернізації; вибір пакету поставки (на прикладі інформаційної системи «MASTER: Документообіг»).

4. У кваліфікаційній роботі виконано завдання та отримано результати:

– розглянуто основні поняття документообігу в системі управління територіальною громадою (міського або селищного типу), висвітлено різновиди документальних потоків та їх графічне представлення, проведено класифікацію документів за призначенням та функціями;

– проаналізовано основні завдання, з якими електронний документообіг справляється краще, ніж традиційний, на основі цих завдань сформульовано задачі систем електронного документообігу;

– виявлено відмінності потреб при роботі з електронними документами великих і малих підприємств, державних установ і організацій, органів місцевого самоврядування та надано пояснення, чому різні організації потребують різних СЕД;

– проведено порівняльний аналіз автоматизованих українських систем електронного документообігу з позицій розв'язуваних ними кола задач, масштабності, технічних характеристик. Виходячи з аналізу та використаних критеріїв класифікацій СЕД, зроблено висновок про найбільш оптимальні та адаптовані для організацій і установ системи електронного документообігу.

5. Зібрано аналіз технічних умов впровадження СЕД «MASTER: Документообіг» для організацій із варіантами різних мережевих версій та

серверів. При цьому показано гнучкість комплектації та критерії обґрунтування технічних умов для встановлення обраного рішення.

6. Аналіз функціоналу показав спроможність системи «MASTER: Документообіг» опрацьовувати всі наявні в сучасних організаціях види документів і пов'язані з ними управлінські процеси.

7. Реалізовано декілька контрольних прикладів операцій з типовими документами для електронного документообігу в окремому додатку Signy, інтегрованому з більш масштабною системою «MASTER: Документообіг».

8. Економічне обґрунтування доцільності переходу в СЕД на прикладі «MASTER: Документообіг» показало високу ефективність від впровадження такої системи електронного документообороту та окупність витрат протягом першого року використання.

Підсумовуючи результати кваліфікаційної роботи, необхідно зауважити, що головне завдання електронного документообігу полягає в підвищенні ефективності та якості роботи організації за рахунок впровадження системи прозорості руху документів і контролю за їх виконанням. Електронний документообіг, насамперед, пов'язаний з будовою єдиного інформаційного середовища підприємства. Тому він має бути впроваджений на всіх робочих місцях, які пов'язані зі створенням, редагуванням і зберіганням інформації.

Результати кваліфікаційної роботи можуть бути корисними при виборі та плануванні заходів із впровадження системи електронного документообігу, у т. ч. для територіальних громад як такі, що враховують специфіку документальної діяльності органів місцевого самоврядування.