

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
МАРІУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІКО-ПРАВОВИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ**

**До захисту допустити:
Завідувач кафедри**

_____ Шабельник Т.В.
(підпис) (ПІБ завідувача кафедри)
«__» _____ **2021р.**

**«ІНСТРУМЕНТАЛЬНІ ЗАСОБИ ЕЛЕКТРОННОГО
ДОКУМЕНТООБІГУ»**

Кваліфікаційна робота
Здобувача вищої освіти другого
(магістерського) рівня вищої
освіти
Освітньо-професійної програми
«Системний аналіз»
Пічка Микити Костянтиновича
Науковий керівник:
д.е.н., проф. Шабельник Т.В.
Рецензент:
к.т.н., доцент кафедри
інформатики ДВНЗ «ПДТУ»
Левицька Т.О.

Кваліфікаційна робота захищена
з оцінкою _____
Секретар ЕК _____
«__» _____ 20__ р.

Маріуполь – 2021

**МАРИУПОЛЬСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ЕКОНОМІКО – ПРАВОВИЙ ФАКУЛЬТЕТ
КАФЕДРА СИСТЕМНОГО АНАЛІЗУ ТА ІНФОРМАЦІЙНИХ
ТЕХНОЛОГІЙ**

Рівень вищої освіти «Магістр»

Шифр та назва спеціальності 124 «Системний аналіз»

Освітньо-професійна програма «Системний аналіз»

ЗАТВЕРДЖУЮ

**Завідувач кафедри системного аналізу та
інформаційних технологій, д.е.н.,
професор,**

Шабельник Т.В.
(підпис) (ПІБ завідувача кафедри)

«__» _____ 2021р.

ПЛАН ВИКОНАННЯ КВАЛІФІКАЦІЙНОЇ РОБОТИ

Пічка Микити Костянтиновича

(прізвище, ім'я, по батькові)

1. Тема роботи: «Інструментальні засоби електронного документообігу»
керівник роботи доктор економічних наук, професор Шабельник Т.В.
(прізвище, ім'я, по батькові, науковий ступінь, вчене звання)

затверджені наказом Маріупольського державного університету
від «28» лютого 2021 року № 207

2. Строк подання студентом роботи «1» грудня 2021р.

3. Вихідні дані до роботи (мета, об'єкт, предмет)

Метою кваліфікаційної роботи є дослідження засобів електронного документообігу та запровадження її на підприємстві.

Об'єктом дослідження є інструментальні засоби електронного документообігу.

Предметом дослідження є апаратні та програмні моделі і методи електронного документообігу.

4. Зміст роботи (перелік питань, які потрібно розробити)

Розділ 1. Теоретичні основи електронного документообігу.

1.1. Поняття електронного документообігу.

1.2. Класифікаційна систем електронного документообігу підприємства.

1.3. Особливості впровадження електронних систем документообігу.

Розділ 2. Моделі та методи електронних систем документообігу підприємств.

2.1. Теоретичні принципи заміщення аналогових моделей на електронні.

2.2. Економічні аспекти впровадження електронних систем та базові принципи роботи систем.

Розділ 3. Реалізація запровадження електронної системи документообігу для підприємства.

3.1. Базові принципи впровадження електронних систем.

3.2. Технічне забезпечення, принципи розповсюдження та монтування обладнання електронної системи.

3.3 Система навчання персоналу для роботи з новими системами.

5. Консультанти розділів роботи

Розділ	Прізвище, ініціали та посада консультанта	Підпис, дата	
		завдання видав	завдання прийняв

6. Дата видачі завдання 11 березня 2021р.

КАЛЕНДАРНИЙ ПЛАН

№ з/п	Назва етапів кваліфікаційної роботи	Строк виконання етапів роботи	Примітка
1	Аналіз літературних джерел з теми: «Інструментальні засоби електронного документообігу підприємства»	25.03 – 02.05.2021	
2	Робота та формування матеріалів параграфу 1.1. Поняття електронного документообігу	03.05 – 12.05.2021	
3	Робота та формування 1.2. Класифікаційна систем електронного документообігу підприємства	13.05 – 25.05.2021	
4	Робота та формування матеріалів параграфу 1.3. Особливості впровадження електронних систем документообігу	26.05 – 11.06.2021	
5	Робота та формування матеріалів параграфу 2.1. Теоретичні принципи заміщення аналогових моделей на електронні	12.06 – 17.06.2021	
6	Робота та формування матеріалів параграфу 2.2. Економічні аспекти впровадження електронних систем та базові принципи роботи систем	18.06 – 11.07.2021	
7	Робота та формування матеріалів параграфу 3.1. Базові принципи для запровадження електронних систем	12.07 – 20.07.2021	
8	Робота та формування матеріалів параграфу 3.2. Технічне забезпечення	21.07 – 14.08.2021	

ЗМІСТ

ВСТУП.....	7
РОЗДІЛ 1	9
ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ	9
1.1. Поняття електронного документообігу... Error! Bookmark not defined.	9
1.2. Класифікаційна систем електронного документообігу підприємства Error! Bookmark not defined.	17
1.3. Особливості впровадження електронних систем документообігу	20
Висновки до розділу 1	24
МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ ДОКУМЕНТООБІГУ ПІДПРИЄМСТВ.....	25
2.1. Теоретичні принципи заміщення аналогових моделей на електронні ..	25
2.2 Економічні аспекти впровадження електронних систем та базові принципи роботи систем.....	34
Висновки до розділу 2	55
РОЗДІЛ 3	57
РЕАЛІЗАЦІЯ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ СИСТЕМИ ДОКУМЕНТООБІГУ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВА	57
3.1 Базові принципи для запровадження електронних систем	57
3.2 Технічне забезпечення, принципи розповсюдження та монтування обладнання електронної системи	65
3.3 Система навчання персоналу для роботи з новими системами	72
Висновки до розділу 3	87
ВИСНОВКИ	88
СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ	89

ВСТУП

Актуальність теми. Розширене відтворення інформаційних технологій, розповсюдження ролі електроніки та електронних сервісів у сучасних умовах розвитку технологій великою мірою залежить від швидкості реагування та обробки інформації. Розробка та впровадження дієвих засобів електронного документообігу сприяє мінімізації витрат, мінімізує витрати часу та підвищує прибутковість підприємства.

Вдосконаленню аналізу засобів електронного документообігу присвячені роботи багатьох українських і зарубіжних вчених, зокрема: Н.О. Новицька, Є.О. Харитонова, О.М. Калітенко, Н.В.Каленіченко, О.М. Іванов, Ю.І. Крамаренко, В.М. Васильченко, М.М. Кушнарєнко, К.О. Кудрицька.

Розробкам засобів електронного документообігу присвячені роботи О. Кукаріна, В. Бакуменко, О. Загаєцької, Н. Грицяка, І. Отамась, та інших.

Мета і завдання дослідження. Метою кваліфікаційної роботи є дослідження засобів електронного документообігу та запровадження її на підприємстві. Відповідно до мети в роботі поставлено та вирішено наступні завдання:

- досліджено засоби електронного документообігу;
- досліджено класифікаційні ознаки програм документообігу;
- визначено особливості документообігу підприємства;
- проаналізовано принципи запровадження електронних систем підприємства;
- запропоновано алгоритм запровадження електронної системи документообігу на підприємстві;
- зроблено розгортання апаратного обладнання електронної системи;
- розглянуто можливості та недоліків програмних продуктів електронного документообігу;

- запропоновано методи навчання персоналу принципам роботи з програмним забезпеченням.

Об'єктом дослідження є інструментальні засоби електронного документообігу.

Предметом дослідження є апаратні та програмні моделі і методи електронного документообігу.

Методи дослідження. Теоретичну і методологічну основу кваліфікаційної роботи складають методи теорії прийняття рішень та системного аналізу, аналізу та синтезу, узагальнення та дедукції, методи економічного аналізу, інструментальні засоби цифрових підписів.

Інформаційну базу дослідження складають наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених з питань електронного документообігу, документація найбільш поширених програмних продуктів, нормативно-правова база діяльності електронних сервісів в Україні, звітність підприємств.

Наукова новизна отриманих результатів дослідження полягає у розвитку методів, моделей та інструментальних засобів електронних сервісів, інноваційного підходу до впровадження електронних продуктів та заміні працівників на електронні системи.

Практичне значення одержаних результатів. Запропоновано працездатну модель оптимізації документообігу підприємства, яка є придатною для використання будь-яким підприємствами України.

Структура та обсяг кваліфікаційної роботи. Кваліфікаційна робота складається зі вступу, трьох розділів, висновків, списку використаних джерел і додатків. Загальний обсяг роботи становить 90 сторінок, містить 9 таблиць, 4 рисунка. Список використаних джерел налічує 83 найменування.

РОЗДІЛ 1. ТЕОРЕТИЧНІ ОСНОВИ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ

1.1 Поняття електронного документообігу

У процесі якісної роботи на підприємствах одним з основних джерел формування та прийняття рішень є достовірна, актуальна та повна документована інформація про діяльність усіх установ [14]. Ефективність управління значною мірою залежить від часу, який виконавець витрачає на створення та отримання документів, контроль за ними, організацію зберігання, їх пошук і використання. Оптимізація вищевказаного процесу значно скоротить час і ресурси підприємства.

У цьому випадку цю оптимізацію слід проводити в два етапи:

1. Опис методу та уніфікація процесу.
2. Запровадити технологію, яка може повністю відтворити певні процеси.

Дана технологія є типовою системою електронного документообігу (далі - СЕД, Система), яка забезпечить комплексну підтримку створення, управління, обробки та розподілу електронних документів між підрозділами та співробітниками, а також контроль документообігу [2]. Основним призначенням системи є автоматизація всього складного документообігу, тобто системи введення документів, реєстрації, розповсюдження та відправлення, редагування, збереження, пошуку та перегляду, копіювання, контролю виконання, обмеження доступу до документів, прискорення обробки документів, та вдосконалення документів, організаційний механізм реалізації тощо [16]. Типова система електронного документообігу є однією з основних складових електронного управління, оскільки за допомогою цієї СЕД вона може

поступово переходити на електронний документообіг, який безпосередньо використовує електронні документи. Типова система електронного документообігу має бути запроваджена з урахуванням відповідних положень законів України:

- Закон України "Про інформацію";
- Закон України "Про захист інформації в інформаційно-телекомунікаційних системах";
- Закон України "Про електронні документи та електронний документообіг";
- Закон України "Про телекомунікації";

Метою впровадження СЕД є виконання наступних складових:

- забезпечення ефективного внутрішнього та зовнішнього документообігу на підприємстві;
- гарантування безпеки інформації, шляхом використання замкненої системи та розмежування прав доступу;
- забезпечення зрозумілої та прозорої взаємодії між підрозділами підприємства;
- вдосконалення контролю виконавської дисципліни;
- поліпшення взаємодії з між підрозділами та контрагентами;
- здійснення передачі архівних документів для постійного зберігання до архіву.

Система складається з наступних модулів:

- модуль роботи з проектами документів;
- модуль роботи з документами;
- модуль контролю виконання;
- модуль підготовки справ до передачі на архівне зберігання;
- модуль управління журналами;
- модуль формування звітності;

- модуль контролю доступу;
- модуль зовнішнього документообігу;
- модуль сканування та розпізнавання тексту;
- модуль налаштування системи.

Розглянемо призначення кожного розділу більш детально.

Модуль для роботи з чернетками надає можливість створювати, редагувати, шукати, затверджувати, затверджувати та затверджувати чернетки файлів. При створенні проектів документів використовувані функції дозволяють підключатися до СЕД, текстових редакторів, встановлених користувачем (наприклад, MS Word, Open Office тощо). Для того щоб створити проект документа, користувачеві потрібно лише вибрати тип документа в СЕД, заповнити реквізити документа, необхідні для типу документа, і система створить чернетку документа, надасть параметри змін у текстовому редакторі та далі почне вимагати затвердження. СЕД надає можливість додавати нові шаблони проектів документів, редагувати та коригувати деталі проекту документа та правила та відносини проектної картки відповідно до потреб бізнесу[2]. На етапі створення проекту документа реєстраційний номер документа може бути збережений. Після збереження створеного чернетки документа ви можете роздрукувати та переглянути його (перед друком).

Редагування проектів файлів здійснюється за допомогою вищезгаданого текстового редактора, а рецензенти можуть залишати коментарі та коментарі. Для забезпечення можливості відстеження змін у СЕД реалізована можливість відстеження версій чернеток документів, що дозволяє ідентифікувати редакторів, переглядати самі зміни або відновлювати елементи з вибраної версії. Після збереження відредагованих даних створюється нова версія проекту.

Система реалізує можливість пошуку за атрибуцією, повнотекстового пошуку та комбінованого пошуку. Щоб максимально адаптуватися до бізнес-

процесів користувача, СЕД надає можливість налаштувати процеси затвердження, затвердження та затвердження проектів документів за допомогою паралельних або послідовних маршрутів. Приймаючи рішення щодо проекту документа, посадова особа може підписати документ власним електронним цифровим підписом. Модуль обробки файлів надає можливість завантажувати файли в систему незалежно від реєстрації носія (паперового чи електронного файлу), призначеного виконавця та пошуку файлів.

Цей модуль визначає реєстрацію документів:

- електронних документів, проекти яких підписані та затверджені в системі;
- електронних документів, що надходять у рамках міжвідомчого документообігу;
- паперових документів.

Крім того, система також передбачає можливість реєстрації простих і структурованих документів. Під час введення паперових документів у СЕД ви можете додавати документи, скануючи їх для подальшого зберігання. Крім того, є можливість розпізнавання тексту для повнотекстового пошуку. З моменту реєстрації та призначення виконавця (виконавця).

СЕД надає можливість передачі документів до виконання. Модуль для обробки роздільної здатності називається модулем для обробки роздільної здатності, здатність створювати прості та складні рішення, а потім передавати завдання вирішення на виконання та контроль [27]. Для підтримки процесу виконання можна використовувати користувацьку маршрутизацію.

Модуль контролю ефективності надає можливість контролювати процес затвердження, затвердження, затвердження та виконання формальних документів із встановленими контрольними відмітками.

Система підтримує такі типи контролю: періодичний, до дати, за періодом.

Тип контролю також можна налаштувати відповідно до потреб відділу. З метою консолідації інформації про виконання дисциплін впроваджено стандартні звіти, можна створювати нові та налаштовувати наявні звіти відповідно до потреб користувачів.

Модуль реєстрації файлів передачі надає можливість формувати та впорядковувати файли справ на основі відкоригованих назв справ одиниць та назв бізнес-злиття, реєстрації справ та підготовки опису справи. Крім того, СЕД надає можливість автоматичного оформлення підтверджуючих документів при передачі справ з відділу корпоративного архіву до архіву.

Модуль управління журналами може створювати нові та налаштовувати існуючі реєстраційні центри чи довідники відповідно до потреб установи. СЕД дозволяє вам визначити окремі правила для кожного журналу/каталогу, щоб використовувати інформацію, що зберігається в журналі/каталозі. У модулі управління періодичними виданнями реалізовано можливість закриття періодичного року реєстрації та встановлення кінцевого терміну використання інформації каталогу.

Модуль звітів надає можливість генерувати звіти для будь-яких даних, що зберігаються та обробляються в системі.

Прикладами таких звітів є:

- звіт виконавця;
- контроль виконавця;
- звіт про виконання вхідних документів;
- звіт про виконання внутрішніх документів.

Система дозволяє користувачам створювати нові звіти та змінювати наявні звіти відповідно до потреб, які виникають у процесі господарської діяльності. Для більш зручної роботи ви можете використовувати Adobe PDF, MS Word, MS Excel для перегляду, друку звітів та експорту їх у файли XML, HTML та сумісні формати [10].

Модуль контролю доступу Роль і тип користувача. Відповідно до розподілу відповідальності та підпорядкованих рівнів співробітників СЕД реалізована можливість розрізнення дозволів доступу користувачів на основі дозволів. Кожному користувачеві можна призначити певну роль (або кілька ролей) на основі обов'язків користувача.

СЕД надає такі параметри для налаштування розмежування доступу:

- реєстрація користувача;
- призначені роллю користувача;
- можливість налаштувати права доступу для виконання пов'язаних операцій окремо;
- можливість динамічного призначення прав доступу протягом певного періоду часу;
- можливість авторизації (заміни).

Ролі адміністраторів і технічних експертів передбачені в системі для підтримки процесів керування користувачами, налагодження та керування документами. Адміністратор – працівник, відповідальний за розгортання та керування СЕД. Технічні експерти-співробітники, які налаштовують та супроводжують систему відповідно до визначеного відділом методу документообігу. Для забезпечення контролю та моніторингу операцій, що виконуються в СЕД, в системі впроваджено журнальні записи операцій користувачів, і є можливість подальшого перегляду та аналізу накопиченої інформації. Скасувати неправильну операцію та операцію - можливість оборотності операцій користувача та обов'язкове підтвердження потенційно руйнівної операції зміни та відновлення даних [36].

Модуль зовнішнього документообігу це модуль, який взаємодіє із зовнішніми системами та програмними продуктами, забезпечує можливість налаштування та обміну будь-якими даними (документами, метаданими тощо) із зовнішніми системами (іншими програмами, інформаційними системами,

модулями тощо). Як формат повідомлення використовуйте формат, який відповідає вимогам формату повідомлення, яким обмінюються під час взаємодії системи.

Модуль сканування та розпізнавання тексту забезпечує можливість сканування безпосередньо в систему електронного копіювання паперових документів і розпізнавання текстової інформації та графіки.

Модуль налаштування системи дозволяє налаштовувати автоматизовані бізнес-процеси досвідченими користувачами (технічними спеціалістами) без залучення розробників системи та модифікації системного програмного забезпечення.

Система дозволяє налаштувати наступні функції:

- управління автоматизованими бізнес-процесами;
- управління типом файлу/каталогу/журналу, типом та проектом файлу;
- візуальне налаштування дизайну форми;
- керувати зв'язками між картками, записами каталогу тощо;
- зв'язок між об'єктами управління;
- управління повідомленнями;
- контрольні молекули та лічильники;
- керування іменуванням справ;
- управління користувачами та організаціями.

Автоматизоване управління бізнес-процесами забезпечує налаштування та виконання автоматизованих бізнес-процесів у системі. Процес може бути запуснений користувачем вручну або автоматично - за певних умов або для певних подій. Типи файлів/каталогів/журналів та проектів шаблонів, керування типами надає можливість налаштовувати різноманітні журнали та каталоги, форми реєстрації файлів, друковані форми, різноманітні шаблони проектів документів, а також зв'язок між вищезгаданими журналами / каталогами /

формами записів. Дизайн користувацьких візуальних форм надає можливість створення інтерфейсних форм для перегляду та редагування значень записів у каталогах, журналах, реєстраційних формах та друкованих формах. Щоб покращити роботу користувача, система має простий та інтуїтивно зрозумілий інтерфейс, який дозволяє користувачам отримувати довідкові дані про СЕД, особливо шляхом відображення контекстно-залежних підказок, таких як операції та функції на моніторі. Управління об'єктними відносинами забезпечує зв'язки вмісту між документами, елементами документів, завданнями тощо, а також посилання на зовнішні файли у файлових системах, веб-сторінках тощо. Прикладами таких посилань є: «посилання на вміст», «скасувати», «затверджено», «на основі створення» тощо. Керування сповіщеннями автоматично генерує випадкові повідомлення для будь-якого користувача системи. При дотриманні певних умов або настання певних подій (система отримує вхідні документи, призначає доручення співробітникам тощо) формується повідомлення. Для доставки повідомлення цільовому користувачеві можна використовувати будь-який доступний канал зв'язку, включаючи миттєві повідомлення, SMS, електронну пошту тощо [28].

Управління чисельниками та лічильниками забезпечує створення, налаштування та використання стандартних форматів реєстраційних номерів, а також автоматичну нумерацію файлів (реєстраційних карток файлів) за допомогою таких форматів.

Управління номенклатурою справ забезпечує збереження номенклатури справ і створення справ відповідно до затвердженої номенклатури. Дозволяє додавати документи до справ, розділяти справи на томи та керувати життєвим циклом кожної справи.

Керування користувачами та організаціями надає можливість керувати системними об'єктами, такими як користувачі, окремі особи, відділи, організації та інші структурні компоненти. Також можна експортувати структуру

співробітників і дані про співробітників із зовнішньої системи персоналу або системи керування обліковими записами користувачів.

1.2.Класифікація систем електронного документообігу підприємства

Системи електронного документообігу (СЕД) забезпечують процес створення, контроль доступу та розподілу великої кількості документів у комп'ютерній мережі, а також забезпечують контроль за документообігом в організації. Зазвичай ці документи зберігаються в спеціальному сховищі або в ієрархії файлової системи. Зазвичай підтримувані типи файлів для систем СЕД включають текстові документи, зображення, електронні таблиці, аудіо, відео та веб-документи. Загальними характеристиками СЕД є створення документів, контроль доступу, перетворення та безпека.

Сучасним підприємствам потрібна архітектура розподіленого управління документами, тобто архітектура, яка відповідає таким вимогам (за винятком чистої технології: масштабованість, надійність та керованість):

- автоматична підтримка розподіленого управління всім життєвим циклом різноманітних інформаційних матеріалів від створення до перегляду, затвердження, розповсюдження та архівування;
- гнучке управління доступом до різних документів, від електронних листів до баз даних обговорень, від відеороликів до всіх типів офіційних документів;
- можливість надавати миттєвий доступ до документів через веб-браузери, настільні програми та інші загальнодоступні типи клієнтів;
- відкрита та розширювана архітектура;

- наявність широкого спектру додаткових технологій.
- Існує шість типів систем електронного документообігу:
- EDM системи для бізнес-процесів: Documentum, FileNet (Panagon and Watermark), Hummingbird (PC DOCS);
 - Enterprise SED (Enterprise-centric EDM) корпоративна система: Lotus (Domino.Doc), додаток Novell GroupWise, Opent Text (LiveLink), Keyfile Corp., Oracle (Context);
 - Система управління контентом (Content management): Adobe, Excalibur;
 - Система управління інформацією (портал): Excalibur, Oracle Context, PC DOCS/Fulcrum, Verity, Lotus (Domino/Notes, K-station);
 - Система візуалізації;
 - S-180;
 - Система управління робочими процесами: Lotus (Domino / Notes і Domino Workflow), Jetform, FileNet, Action Technologies, Staffware.

Системи СЕД, орієнтовані на бізнес, зазвичай розроблені для конкретних вертикальних і горизонтальних застосувань, іноді для конкретних галузей. Ці рішення зазвичай забезпечують повний життєвий цикл обробки документів. Прикладами таких систем є офісні та документообігові системи.

Система діловодства надає електронні версії документів та детальну інформацію про реєстраційні та контрольні форми згідно з прийнятими в країні правилами та стандартами діловодства [21].

Система документообігу заснована на інформаційно-комунікаційних технологіях і забезпечує суворо регламентований і формально контрольований рух документів всередині та за межами організації. Якщо основним призначенням системи діловодства є документування певних дій і подій, які були виконані (наприклад, «документи, які прийняті до виконання», «документи, які передані на виконання конкретним працівникам», «спільне

реагування на документи» тощо) Відповідно до прийнятих правил система документообігу не лише фіксує дії та події, а й підтримує процес обробки документів.

Система СЕД підприємства забезпечує інфраструктуру підприємства для створення, співпраці та публікації документів [27]. Як правило, усі користувачі в організації можуть використовувати цю інфраструктуру. Основні функції цих систем подібні до систем, орієнтованих на бізнес-процеси. Однак їх відмінна риса полягає в тому, як вони використовуються і поширюються. Як і такі інструменти, як текстові процесори та електронні таблиці, система СЕД підприємства є стандартною «програмою за замовчуванням», яка використовується для створення та публікації документів в організації. Зазвичай ці кошти надаються та реалізуються як корпоративні технології і можуть використовуватися практично будь-яким типом користувачів.

Система управління вмістом забезпечує процес відстеження створення, доступу, контролю та доставки інформації, аж до рівня частини документів та об'єктів для подальшого повторного використання та компіляції. Доступність інформації здійснюється не у вигляді документів, а у вигляді менших об'єктів, що полегшують процес обміну інформацією між додатками.

Системи управління інформацією, також звані порталами, забезпечують агрегацію інформації, управління та її доставку через Інтернет, інтранет та екстранет [32]. Ці технології створюють основу для створення інформаційних порталів.

Системи управління інформацією дозволяють організаціям накопичувати та використовувати досвід у розподіленому середовищі підприємства на основі бізнес-правил, контексту та використання метаданих.

Система управління зображеннями перетворює інформацію з паперу в цифровий формат, зазвичай TIFF (Tagged Image File Format), а потім документ можна використовувати в електронній формі.

Система управління робочими процесами забезпечує системну маршрутизацію для будь-якого типу роботи в структурованих і неструктурованих бізнес-процесах. Вони використовуються для прискорення бізнес-процесів і підвищення ефективності та контролю процесів в організації.

1.3. Особливості впровадження електронних систем документообігу

Впровадження електронного документообігу на підприємствах є одним із способів оптимізації бізнес-процесів, що дозволяє значно скоротити час на погодження та підписання документів, позбутися від великої кількості папок та великої кількості нудної паперової роботи.

Під час пандемії коронавірусу більшого значення набув електронний документообіг, коли компанії намагалися налагодити дистанційну роботу та автоматично обмінюватися внутрішніми та зовнішніми документами (договорами з контрагентами, актами наданих послуг, рахунками, рахунками, рахунками тощо).

Процедури створення, використання та обміну електронними документами регулюються Законом «Електронні документи та електронний документообіг». Зокрема, електронний файл – це файл, який записує інформацію у вигляді електронних даних, включаючи обов’язкові відомості про файл[32]. Обов’язкові реквізити електронного документа залежать від його виду.

Наприклад, основний електронний документ повинен містити обов’язкові реквізити основного документа згідно ст.1. Стаття 9 Закону України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність». Те ж саме стосується контрактів.

Електронні договори повинні містити обов'язкові реквізити, встановлені для кожного виду договорів. Завершити створення електронних документів нанесенням електронних підписів. Для підписання електронних документів використовуються кваліфіковані електронні підписи (КЕП) [47]. Юридичні особи можуть використовувати кваліфікований електронний друк, але це не є обов'язковим. Оригінальним електронним документом є кожна його електронна копія, підписана КЕП автора. При цьому електронні документи та паперові документи є абсолютно однаковими за інформацією та змістом, мають однакову юридичну силу. Електронні документи можуть мати електронні копії та паперові копії, які засвідчені в установленому порядку [47]. Закон також встановлює юридичну дію електронних документів, які не можна спростувати лише тому, що вони знаходяться в електронній формі. Отже, можна зробити висновок, що різниці між електронними документами та паперовими документами немає, крім форми та способу підпису (вручну чи за допомогою КЕП).

Організаційний метод управління електронними файлами компанії. Впровадити електронний документообіг на підприємстві не складно. По-перше, необхідно визначитися з програмними продуктами, які дозволяють обмінюватися електронними документами. Серед найпопулярніших - М.Е.Дос, Flydoc, СОТА, API, FREDO. Крім того, рекомендуємо запитати у підрядника, яку систему електронного документообігу використовувати. Це необхідно для взаємної взаємодії та перевірки ключів.

Наступним кроком є розробка інструкції з організації електронного документообігу. Опис має передбачати правила поведіння з електронними документами, включаючи всі нюанси, пов'язані з його створенням, підписом, передачею, отриманням та зберіганням. Надалі всі працівники, які займаються електронним документообігом, повинні бути ознайомлені з цим посібником та пройти навчання щодо використання обраної системи документообігу та

програм електронного підпису.

Третій етап – забезпечити отримання працівниками, які займаються електронним документообігом, кваліфікованим електронним підписом. Весь персонал, який буде обробляти електронні документи та відповідальний за виконання будь-якої діяльності компанії, повинен мати КЕП. Як правило, до таких працівників належать: директори, головний бухгалтер, фінансовий/виконавчий директор, головний виконавчий директор тощо.

Останнім кроком є повідомлення контрагента про перехід на електронний документообіг.

Для контрагентів, які погоджуються на перехід на електронний документообіг, пропонуємо підписати додаткову угоду на підставі чинного договору, яка визначає процедури електронного документообігу між двома сторонами.

Відповідні пункти також можуть бути обумовлені в договорі. Важливо встановити спосіб обміну електронними документами (через відповідну систему електронного документообігу) та процедури надсилання, підтвердження отримання та підписання. Крім того, ми пропонуємо зацікавленим сторонам у будь-який момент при виникненні технічних проблем призупинити видачу електронних документів та повернути їх у паперовий вигляд або розпочати паралельну реєстрацію електронних та паперових документів.

Розглянемо особливості електронного документообігу.

Вище ми зазначали, що перед запровадженням електронного файлообігу необхідно переконатися, що всі працівники компанії можуть користуватися електронними файлами та розуміти передбачені законодавством правила надсилання та зберігання електронних файлів.

Відправлення та передача електронних файлів здійснюється в електронній формі. Датою і часом відправлення електронного документа є дата і час, які не

можуть бути скасовані, якщо автор і одержувач не домовляться про інше[37].

Електронний файл буде вважатися одержувачем з дати отримання повідомлення від автора. Якщо сторони ще не визначилися з процедурами підтвердження факту отримання електронного файлу, вони можуть діяти в будь-якому порядку, але повинні включати інформацію про факт і час отримання електронного файлу та відправника такого підтвердження. Важливо, що якщо автор не отримує підтвердження про отримання електронного документа, воно вважається таким, що не надійшло. Перевірка цілісності електронного документа здійснюється шляхом перевірки кваліфікованого електронного підпису. Електронні документи зберігаються на електронних носіях у формі, що дозволяє перевірити їх цілісність. Строк зберігання не може бути меншим за строк зберігання відповідних документів у паперовій формі. Якщо неможливо зберегти електронний файл у встановлений термін, його необхідно скопіювати на кілька електронних носіїв і робити звичайні копії. Якщо ці вимоги неможливо виконати, електронний документ необхідно зберегти як копію паперового документа (якщо немає оригіналу паперового документа).

При зберіганні електронних документів, крім іншого, мають бути дотримані такі вимоги:

- інформація в електронному файлі повинна бути доступною для подальшого використання;
- повинна бути можливість відновлення електронних документів у створеному, надісланому чи отриманому форматі;
- необхідно зберігати інформацію про джерело та призначення електронного документа, а також дату та час його відправлення чи отримання.

В епоху цифрових технологій, електронний документообіг має очевидні переваги. Підписання та відправка документів в електронному вигляді набагато швидше, ніж паперові документи, і мінімізує кількість контактів між

співробітниками. Крім того, можливо використовувати будь-який гаджет для підписання електронних документів у будь-який час і в будь-якому місці. Тому впровадження електронного документообігу є одним із найкращих рішень для оптимізації всіх паперових процесів. Найголовніше – забезпечити, щоб працівники та підрядники, які займаються обробкою документів, могли легко перейти з паперового в електронний формат.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 1

У першому розділі розглянуто основні види систем електронного документообігу, їх класифікація, складова та основні засоби їх впровадження. Було встановлено що ефективність управління значною мірою залежить від часу, який виконавець витрачає на створення та отримання документів, контроль за ними, організацію зберігання, їх пошук та використання, а оптимізація вищевказаного процесу значно скоротить час і ресурси підприємства. Також, були розглянуті існуючі на ринку програмні продукти та комплекси, розглянуто досвід запровадження СЕД на підприємстві, базуючись на роботах українських та зарубіжних підприємств.

Під час дослідження було зроблено загальний висновок що впровадження електронного документообігу на підприємствах є одним із способів оптимізації бізнес-процесів, що дозволяє значно скоротити час на погодження та підписання документів, позбутися від великої кількості папок та великої кількості нудної паперової роботи. Також було встановлено, що запровадження СЕД є ємким та трудозатратним процесом, який закінчується успішно лише при виконанні низки правил.

РОЗДІЛ 2. МОДЕЛІ ТА МЕТОДИ ЕЛЕКТРОННИХ СИСТЕМ ДОКУМЕНТООБІГУ ПІДРИЄМСТВ

2.1 Теоретичні принципи заміщення аналогових моделей на електронні

Розглянемо предмет огляду з точки зору функціональних замовників, їхні очікування щодо впровадження інформаційних систем, особливо СЕД, зазвичай приносять результат. Це пояснюється тим, що досить поширені помилки, очікування та розуміння причин дозволять поставити досяжні цілі та організувати найбільш ефективний процес впровадження та подальшої роботи системи. Визначено чимало труднощів і перешкод у впровадженні та розвитку нашої інформаційної системи, тепер можна говорити про п'ять основних помилок.

Помилка 1: СЕД уникає плутанини.

Природа найпоширенішої помилки полягає в тому, що автоматизована система документообігу повинна позбутися від плутанини з документами, яка виникає в організації. Проте справа в тому, що завданням будь-якого процесу інформатизації є автоматизація запропонованих нормативних актів. Тому відсутність стандартизованого процесу документообігу в організації СЕД не допоможе, а лише виявить слабкі сторони. Яскравим прикладом є впровадження в державному органі єдиної системи електронного документообігу. Було уважно вивчено усі подані документи та знайдені описи десятків документів, умови їх затвердження та правила оформлення (відступи, логотипи, шрифти, інтервали, контакти з кореспондентами тощо). У процесі подальшої розробки

виявилось, що інших документів, які б регламентували роботу офісу, просто не існувало. Тому при достатніх повноваженнях та підтримці вищого керівництва проекту приймається рішення: у пілотній сфері (дві організації, управління внутрішніми документами та міжінституційна співпраця) ми впроваджуємо «як є», тобто автоматизуємо лише подані правилами. Тому керівництво організації доручило відповідальним представникам сформулювати та затвердити положення за участю тих, хто впроваджував цей місяць, що включає маршрути для всіх основних видів документів. Через місяць регламент було затверджено, і пройшло ще два роки – всі маршрути були встановлені, протестовані, деякі навіть оптимізовані, і система прийнята до тиражування в інших частинах. Перший етап реплікації на кожному сайті полягає в налаштуванні стандартних правил: додаванні унікальних типів файлів та їх маршрутів, налаштування часу обробки тощо. Потім почали безпосередньо впроваджувати систему. Тому автоматизація хаосу призведе лише до збільшення коефіцієнта конверсії цього хаосу. СЕД слід впроваджувати та діяти відповідно до регулярно оновлюваних правил діловодства. Під такими правилами функціональні клієнти зазвичай розуміють правила формування найменування справ та підготовки паперових документів. Але для автоматизації цієї роботи не потрібна зріла система електронного документообігу, тому що в цьому випадку СЕД стає простим реєстраційним завданням для реєстрації вхідних і вихідних документів і комунікацій.

Помилка 2: СЕД спростить оформлення документів.

Ця помилка багато в чому заснована на попередній помилці. Тому, коли йдеться про спрощення офісної роботи, користувачі розраховують на зниження виробничого навантаження. Наївне очікування проявляється, коли звичайні учасники СЕД намагаються перенести всю свою роботу в інформаційну систему, і вони, звісно, впадуть. Ще одна помилка полягає в тому, що при автоматизації документообігу до документообігу одночасно залучається більше

співробітників. Залучення кожного нового співробітника до роботи з паперовими документами вимагає виготовлення паперових копій. Якщо обсяг файлів великий або копіювання заборонено, вони обробляються послідовно, а не паралельно. В електронному варіанті значно збільшився потік інформації через співробітників, поставлено більше паралельних завдань, що вимагає високого ступеня самоорганізації експертів. Крім того, одним з основних завдань впровадження СЕД в організації є побудова дисциплінованої системи контролю. Якщо ми повернемося до завдання спрощення паперової роботи, нам потрібно вміти шукати різні файли швидко й ефективно. Це означає, що за допомогою СЕД необхідно значно підвищити аналітичний характер документообігу — збільшити кількість знаків, позначок та інших «знаків», які вказують на документи в системі. Ці два завдання — контроль і аналіз — змушують СЕД вводити більше даних, ніж раніше. Однак у майбутньому ці витрати будуть зведені до завдання пошуку та обробки електронних документів.

Помилка 3: Ігнорування особистої участі.

У цю помилку потрапляють практично всі категорії користувачів - від рядових співробітників до керівників. При цьому варіанти тут залежать від статусу користувача, наявності чи відсутності підлеглих, а також етичної підготовки до роботи в системі компанії. Найпоширеніша помилка полягає в тому, що СЕД зарезервовано для секретарів і офісів. Коли справа доходить до розгортання системи на робочому місці керівника, починається передача обов'язків, мотивована необхідністю виконувати чужу (секретарську) роботу. Але автор документа знає його зміст і може визначити, кому надавати, а кому не надавати, тому може додати всі необхідні функції до вкладеної картки, щоб легко знайти файл тощо. Залучення співробітників до СЕД збільшить їх навантаження (особливо на першому етапі використання системи), додавши нові функції, щоб зробити їх роботу більш прозорою, що в деяких випадках викличе активний опір, в основному спрямований на використання системи як

ІТ-фахівців. вихідної реалізації є клопітними, і певною мірою виявляються у відкритому руйнуванні процесу впровадження. Завдяки своїй позиції делегування роботи підлеглим СЕД можливе недалекоглядне керівництво. Але, всупереч поширеній думці, лідери всіх рівнів мають повноцінно брати участь у СЕД. У великих компаніях повний друкований документ для керівництва (перегляд, рішення, затвердження тощо) може зменшити навантаження на певного керівного персоналу, але це призведе до нерозумного використання ресурсів компанії — часу співробітників, оргтехніки, паперу та інші витратні матеріали. Особливо яскраво це проявляється в активній електронній взаємодії організації із зовнішнім світом, оскільки перехід цієї взаємодії призведе до збільшення кількості сторінок документів, що надсилаються. Електронний формат забезпечує легкий перегляд документів на екрані комп'ютера та не вимагає від користувачів збереження, що є основою для підготовки документів до передачі в паперовому вигляді. Звичайно, функція СЕД вищого керівництва повинна істотно відрізнятися від функції звичайних співробітників організації. Тому при широкому застосуванні СЕД охоплюються майже всі співробітники, що неминуче змінює зрілість і зрілість окремих користувачів. У загальній організації ідеологія корпоративного мислення змінюється від паперової до електронної — від «полиці» до програмного. СЕД повинен мати функції для задоволення потреб різних користувачів.

Помилка 4: Зменшення паперової роботи.

Обсяг паперового робота не зменшиться. Здається, це твердження суперечить наведеному вище аргументу. Однак, якщо головна мета впровадження СЕД-менеджменту — мінімізувати паперову тяганину або зовсім відмовитися, то проект зазнає невдачі. Справа в тому, що за перші півтора року користувачам доведеться звикнути працювати з документами на екрані комп'ютера. Слід розуміти, що традиційно працівники використовують паперові копії. Отримавши паперові документи на вході, читають, виправляють

та відмічають. Вся культура використання документів в організаціях походить від використання паперу. І відразу позбутися цієї звички непросто. Практично в усіх реалізаціях процес звикання до використання електронних документів буде проходити через «паперову» фазову роздруківку документа, його використання та реєстрацію результатів цієї роботи в СЕД. Саме на цьому етапі вартість паперу в організації значно зростає. Зазвичай наприкінці першого року роботи СЕД споживання паперу повертається до базового рівня, перш ніж почне знижуватися. Тим не менш, він рідко падає більше ніж на 15-20% від «базового» рівня.

Помилка 5: всі СЕД мають однакову функціональність.

Функціональні клієнти повинні бути дуже обережними, вибираючи конкретні інформаційні засоби та методи. Грамотне цілепокладання та формулювання функціональних вимог дозволить вибрати рішення, яке можна гнучко коригувати відповідно до конкретної ситуації. Організація, незважаючи на те, що співробітникам не доводиться підлаштовуватися під її функції. Недбайливих користувачів «будемо діяти за програмою» слід усунути, щоб відповідальність за результати їхньої діяльності, посилаючись на функції та технічні обмеження програмного продукту, не перекладалася на СЕД. Функція відключення офісних і канцелярських завдань, підтримки реєстрації вхідних і вихідних документів і листів дійсно існує в кожному рішенні, що відноситься до категорії СЕД.

Розглянемо деякі ключові аспекти, які потребують особливої уваги при виборі системи електронного документообігу.

Контролювати наявність інструментів для забезпечення дисципліни. Це ключове питання при виборі СЕД. Якщо система ідеально підтримує всі офісні процеси в організації, але не може відображати всі документи в режимі реального часу, порушує терміни, не відображає недоліки, не повідомляє, що документи наближаються до термінів, і немає зворотного зв'язку, це документ,

який вам слід зроблено давно, адже якщо просто не надавати вам оперативні звіти про недбалих виконавців, прострочені і «пропали» файли - СЕД не може виконувати свої конкретні завдання. Для налаштування маршрутизації типу документів використовується вбудована підсистема управління бізнес-процесами. Будь-яка організація - це живий організм. Звичайно, чим швидше система, що належить до СЕД, відреагує на зміни в процесі цього організму, тим ефективніше вона буде. Необхідно забезпечити значну функціональність і гнучкість підсистеми.

З точки зору функцій системи:

Керівник робочого місця. Зазвичай запропонована система має ідеальні функції звичайних співробітників, але інструменти, необхідні вищому керівництву, такі як інструменти для швидкого написання документів, контролю за їх виконанням тощо, практично відсутні, що призводить до проблем у керівників;

Повноцінний мобільний клієнт. Якщо в організації багато співробітників, які більшу частину часу перебувають поза офісом (подорожують, проводять зустрічі за межами офісу тощо), наявність зрілих мобільних офлайн-клієнтів може бути дуже важливим фактором у виборі системи;

Реалізація принципів робочого процесу. Найпростіше це описати: «Керувати співробітників на робочому місці, і навпаки.» Іншими словами, співробітникам не потрібно шукати незакінчену роботу в системі. Вони самі «шикуються» на його робочому місці, враховуючи пріоритет терміновості та важливості;

Наявність та функціональність електронних підписів. Якщо йти глибше: якщо організація передбачає повну відмову від паперових документів у внутрішньому обліку, виникне проблема впровадження юридично значимого електронного документообігу;

Версійність документа. Якщо організація здійснює аналіз різних версій

документів (версій договорів, положень, комерційних пропозицій тощо), які з'являються в процесі їх використання, необхідно переконатися, що обрані базові функції підтримують це функціональне рішення; Розбирайтеся з секретами та іншими закритими документами. Це дуже важливе питання, і воно викличе багато неприємностей, якщо ви спочатку не звернете увагу;

Відсутнє шифрування даних у базі даних, права доступу чітко визначені, необхідні сертифікати. Вартість розгортання цієї функції до неадаптивного рішення може перевищувати вартість самої реалізації.

Співпраця з документами. Якщо в організації існує культура, де кілька співробітників працюють з документом одночасно, необхідно забезпечити наявність відповідних функцій у системі; Функція заміни. Ця функція зазвичай згадується, коли ключовий співробітник знаходиться у відпустці, і документ продовжує знаходити його, але все ще не заповнений;

Функціональне призначення групи. У деяких організаціях прийнято групування документів — наприклад, «в бухгалтерії», «в загальному відділі». Далі працівники працюють за правилами внутрішнього розпорядку, наприклад, оформляють документи в порядку їх надходження – після обробки одного документа обробляється наступний. Ця функція рідко зустрічається в СЕД, тому, якщо такі проблеми пов'язані, їх також слід зазначити.

Щодо ергономіки, треба сказати, що співробітники звикли до будь-якої системи, навіть незручної. Як показує наша практика, після півроку впровадження будь-якої системи користувачі можуть скаржитися на що завгодно: рішення повільне, нефункціональне, не шукає, не працює, але інтерфейс більше не скаржиться через використання. Але це не означає, що цьому питанню не слід приділяти належної уваги: Зручність, логічність і чіткість інтерфейсу.

Перш за все, пам'ятайте, що краса не означає комфорт. Зручність полягає в тому, що коли все необхідне є під рукою і немає нічого зайвого, кнопки

розташовані там, де ви очікуєте, і працюють саме так, як написано вище, а логіка елементів на екрані відповідає логіці користувач, а не програміст; для роботи не потрібно додатково натискати. Цей момент має важливе архівне значення. Це залежить від того, чи йому спокійно, а отже, від здоров'я та продуктивності працівників. Обов'язково перевіряйте кількість кліків, необхідних для виконання найпоширеніших операцій у системних документах підписання, реєстрації документів, виконання рішень. Якщо ви нарахували більше десяти – подумайте. Для обробки документів потрібні зовнішні інструменти. Це також дуже важливе питання, яке часто ігнорується і призводить до проблем. У вікні СЕД можна виконувати багато операцій.

Немає необхідності завантажувати прикріплений до картки документ у зовнішній редактор. Зрештою, для користувачів, які працюють на віддалених робочих станціях, завантаження документа — завантаження його через мережу та відкриття редактора — може зайняти більше хвилини. Переконайтеся, що ви задоволені запропонованими рішеннями в цій області. З точки зору архітектури рішення: Сконцентруйте або децентралізуйте. Це найважливіше питання. Це залежить від успіху системи, а також від терміну її служби та від того, скільки років її потрібно замінити. Очевидно, є деякі загальні критерії - кількість територіально розподілених учасників системи, ширина каналу зв'язку з ними, наявність серверної потужності в центральних і віддалених місцях. Але такі фрази: «Не хвилюйтеся, ми до них підключимося» або «Ну, їм потрібен лише браузер» — повинні змусити задуматися про розуміння розробником масштабів проекту; Наявність інструментів синхронізації. Ключове питання полягає в тому, чи обрали ви децентралізоване рішення. Крім того, це не тільки технічна синхронізація, а й синхронізація бізнес-процесів, правил довідника та інших організацій, методів і технічних засобів.

Продуктивність системи. Незалежно від того, наскільки ви впевнені, що швидкість нормальна, вам потрібно запитати результати стрес-тесту системи.

Вам потрібен рекомендаційний візит до клієнтів, які мають систему з подібними до вашої параметрами протягом року-двох. Справа в тому, що проблеми зі швидкістю зазвичай не з'являються до року або двох після того, як система повністю запрацює. Коли він переповнений файлами, і тепер у вас немає іншого вибору, окрім як використовувати те, що у вас є – видаляти старі файли, ділитися базами даних тощо;

Вимоги до технічної підтримки серверних компонентів. Не зайвим буде спрогнозувати, скільки потужності знадобиться системі для нормальної роботи через три-п'ять років, до того часу база перевищить 100 гігабайт, а база потягне десятки мегабайт. Адже найефективніший системний код не зіпсує пристрій.

Технічна підтримка робочих станцій. Вартість цієї проблеми оцінюється в десять-двадцять мільйонів рублів на тисячу потенційних користувачів. Якщо ви плануєте працювати в СЕД з «проштампованими» документами, потрібно оцінити вартість захисту;

Клієнтська операційна система. У міру активізації «наступу» імпортозаміщення це питання набуває все більшої актуальності; Інтеграція із зовнішніми інформаційними системами. Враховуючи, що правильне впровадження СЕД стане «круговою системою» організації, на порядку денному буде її інтеграція з іншими бекенд-системами (бухгалтерія, ERP, CRM тощо). У цьому випадку необхідним параметром є наявність інтегрованих інструментів;

Загальна вартість володіння (ТСО). Власне, це останнє питання в цьому розділі. Відповідаючи на це запитання, не забудьте додати до вищезгаданих витрат річні витрати на обслуговування, витрати на ліцензії на період розширення та інші можливі платежі (ліцензування системи управління базою даних, канали зв'язку з віддаленими підрозділами), що становитиме ТСО системи. Звичайно, набір перерахованих атрибутів не є повним.

Розгляд конкретних рішень на ринку СЕД є предметом окремого огляду.

Враховуючи процес імпортозаміщення, він буде використовуватися виключно для внутрішнього розвитку. При виборі рішення слід оцінювати його постачальників (розробників) за такими характеристиками: максимально можливе навантаження (за обсягом завдання, за кількістю організацій, що обслуговують, користувачами, які працюють одночасно, за обсягом бази даних тощо), підприємство план розвитку, СЕД. Роль у бізнесі розробника (незалежно від того, чи є діяльність однією з ключових сфер діяльності компанії), наявність персоналізованих правил СЕД та методологічна підтримка впровадження системи. Тому системи електронного документообігу відрізняються одна від одної, іноді дуже сильно. Перед вибором конкретного продукту необхідно окреслити цілі та пріоритети реалізації, оцінити його остаточний масштаб, визначити найбільш популярний і особливо критичний набір функцій в системі для полегшення щоденної роботи менеджерів і експертів.

2.2. Економічні аспекти впровадження електронної системи та основні принципи функціонування системи

Для більшості компаній, які починають впроваджувати СЕД, питання, поставлені в назві цього розділу, є актуальними протягом багатьох років. Крім того, ця проблема часто з'являється безпосередньо на етапі впровадження системи, коли проект стикається з різними проявами соціально-психологічних факторів – природної стійкості користувача до змін, пов'язаних із переходом від паперового до електронного.

На даний момент проекту потрібно більше аргументів, ніж будь-коли раніше, щоб переконати найбільш захоплених скептиків. Нарешті, якщо організація планує замінити вже впроваджену та діючу систему, їй необхідно

оцінити економічну ефективність СЕД. У цьому випадку питання вибору правильного варіанту (зберегти попередні інвестиції або почати новий інвестиційний проект) стає особливо актуальним. Оцінка переваг програми є складним завданням і вимагає глибокого розуміння змін, що відбулися в організації під час впровадження СЕД. Цей розділ присвячений питанням, які висвітлюють можливі шляхи вирішення цієї проблеми.

З одного боку, на якісному рівні багато людей знають і розуміють типові проблеми документообігу в його «паперовому» втіленні: тривалий час узгодження документів (до кількох тижнів або навіть місяців), труднощі комунікації між відділами, затримки в підготовці. Відповідь на вхідні файли, ризик втрати файлів, тривалий пошук файлів в архівах тощо. З цих інтуїтивно зрозумілих та емоційних симптомів зазвичай очевидно, що компанія дозріла до переходу на сучасну технологію електронного документообігу. Проте впровадження СЕД – це аж ніяк не дешево задоволення, це не стільки емоційне хвилювання, скільки те, що чітка економічна раціональність проекту дуже корисна для прийняття відповідних управлінських рішень[23].

Компанії, що займаються розробкою СЕД, прагнуть посилити дисципліну виконання, скоротити терміни оформлення документів та покращити взаємодію між відділами. Але їхня пропозиція містить щонайбільше перелік частини витрат, які несе організація, що впроваджує СЕД, а також «як і яким чином буде окупатися інвестиція?», «готівкою?», «який термін окупності проекту? ? «Такі питання часто нікого не хвилюють. Фахівці в галузі управлінської документації не завжди можуть на рівних «одною мовою» обговорити економічні питання з відділом фінансових послуг організації, і ця обставина загострює проблему.

Крім того, поки що немає чітких доказів того, що інформаційні технології завжди однозначно позитивно впливають на прибутковість організації. Навіть серед ІТ-фахівців існують дві різні точки зору щодо оцінки економічної ефективності СЕД та будь-якої інформаційної системи підприємства.

Прихильники першого вважають, що оцінити ефективність ІТ-рішень можна і потрібно. Прихильники останнього вважають це абсурдним, оскільки, якщо можливо, за допомогою грошей важко чітко оцінити отриманий ефект. Проте обидва можуть оцінити вартість впровадження та підтримки інформаційної системи, і результати таких розрахунків будуть дуже переконливими. Цей метод називається «загальна вартість володіння» (ТСО) [2].

Кожна організація, яка впроваджує інформаційну систему, сподівається внести кращі зміни в поточний стан: зробити бізнес-процеси ефективнішими, отримати нові можливості для розвитку бізнесу, вирішити певні проблеми та досягти нової якості. Будь-яка зміна складності сучасної компанії неминуче призведе до змін в економічних показниках компанії. Часткова оцінка видатків бюджету на інвестиційні проекти запроваджена СЕД Розглянемо, які інвестиції потрібні організаціям, які починають впроваджувати СЕД. Практика показала, що загальна вартість СЕД під ключ - від кількох тисяч до десятків тисяч рублів на одне робоче місце, річна вартість подальшого володіння може досягати 20-30% від початкових інвестицій. пряма вартість Загалом, інвестиції на етапі впровадження проекту впровадження СЕД мало чим відрізняються від будь-якого іншого проекту впровадження ІТ-системи. Як і для будь-якого іншого проекту, вам потрібне обладнання (так зване апаратне забезпечення), на якому працює система. Для роботи СЕД потрібен принаймні один сервер, але потрібно кілька серверів, особливо якщо у вас є віддалений офіс або філія. Якщо реалізація СЕД може автоматично переводити велику кількість документів в електронну форму, то було б дуже корисно мати спеціальний сканер, який підтримує потоковий режим. Також може знадобитися інше обладнання - принтер для друку етикеток зі штрих-кодом, планшет для керування мобільними робочими станціями персоналу, обладнання для обробки ключів електронного підпису тощо.

Звичайно, не виключено, що все перераховане вже є в організації (тобто

інвестиції фактично зроблені раніше) або компанія може використовувати орендовані у зовнішньої організації обчислювальні потужності, наприклад, у т. зв. Хмарна модель. Проте в обох випадках ми маємо справу не з скасуванням, а просто перерозподілом інвестицій на інші періоди. До речі, такий перерозподіл відбувається при реалізації СЕД на основі вільного програмного забезпечення. На додаток до апаратного забезпечення, для реалізації СЕД потрібне системне програмне забезпечення на рівні платформи. Наприклад, це може бути система ЕСМ, на якій можна будувати СЕД (IBM Domino, EMC Documentum, MS SharePoint тощо) або СУБД (MS SQL, Oracle) [17]. Зазвичай таке програмне забезпечення має багато різних моделей ліцензування, багато з яких дуже важко зрозуміти. Наприклад, формула для розрахунку вартості ліцензії може включати кількість використовуваних серверів і продуктивність системи, кількість зареєстрованих у системі користувачів, кількість одночасних підключень до системи, кількість документів, оброблених за час тощо. Крім того, вартість ліцензій може сильно залежати від наявності угод про пакетування між організацією та постачальником програмного забезпечення, а також від виду діяльності організації. Наприклад, для урядів і освітніх організацій багато постачальників пропонують програмне забезпечення з великими знижками.

Але для розрахунку економічної ефективності СЕД ситуація значно спрощується, тому що всі ці складні та трудомісткі розрахунки, як правило, виконує постачальник СЕД, а всі необхідні цифри наводять у своїх технічних та комерційних пропозиціях. Звичайно, як ми всі знаємо, закупівля обладнання та програмного забезпечення платформи необмежена. Організації, що впроваджують СЕД, повинні оплачувати ліцензії СЕД і велику суму витрат на впровадження: консультації, встановлення та налаштування, налаштування (змінення системи відповідно до конкретних вимог замовника), навчання користувачів і технічного персоналу. Після запуску системи щороку потрібно платити за оновлення програмного забезпечення. Також очевидно, що

організація повинна нести поточні витрати на управління системою та технічну підтримку користувачів.

Крім прямих витрат, непрямі витрати також безпосередньо пов'язані з прикладним проектом та етапом подальшої експлуатації системи [17]. Непрямі витрати на етапі реалізації проекту зазвичай індивідуальні та специфічні для кожного замовника. Це можуть бути витрати на впровадження СЕД, оптимізацію бізнес-процесів, необхідні зміни до внутрішніх правил компанії, оновлення ІТ-інфраструктури або нові ініційовані системою зміни інших компонентів інформаційного середовища компанії. Також можливо розглянути фінансові втрати, пов'язані з відволіканням основної діяльності навчених користувачів і технічних працівників.

На етапі експлуатації непрямі витрати можуть включати, наприклад, витрати на набір та утримання кваліфікованого персоналу з унікальними або рідкісними можливостями у використовуваній технології.

Розглянемо приблизний для цього етапу розрахунок вартості проекту.

Оскільки майже всі параметри організації та технології, що впроваджується, і продукту добре відомі, точність оцінки витрат зазвичай дуже висока. Фактично, видаткова частина бюджету може врахувати останні десятки тисяч гривень до початку проекту. Приклад такого типу розрахунку наведено в таблиці для організації з приблизно 500 співробітниками. 1. Процес вибору та придбання системи зажадає 6 людино-місяців трудовитрат. Середня зарплата 15 тис. грн. / місяць та 100% утримання адміністративних витрат працівника (включаючи податки, відрахування, витрати на офісні приміщення тощо), загальна вартість за цією статтею становить 180 000 грн. На придбання обладнання потрібно 300 000 грн. Реалізація послуг СЕД зовнішніми підрядниками коштуватиме 3 млн грн. І це займає приблизно три чверті. Вартість ліцензійного програмного забезпечення на рівні платформи та прикладного рівня становить 4 млн грн. Підтримка СЕД вимагає 20% вартості

ліцензії на рік, що становить 200 000 Еміратів. У цьому кварталі. Двоє співробітників тривалий час будуть займатися керуванням користувачами та технічною підтримкою, тож вартість таких заходів сягне 180 000 грн. на місяць. Оскільки ми розглядаємо абстрактну організацію, то в табл. 1 Не всі перераховані вище витрати враховуються, але у разі реальних розрахунків у реальному підприємстві такі таблиці можуть і повинні додавати інші рядки.

Таблиця 2.1

Розрахунок витрат з впровадження проекту

Показник	Кв1	Кв2	Кв3	Кв4	Кв5	Кв6	Кв7	Кв8	Кв9	Кв10	Кв11	Кв12
Вибір системи	180											
Закупівля обладнання		300										
Закупівля ПЗ			2500									
Ліцензії СЕД			1500									
Послуги з впровадження		1500		1500								
Супроводження					200	200	200	200	200	200	200	200
Адміністрування і підтримка					180	180	180	180	180	180	180	180
Всього за квартал	360	1800	4180	1680	390	390	390	390	390	390	390	390
Всього нарастаючим підсумком	360	1980	6160	7840	8220	8600	8980	9360	9740	10120	10500	10880

Останній рядок таблиці показує витрати, понесені за попередні квартали, тобто. нарастаючим підсумком. З таблиці видно, що основні витрати організація несе на етапі впровадження системи, а надалі, після запуску системи в експлуатацію, щоквартальне фінансування стає значно меншим. Чи окупляться ці витрати? Щоб відповісти на це питання, перейдемо до розгляду доходної частини інвестиційного проекту.

Часткова оцінка доходів бюджету інвестиційних проєктів, запроваджених СЕД (теоретична) Говорячи про різноманітні фактори, що підвищують ефективність організації в процесі впровадження електронного документообігу, перш за все необхідно домовитися про те, як цю ефективність визначається [20]. За загальним визначенням ми розглядаємо ефективність як результат діяльності і включаємо її до витрат на досягнення її результату: $\text{Ефективність} = \frac{\text{результат}}{\text{вартість}}$ З цього визначення можна побачити, що можна впливати на ефективність організації принаймні двома способами: зменшити витрати та/або підвищити результати. Хороша система електронного документообігу дозволяє реалізувати обидва варіанти. Візуально використання таких систем дає організаціям можливість скоротити витрати та збільшити доходи. вартість транзакції В економічній теорії ефективність інформаційної системи зазвичай пов'язана зі зменшенням частки компанії в транзакційних витратах. Порівняно з витратами на трансформацію, пов'язаними з прямим виробництвом, транзакційні витрати характеризуються втратами в управлінні, комунікації, взаємодії між учасниками виробничого ланцюга, обробці надзвичайних ситуацій та іншими подібними діями, що виконуються в дуже невизначених умовах.

Прямі переваги впровадження СЕД (і загальних рішень на основі технології ЕСМ) для організацій можна розділити на три групи: зменшити різноманітні витрати; зростання бізнесу за рахунок прискорення інформаційного потоку та бізнес-процесів, покращення доступу співробітників до необхідної інформації; знизити ризик.

Спочатку розглянемо фактори, які допомагають зменшити витрати Знизити вартість паперових документів Першим очевидним результатом впровадження СЕД є зниження витрат на копіювання та копіювання файлів [2]. Використання хоча б деяких електронних форм документів може значно скоротити обсяг паперу, витратні матеріали організації, придбання та оновлення

копіювального та копіювального обладнання, а також витрати на обслуговування великих архівів паперових документів. Однак на практиці цей фактор зниження витрат є найменш важливим.

Причина цього полягає в тому, що витрати на обслуговування паперової документообігової техніки становлять відносно невелику частку від загальної вартості сучасних організацій. Крім того, добре відомо, що використання персональних комп'ютерів і принтерів спочатку призвело до збільшення паперової роботи. Це пов'язано з відсутністю надійних локальних мереж та телекомунікацій, а також із загальновідомою звичкою сприймати документи у друкованому вигляді, і не в останню чергу легко перевести підкупні документи з електронних документів на паперові. Найкваліфікованіший принтер не може друкувати більше ста сторінок на день, а сучасні лазерні принтери можуть виконати цю роботу за кілька хвилин [20]. Лише через певний період часу, коли вміння більшості користувачів зміняться, коли значна частина документообігу дійсно буде переведена в електронну форму, а також із широким впровадженням корпоративної електронної пошти, вартість оформлення документів дійсно зменшиться.

Лише у великих організаціях економічний ефект від переходу на електронний документообіг за рахунок зниження таких витрат може бути дуже значним, у цих організаціях щоденне споживання паперу може досягати сотень кілограмів, а загальна вартість оформлення документів оцінюється в кілька тисяч мільйонів гривень на місяць. Тому укорінений у суспільній свідомості стереотип про те, що «перехід на електронні документи зменшує потребу в папері», на практиці є найбільш незначним фактором, що впливає на економічну ефективність.

Розглянемо порядки зниження витрат на невиробничих працівників. Іншим прикладом зниження організаційних витрат після застосування СЕД є зниження невиробничих витрат робочих днів працівників. Цей тип детального

розрахунку зазвичай виконується з використанням добре відомих методів аналізу функціональних витрат або моделювання бізнес-процесів. Ці методики добре відомі та описані в літературі. Метод функціонального аналізу витрат дозволяє ідентифікувати операції, час виконання яких значно скорочується під час впровадження СЕД (або такі операції повністю виключаються) [2]. Наприклад, впровадження системи дозволяє значно скоротити час на пошук документів, підготовку звітів, проведення погоджень, контроль і дотримання дисципліни.

Всю роботу співробітників з документами можна розділити на дві частини: Творча і продуктивна частина роботи. Ця частина включає всі дії, пов'язані з підготовкою нового змісту документів, розглядом «кейсів», обговоренням з колегами, пошуком та аналізом інформації, підготовкою та прийняттям управлінських рішень та багато інших пов'язаних дій.

Рутинна, непродуктивна частина роботи. Без цих операцій будь-яка трудова діяльність є неповною. Знаходження втрачених документів, очікування на прийом, повторні звірки, велика кількість непотрібних документів, проблеми, викликані поганою координацією з пов'язаними підрозділами, повторним введенням і дублюванням інформації – ці та багато інших ознак поганого управління також добре відомі.

Щоб оцінити можливий економічний ефект від впровадження системи електронного документообігу, необхідно розуміти час, необхідний працівникам організації для виконання рутинних, непродуктивних операцій з документами. За оцінками західних консалтингових компаній та практичного досвіду українських компаній у реалізації проектів СЕД, на цей вид бізнесу припадає до 20-30% загального робочого часу. Вивчивши наявні документи та вимірявши відповідні показники, можна отримати досить точне уявлення про такі витрати. Візьмемо для прикладу промислову компанію середнього розміру з тисячами працівників. Припустимо, що на такому підприємстві кількість працівників, які

часто обробляють документи, становить 300 осіб.

Таблиця 2.2

Сумарні витрати робочого дня на виконання типових операцій над документами

Операція	Середній час виконання до впровадження СЕД	Середній час виконання після впровадження СЕД	Число співробітників які виконують операцію	Щомісячна кількість операцій	Сукупні витрати до впровадження СЕД	Сукупні витрати після впровадження СЕД
Реєстрація вхідного документа	3	1	4	3000	75	25
Реєстрація внутрішнього документа	3	1	2	500	6	2
Реєстрація вихідного документа	3	1	3	2000	38	13
Розмноження документа по резолюції	5	0	1	3000	31	-
Підготовлення типового звіту	120	1	5	60	75	1
Пошук документів з відомими атрибутами	7	1	50	1000	729	104
Пошук документів з невідомими атрибутами	180	1	10	30	113	1
Підготовлення типового документу	240	180	300	10	1500	1125
Погоджено типового документу	360	180	100	10	750	375
Організація і підготовлення нарад	60	45	100	80	1000	750
Видача нагадувань про термін виконання	10	0	2	300	13	-
Передання документа на виконання або ознайомлення	5	0	5	1200	63	-
Перетворення документу з паперового на електронний вигляд	0	3	1	3000	-	19
ВСЬОГО					4393	2415

З аналізу даних таблиці можна зробити висновок, що на працівників, які впроваджують ці стандартні операції та застосовують системи електронного документообігу, керівники підприємств витрачають близько 4400 звичайних робочих днів на місяць. Однак слід зазначити, що деякі операції можуть тривати довше. Наприклад, реєстрація документа в паперовому журналі зазвичай займає менше часу, ніж використання електронної системи.

Після того, як система запрацює, вартість цих операцій перевищить лише 2400 людино-днів. Тому використання системи дозволяє заощадити 1900 людино-днів на місяць. Враховуючи, що загальна вартість робочого часу становить приблизно 6000 людино-днів (300 працівників \times 20 днів на місяць), обчислена у відсотках, робочий час, заощаджений працівниками, становить: $1900/6000 \cdot 100\% = 32\%$.

Очевидно, що в даному випадку внесок цього фактора в економічний ефект від впровадження електронного документообігу прямо пропорційний кількості працівників організації, яка його використовує. Чим більша організація і чим більше співробітників використовує систему електронного документообігу, тим більша і суттєвіша економія коштів. Звичайно, наведені вище розрахунки є умовними і приблизними, але вони ілюструють основні принципи розрахунків.

Насправді використання цього методу зазвичай вимагає найточнішої оцінки, особливо враховуючи розподіл витрат робочого дня за видами документів, а також різні рівні заробітної плати працівників, які реєструють документи, координують чи виконують.

Інші операції з файлами.

Цей рівень залежить від характеру роботи, посади, кваліфікації та досвіду працівника. Також потребує уваги ще один аспект впровадження системи електронного документообігу.

Вивільнення резервів робочого часу не означає, що організація повинна

автоматично слідувати за звільненнями. Привабливішим є інший варіант, коли ті самі працівники виконуватимуть більше роботи. Більше того, самі працівники, мабуть, цього не помітять, бо не помічають часу, який витрачають на щоденні операції з оформлення паперових документів.

Очевидно також, що заощадження робочого часу не обов'язково само по собі підвищує продуктивність – це потребує додаткових управлінських заходів. Що стосується вартості, не забуваймо знизити ризик. На практиці ризик — це вартість, яка реалізується з певною ймовірністю. Наприклад, у цьому випадку ймовірність втрати важливих файлів і організацій буде відмінною від нуля. Розрахунок цього економічного впливу завжди залежить від конкретних обставин конкретної організації та особливостей застосовуваної СЕД.

Ці фактори сприяють підвищенню ефективності організації за рахунок зниження різних витрат. Ці фактори дуже важливі, тому що організація має можливість витрачати менше грошей і ресурсів на звичайні процеси і інвестувати безпосередньо в найбільш вигідні місця. Але є фактор, який має більш істотний вплив на організаційну діяльність, наприклад, збільшення швидкості поширення інформації. Розглянемо прискорення інформаційних потоків і бізнес-процесів, а також те, як покращення доступу співробітників до необхідної інформації впливає на результати організації. Вплив збільшення швидкості поширення інформації на результати діяльності організацій 2 рівня.

У 1970-х роках деякі великі організації в деяких західних країнах запровадили пневматичні поштові системи для швидкого надсилання документів всередині організації[4]. Документи переміщуються по системі розгалужень внутрішніх труб під дією стисненого повітря в спеціальній капсулі. Посадові особи, які зобов'язані передати документи до іншого підрозділу, складають їх у капсулу та за допомогою електромеханічного обладнання вводять адресу чи код одержувача. Через десятки секунд космічна капсула з документами була на місці, і вона пододала більше сотні метрів. Незважаючи на

складність і низьку надійність таких систем, їх поява викликана об'єктивною необхідністю прискорити потоки інформації всередині організації. Наприклад, перехід на електронну звірку документів або використання ВРMS для автоматизації складних бізнес-процесів дозволяє організаціям виконувати більше бізнес-операцій за одиницю часу (і таким чином заробляти більше грошей!). Швидкість, з якою організація обробляє внутрішню інформацію, що надходить, залежить від її мобільності та динаміки, швидкості прийняття та реалізації рішень, швидкості, з якою організація може реагувати на зміни в навколишньому середовищі, і від того, наскільки вона конкурентоспроможна в кінцевому підсумку.

Щоб розрахувати цей вплив, необхідно зрозуміти, як використання СЕД вплине на показники бізнес-процесів, а ширше - на всю взаємопов'язану структуру показників, що впливають на діяльність організації. Збалансована система показників (BSC) дуже корисна для розуміння всіх аспектів впливу СЕД на діяльність організації. Наявність збалансованих балів при створенні системи робить це можливим. Пов'яжіть стратегічні цілі з різними показниками, особливо показниками, які характеризують бізнес-процеси організації. Збалансована система показників (BSC) - це концепція, яка передає та розбиває стратегічні цілі для планування операційної діяльності та контролю за їх реалізацією. Давайте на одному прикладі проілюструємо застосування BSC і спробуємо оцінити, як швидкість поширення інформації впливає на результативність організації. Для цього розглянемо просту модель, яка описує взаємодію інформації в конкретній організації. Як відомо, в процесі роботи будь-якої організації її співробітники обмінюються різною інформацією. Інформація передається різними інформаційними каналами: телефоном, прямим особистим спілкуванням з працівниками, за допомогою традиційних паперових документів, електронної пошти тощо. Під час передачі інформації кожен такий канал характеризується різним середнім часом затримки. При безпосередньому

особистому спілкуванні або телефонному спілкуванні затримка поширення інформації майже дорівнює нулю. Обробка паперових документів може затягнутися на кілька днів, а обробка електронних листів може затягнутися на кілька годин. Оскільки кожен такий інформаційний канал також має різний внесок у обсяг інформації, що передається, має сенс ввести складний параметр - середню швидкість поширення інформації [2]. Очевидно, що якщо середня швидкість розповсюдження інформації впаде до нуля (тобто інформація не поширюється між співробітниками), організація розпадеться, а результат буде нульовим. Тепер розглянемо інший крайній випадок. Якщо припустити, що вся інформація передається миттєво, тобто швидкість поширення інформації зростає необмежено. Очевидно, що в цьому випадку результати організації не будуть зростати нескінченно, оскільки це залежить від інших факторів - зовнішніх умов середовища організації, виробничих і фінансових ресурсів, наявності продукції тощо.

Досягається якісна нелінійна залежність від середньої швидкості поширення інформації, як показано на рисунку 2.1. Зміна середньої швидкості поширення інформації значення DV спричиняє зміну результату значення DR .

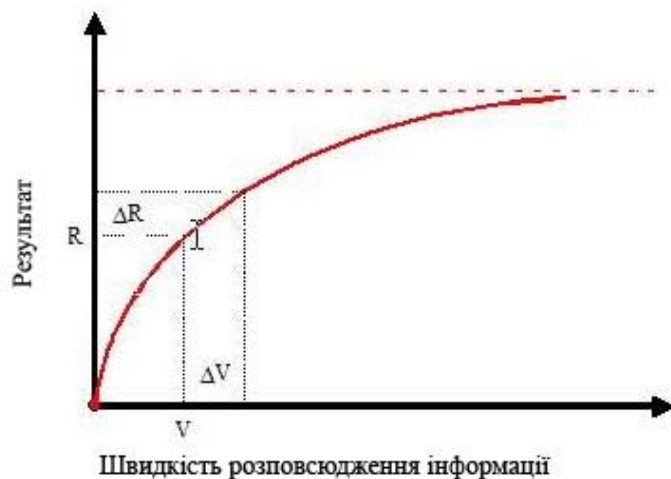


Рис.2.1 Вплив швидкості поширення інформації на результат діяльності організації

Крім перерахованих вище причин, чому результати профілактики нескінченно зростають із збільшенням швидкості поширення інформації, існує й об'єктивна причина. Справа в тому, що перед передачею інформації її потрібно підготувати, а потім її можна обробити і зрозуміти після її отримання. Швидкість цих операцій залежить від особи, яка їх виконує — знань, досвіду, навичок, здібностей, мотивації. Тому модель інформаційної взаємодії при створенні має враховувати людський фактор.

Як і будь-який, навіть найскладніший процес документообігу передбачає прості базові операції, наприклад, розглянемо процес передачі документів від одного співробітника до іншого (рисунок 2.2). У цьому процесі інформація передається від одного співробітника до іншого у вигляді повідомлень або документів. Існує три етапи: підготовка, передача та отримання файлів. На етапі підготовки працівник А готує документи, реєструє, якщо необхідно, і розміщує канал передачі. Потім фізично передайте документ працівнику Б. Співробітник Б отримує документи, реєструє, якщо необхідно, а потім розуміє, приймає рішення та обробляє отримані документи відповідно до поточного бізнес-процесу. Отже, три етапи процесу підготовки та передачі документів від одного співробітника до іншого відповідають трьом характерним інтервалам часу: час підготовки документа, час передачі документів і час прийому документів. Інший варіант основного процесу документообігу може бути пов'язаний із пошуком інформації (документів) у будь-якому сховищі. Для цього він спочатку створює запит, надсилає запит у сховище та отримує результат запиту. Як і в попередньому випадку, ви можете вибрати, коли запит було сформовано, коли його шукали, а також коли отримувати та інтерпретувати його результати.



Рис.2.2 Елементарний процес документообігу

За допомогою СЕД можна скоротити практично до нуля час передачі документа, значно знизити час підготовки документа (за рахунок застосування типових шаблонів), скоротити час, необхідний для осмислення отриманого документа та прийняття рішення за рахунок чіткішого виконання бізнес-процедур та можливості швидкого доступу до будь-якої необхідної інформації.

Аналізуючи ці характерні показники часу, можна ще до впровадження системи сказати, наскільки значним буде економічний ефект.

Для великих підприємств та організацій, які мають територіально віддалені підрозділи, дуже цінний внесок у середню швидкість поширення інформації в організації через часті затримки при передачі документів, тому для таких організацій досягнутий ефект буде найбільш відчутним.

Що стосується ефектів, пов'язаних із скороченням витрат робочого часу співробітників, ефект прискорення інформаційних потоків є об'єктивно спостерігається і добре вимірюється [11]. Взагалі, специфіка аналізу економічної ефективності СЕД полягає головним чином самому характері використання систем даного класу: зазвичай, користувачами СЕД є всі співробітники організації, що працюють з інформацією. Іншими словами, якщо у

співробітника є комп'ютер на робочому місці, він з високою ймовірністю буде користувачем системи електронного документообігу, оскільки йому необхідно буде віддавати та отримувати доручення, виконувати документи, брати участь у процесах узгодження тощо.

На відміну від СЕД, облікові системи (наприклад, ERP-рішення) використовують лише окремі функціональні групи користувачів (бухгалтерія, логістика, виробництво тощо) [16]. Інший важливий чинник, специфічний саме для СЕД і багато в чому зумовлює їхню високу економічну ефективність, у тому, що з допомогою автоматизуються інформаційні взаємозв'язки між співробітниками організації, а таких зв'язків залежить від кількості користувачів. Інакше висловлюючись, виникає так званий «мережевий ефект»: коли з СЕД працює вся організація, а водночас відбувається максимальне скорочення розглянутих вище транзакційних витрат.

BPMS (Business Process Management Suite) - це тип програмного забезпечення, що використовується для управління бізнес-процесами та адміністративними правилами (Також використовуються терміни BPM і BPM) [28]. Використання BPMS дозволяє організувати ефективну взаємодію між керівниками та ІТ-фахівцями, краще використовувати існуючі інформаційні системи та прискорити розробку нових інформаційних систем. Непрямі наслідки використання СЕД До непрямих наслідків впровадження СЕД можна віднести ті позитивні зміни в корпоративній культурі компанії, які характеризуються справді успішними проектами: Знищити бар'єри між структурними підрозділами. Запровадження СЕД призвело до встановлення більш ефективного ділового спілкування між організаційними підрозділами та всередині них. Співробітники отримують кращі можливості для обміну досвідом та поступового накопичення «кращого досвіду», що допомагає уникнути дублювання роботи та ресурсів.

Підвищення інвестиційну привабливість. Той факт, що організація

запровадила або впроваджує СЕД, свідчить про те, що керівництво організації надає великого значення створенню ефективної та прозорої структури управління. Це робить організацію більш привабливою для потенційних інвесторів. Наприклад, у деяких випадках впровадження СЕД є однією з вимог до організації для отримання позик від Світового банку.

Підвищення якості управлінських рішень. Хороший СЕД дозволяє керівникам отримувати інформацію в потрібний час, у потрібному місці та в потрібний спосіб. Доісторична історія проблем, відображених у файлах, доступна, і ви можете побачити, які події відбулися раніше та які файли супроводжують ці події. Наочне представлення інформації про стан виконавської дисципліни дозволяє оцінити завантаженість працівника. Все це призвело до комплексного ефекту, який важко формалізувати, але він існує, — покращення якості управлінських рішень.

Необхідно змінити ставлення до роботи. Робота в єдиному інформаційному середовищі, створеному за допомогою СЕД, прищеплює навички ефективної командної роботи та привертає увагу до результату. Зменшення частки щоденних операцій і збільшення частки творчих елементів у роботі допомагає розкрити творчий потенціал кожного.

Для багатьох користувачів важливим мотивуючим фактором може бути здатність оволодіти новими інформаційними технологіями, підвищуючи тим самим їхню цінність як експерта. У кількісному відношенні цей непрямий вплив складніше виміряти, але він також можливий. Наприклад, зміни в характері взаємодії між людьми, функціональними групами та структурними підрозділами можна легко зафіксувати за допомогою внутрішніх інформаційних потоків, таких як електронні листи та телефонні дзвінки. Виконавську дисципліну можна виміряти шляхом розрахунку середнього часу затримки для кожного працівника на виконання документів і розпоряджень [12]. Нарешті, в соціології закріпилися методи збору інформації за допомогою прямих інтерв'ю

та анкетування працівників. Однак перетворення набутих кількісних характеристик у «валютні еквіваленти» є більш складним завданням, що виходить за рамки цієї статті. Впровадження оцінки доходів бюджету інвестиційного проекту СЕД (практика) Розглядаючи теорію, продовжимо практику.

Оцініть фактори, які сприяють формуванню доходів бюджету аналізованої організації (табл. 2.3). Ми припускаємо, що до кінця проекту всі 500 співробітників організації стануть користувачами системи електронного документообігу. Щоб розрахувати очікуваний внесок заощадження робочого часу, ми будемо використовувати дуже низьку оцінку: припускаємо, що після переходу на електронний документообіг витрати робочого часу зменшуються лише на 5%. Наголошуємо, що ця оцінка занижена, оскільки в реальних проектах точніші розрахунки через функціональний аналіз витрат показують, що з'являються навіть нові види робіт (управління СЕД, підтримка клієнтів, сканування документів тощо). Виходячи з середньомісячної вартості людини, яка дорівнює 60 000 гривень, робимо висновок, що квартальний внесок бюджетної частини доходу інвестиційного проекту становить: $500 \text{ чол.} * 30 \text{ 000 тис. грн.} / \text{міс.} / \text{чол.} * 3 \text{ місяці} / \text{квартал} * 5\% = 2250 \text{ 000 грн.}$

Оскільки під час запровадження СЕД є перехідний період, коли працівники лише адаптуються до нового способу роботи, їхній внесок у четвертий-шостий квартали буде меншим, як показано в таблиці. 3. Як зазначалося раніше, використання СЕД прискорить інформаційний потік всередині організації, а також інформаційний потік між організацією та її контрагентами (споживачами, постачальниками, партнерами тощо). Наскільки швидкі ці потоки? Факти довели, що оскільки інформація між людьми передається різними каналами, перехід від паперового до електронного лише збільшить середню швидкість передачі в організації на кілька відсоткових пунктів. Проте кількість комерційних операцій за одиницю часу також зросла

на кілька процентних пунктів. Організація проводить в середньому 120 транзакцій на квартал і отримує від кожної операції в середньому 100 000 грн. Тоді прискорення інформаційного потоку на 6% призведе до відповідного збільшення кількості транзакцій, збільшуючи тим самим прибуток. Це відображено в другому рядку таблиці 3. Нарешті, у нашій модельній організації останні кілька років спостерігалися випадки втрати важливих документів. Пов'язані з цим фінансові втрати становили близько 200 тис. грн. на рік. Оскільки організація твердо розраховує повне усунення цих ризиків під час запровадження СЕД, у табл. 2 з'являється третій рядок, що показує внесок цього чинника дохідну частину інвестиційного бюджету.

Таблиця 2.3

Фактори, що дають вклад у дохідну частину бюджету організації

Показники	Кв1	Кв2	Кв3	Кв4	Кв5	Кв6	Кв7	Кв8	Кв9	Кв10	Кв11	Кв12
Економія робочого часу				225	1125	1575	2025	2500	2500	2500	2500	2500
Прискорення інформаційних потоків					100	200	400	500	600	600	600	600
Зменшення ризиків						50	50	50	50	50	50	50
Всього за квартал	0	0	0	225	1225	1825	2475	3050	3150	3150	3150	3150
Всього наростаючим підсумком	0	0	0	450	1450	3275	5750	8500	11450	14350	17250	20150

Подібно до попередньої таблиці, на останньому рядку у таблиці показаний дохід як сукупний результат, тобто. Весь дохід, отриманий до цього кварталу. Зараз ми маємо майже все, що нам потрібно, щоб оцінити рентабельність інвестицій у впровадження та операції СЕД. Оцінка окупності інвестицій проекту впровадження СЕД Тому, щоб відповісти на питання, чи буде впровадження системи електронного документообігу мати віддачу, все-таки необхідно порівняти доходи та витрати бюджету інвестиційного проекту. Для цього починайте з останнього рядка таблиці 2.3 Відніміть останній рядок

таблиці. 1 (Доходи мінус витрати). Від'ємне значення потоку капіталу (з I кварталу по VIII квартал) відповідає інвестиціям, а позитивне значення (з IX кварталу) - доходу. Можна помітити, що за всіх наведених вище припущень та обговорень період окупності (запланований на нульовий перехід) проекту впровадження СЕД становить приблизно 8,5 кварталів або приблизно 2 роки та 2 місяці. З огляду на те, що на реалізацію проекту йде близько року, можна сказати, що СЕД окупилася вже з другого року промислової експлуатації. Однак з економічної точки зору цей розрахунок уже не зовсім коректний. Справа в тому, що гроші, які зараз має організація, цінніші за гроші, які вона може отримати протягом року. У свою чергу, гроші, які вони отримують за рік, «дорожчі», ніж за два роки. Тому більш суворий перегляд бюджетів інвестиційних проектів вимагає врахування так званої ставки дисконтування — спеціального коефіцієнта, який може пропорційно зменшити дохід, тим самим трохи збільшуючи термін окупності проекту.

Складання аналізу економічної ефективності проектів впровадження СЕД може дати більш чіткий і змістовний метод вибору системи. Очевидно, що за тих самих умов переваги щодо економічної ефективності мають ті системи з меншими витратами на керування користувачами, обслуговування програмного забезпечення та технічну підтримку. Навпаки, низькі початкові інвестиції не означають, що впроваджена СЕД набуде чинності автоматично.

У деяких випадках експлуатаційні витрати дешевих систем занадто високі. Немає необхідності економити на якості реалізації проекту, адже від того, як працівники організації максимально використають нові можливості, безпосередньо залежить дохід, який отримує організація. Наостанок хотілося б зазначити, що приступаючи до впровадження СЕД, необхідно чітко розуміти, які проблеми організація сподівається вирішити з його допомогою, а які показники та показники ефективності необхідно покращити. Сподіваємося, що розглянуті в цій статті приклади будуть корисними для реальних розрахунків.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 2

Під час роботи над розділом 2 було винайдено, що при запровадженні систем електронного документообігу існують 5 основних помилок, знання котрих дозволить усунути більшість проблем, з якими зіштовхуються підприємства під час запровадження, та розібрано вплив їх на процес впровадження. Було досліджено, що помилки поєднує людський фактор та неухвалене ставлення до процесів впровадження СЕД. Особливим питанням у цьому є ставлення керівництва підприємства, яке визначає користування СЕД як роботу секретарів та канцелярських працівників.

Також у процесі дослідження було з'ясовано що якщо організація планує замінити вже впроваджену та діючу систему, їй необхідно по-перше оцінити економічну ефективність СЕД, та вивести правило що зменшення обсягу паперової роботи не є метою запровадження системи, а є умовою для успішного процесу. Було виведено базові зразки економічної вигоди від застосування СЕД, та досліджено що економічна вигода приходить лише з деяким часом, а на початку процесу витрати можуть збільшуватись.

РОЗДІЛ 3. РЕАЛІЗАЦІЯ ЗАПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОЇ СИСТЕМИ ДОКУМЕНТООБІГУ ДЛЯ ПІДПРИЄМСТВА

3.1 Базові принципи впровадження електронних систем

Рекомендується використовувати електронний документообіг та електронний цифровий підпис (ЕЦП) як один із інструментів розробленої інформаційно-логістичної системи (ІЛС). Враховуючи основні технічні принципи, відповідність нормативним документам, економічну доцільність і безпеку підприємства, ЕЦП необхідна при написанні алгоритмів для можливості використання електронного документообігу та додатків ІЛС в логістиці та управлінні[39].

Відповідно до визнаної класифікації в класичній системі електронного документообігу (наприклад, ІС) передбачено 5 процедур, що передбачають матеріальні витрати та додаткові витрати, не враховуючи постійні витрати, включаючи заробітну плату: створення документів (набір, друк), оформлення документів. Передача, розгляд і підпис посадових осіб, повернення документів, операція з реєстрації документів або свідомої передачі. Якщо описати цей процес детальніше, то можна отримати такий алгоритм: виконавець друкує на комп'ютері, друкує на принтері, бере його на оцінку та підпис, чекає розгляду та підпису, отримує його назад та надає документи за потребою. . Якщо з якоїсь причини документ відхилено або відхилено, і якщо потрібно погодитися з кількома особами, ця операція може бути циркулярною. Якщо цю операцію перетворити на електронну систему взаємодії та зв'язку, це не тільки заощадить час, спростить всю процедуру, але й зменшить витрати. У таблиці 1 наведено дані про витрати грошей і часу в класичному та електронному документообігу.

Таблиця 3.1

Витрати коштів та часу на один цикл руху документа

Операція	Середні витрати часу		Середні витрати	
	Класичний	Електронний	Класичний	Електронний
1. Створення документа	15 хвилин. - 1 год.	10 хв. - 1 год.	3 грн.	1 грн.
2. Передача	1 год.	1 сек.	Від 10 грн.	0,01 грн.
3. Розгляд	1,5 год.	1,5 год.	-	-
4. Повернення	2 год.	1 сек.	Від 10 грн.	0,01 грн.
5. Реєстрація	-	-	0	від 1 грн.

На основі аналізу даних таблиці, робимо висновок, що електронний документообіг зменшує час і витрати. Час скорочується за рахунок передачі файлів у локальну мережу, що вимагає транспортування та займає робочі дні, що дуже важливо з точки зору управління. Співробітники можуть виконувати корисну роботу замість виконання необов'язкових функцій, а керівництво компанії чи організації може заощадити додаткові гроші, оскільки працівники не будуть витрачати свої зусилля даремно.

Вартість включає вартість матеріалів і постійну вартість. Оскільки документ не потрібно роздруковувати чи сканувати (оскільки він завжди в електронному вигляді), немає потреби у фізичному транспортуванні (забираючи час персоналу та витрати на транспорт), тому матеріальні витрати значно зменшуються. Впровадження електронних цифрових підписів на підприємствах повинно відповідати законодавству України [40]. Більшість законів регулюють проектування інформаційних систем з технічної точки зору.

Широке визначення визначає ЕЦП як необхідну умову електронних документів, що дозволяє визначити відсутність спотворення інформації в електронному документі для формування ЕЦП та перевірити підпис власника сертифіката ключа ЕЦП. властивість шифрувати інформацію за допомогою

приватного ключа ЕЦП. Формується шляхом перетворення, тому ЕЦП замінює підпис і печатку на електронному файлі, і відповідно до законодавства може використовуватися для супровідних документів. Офіційні листи, навіть договори та угоди та звичайні підписи та печатки. Важливо те, що закон юридично прирівнює ЕЦП до справжнього підпису та печатки власника. Оскільки інформаційний потік в інформаційній системі є так званою безпаперовою формою, то відповідно до закону про електронний цифровий підпис вони повинні відповідати таким вимогам: шифрування (криптографічне), доступ лише до користувачів-відправляючих та одержувачів (закритий канал), з ЕЦП (чітко визначена належність) Відносини) фізична чи юридична особа).

У процесі розробки та аналізу системи інформаційно-логістичного менеджменту за методом «ЕЦП» була побудована принципова схема для опису процесу підписання та передачі документів в системі електронного документообігу, як показано на рис.3.1. Електронний документ, підписаний умовним працівником А, інформаційною системою передається іншому умовному працівнику Б. Перш ніж працівник Б отримає інформацію, він перевірить справжність та дійсність ЕЦП в електронному файлі. Процес підписання та верифікації ЕЦП можна виконувати вручну та автоматично. Така система називається синхронною [51].

Для досягнення ЕЦП необхідно описати вимоги та алгоритми перетворення паперових інформаційних потоків в електронні форми. Згідно з економічним словником, який дає найбільш точне економічне визначення, електронний документообіг - це система обліку, в якій усі документи, що створюються, передаються та зберігаються, підтримуються інформаційно-комунікаційними технологіями, інтегрованими в мережевий комп'ютер. І підтримувати розподілену базу даних. Не відмовляйтеся від використання паперових документів, але віддайте перевагу електронним комп'ютерним файлам.

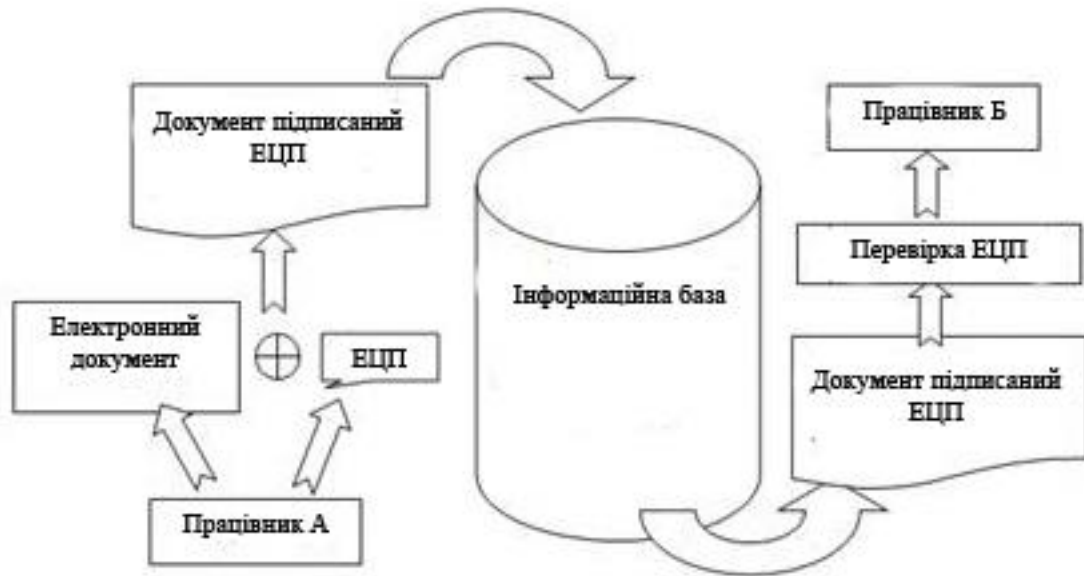


Рис. 3.1. Принципова схема електронного документообігу

Важливо захистити всю інформацію від відключень електроенергії та скопіювати її на резервний сервер, який не припиняє нормальну роботу [25]. Тому компаніям, які вирішили перейти на електронний документообіг, не потрібно виконувати складні перетворення та дорогі операції. По-перше, необхідно перевести всі документи в електронний вигляд. Рекомендується робити це за допомогою простого інструменту, такого як Microsoft Office або його безкоштовного моделювання OpenOffice.org. Іншими словами, звичайні картки, бланки та типові бланки повинні створюватися в електронному вигляді на комп'ютері. Працівники та посадові особи підприємства повинні працювати з ними як з паперовими документами, але заповнювати та підписувати ЕЦП на комп'ютерній техніці. Існують також паперові документи, які не потребують підпису, наприклад, пояснювальні записки чи відкриті листи. Рекомендується використовувати ЕЦП як ідентифікатор для визначення належності документів.

Для впровадження електронного документообігу важливо, щоб усі учасники електронної взаємодії мали однаковий з ЕЦП спосіб роботи, тобто

могли підписувати та перевіряти підпис на будь-якому комп'ютері інформаційної системи, інакше електронний документообіг втрачає свою значення. В економічно розвинених країнах ЕЦП використовується вже більше 10 років не тільки на великих підприємствах, а й на малих і середніх підприємствах[10]. Дослідження законодавства та принципів роботи іноземних ЕЦП показують, що вони не мають жодного відношення до прямої передачі російських компаній. Це можна довести на прикладі американської системи DSS (Digital Signature Standard) або DSA. Шифрування в таких системах ідеально підходить для американських компаній, але може не працювати в Росії, оскільки документи повинні містити кириличні літери, а не лише латинські символи, і повинні бути захищені відповідно до рівня конфіденційності - це стосується не тільки військової конфіденційності. стосується комерційної таємниці. Очевидно, що зарубіжна технічна підтримка та робота через американські сервери роблять цю систему неможливою прямого передачі до України, оскільки можливий витік інформації.

Для проведення економічного аналізу представимо економічну ефективність документообігу підприємства, витрати на який відносяться до постійних витрат виробництва.

$$E_d = \frac{\sum E}{B_d}, \quad (3.1)$$

де E_d – ефективність документообігу;

$\sum E$ – сумарний економічний ефект від ведення документообігу;

B_d – витрати на документообіг.

$$\sum E = (P_1 + P_2 + \dots + P_n) - B_d, \quad (3.2)$$

де P_1, P_2, P_n – результат 1, 2, ... n виду діяльності (в процесі документообігу).

$$B_d = B_1 + B_2 + \dots + B_n, \quad (3.3)$$

де B_1, B_2, B_n – витрати 1, 2, ... n виду діяльності (в процесі документообігу).

Таким чином, для максимального підвищення ефективності необхідна така умова

$$\begin{cases} P_1 + P_2 + \dots + P_n \rightarrow \max \\ B_1 + B_2 + \dots + B_n \rightarrow \min \end{cases} \quad (3.4)$$

Оскільки впровадження ЕЦП є завданням передачі документів без втрати функції, то безпосередні результати (супровідний лист, облікова картка, звітний файл) у процесі документообігу не зміняться, але підвищать результати супутніх заходів: передача Ефективно заповнювати в та перевірити правильність документів-за рахунок автоматизованої обробки електронних документів. Що стосується вартості, то при впровадженні системи вона зросте вже в перший рік, що пов'язано з закупівлею необхідного обладнання та перепідготовкою персоналу. Однак, починаючи з другого року, вони скорочуються в кілька разів: за рахунок зменшення матеріальних витрат на папір і канцтовари, необов'язкових транспортних витрат для передачі файлів, скорочення штату, який займається документообігом.

Розглянемо ще один важливий показник – оперативність управління:

$$O_y \frac{1}{T_1 + T_2 + T_3}, \quad (3.5)$$

де T_1 – час отримання;

T_2 - час обробки інформації;

T_3 – час ухвалення рішення.

Очевидно, що час прийняття рішень на систему документообігу не вплине, але два інших показника - час отримання інформації при впровадженні електронного документообігу та ЕЦП та час обробки інформації скоротилися на сотні або навіть тисячі. Оскільки інформація знаходиться у високошвидкісній інформації взаємодія та обмін в системі, інформація надходить майже миттєво від відправника до одержувача, а автоматизована обробка інформації не тільки скорочує час на аналіз даних, але й миттєво. отримує додаткову інформацію, отримує певну інформацію або подає її в різних формах інформації.

Економічні розрахунки можуть допомогти компаніям вирішити найважливіші питання щодо вибору системи електронного підпису та шифрування пароля. Тут головне питання не в надійності та зручності використання системи, а в економічній вигоді.

Компанія може скористатися одним із трьох можливих способів:

- 1) купувати готове програмне забезпечення у дистриб'юторів і виготовляти ЕЦП для співробітників;
- 2) замовити виготовлення персональної системи шифрування та ключа ЕЦП у профільної компанії;
- 3) створити відділ або найняти групу співробітників, які займаються ЕЦП та професійним програмним забезпеченням.

Перший спосіб дуже підходить для невеликих компаній, які не мають коштів на розробку персональних засобів електронного документообігу. Компанія може придбати ліцензію на певний термін і підписати з дистриб'ютором безстрокову угоду про надання послуг. Але якщо для невеликої організації з невеликою кількістю персоналу придбання уніфікованої ЕЦП – дешева рішення, то для великого підприємства, навпаки, забезпечуючи всіх співробітників і підписуючи договори на обслуговування, багато користувачів теоретично можуть знизити електронний документообіг.

Недоліком цього методу є те, що він забезпечує мінімальний захист відповідно до законодавства та вимог. Безперечною перевагою є можливість уніфікації та використання ЕЦП для вирішення зовнішніх зв'язків, у тому числі відносин з державними органами, а також відсутність технічної підтримки. Використання програмних продуктів українських розробників SecureToken і Алмаз-1К є хорошим рішенням для ЕЦП, оскільки вони мають найнижчу вартість використання і дуже високий ступінь захисту [35]. Крім того, компанія обслуговує всі державні підприємства, які мають електронний документообіг. Продукція компанії підходить для програми синхронного електронного документообігу, запропонованої промисловим підприємством. Другий спосіб трохи відрізняється від першого. При його використанні компанія також повинна придбати ліцензію та підписати договір на обслуговування з компанією, яка продає готовий продукт. Однак вам не доведеться працювати з дистриб'ютором, а працюватиме безпосередньо з компанією, що спричинить додаткові витрати. Звичайно, генерація унікальних протоколів шифрування та ЕЦП також підвищить витрати на обслуговування. Тому цей метод можна рекомендувати тільки компаніям, які володіють конфіденційною інформацією. По-перше, це оборонні компанії, які повинні максимально ефективно шифрувати інформацію. Цей метод також усуне внесення або витік певної інформації в навколишнє середовище. Недоліком є тимчасовий фактор - розробка індивідуальних рішень і усунення несправностей (якщо такі є) потребують додаткового часу, оскільки обслуговування таких систем можуть займатися тільки розробниками. Третій спосіб має найвищу вартість. Електронний документообіг та технічна підтримка вимагають кількох програмістів та інженерів і принаймні одного менеджера. Витрати на додаткову заробітну плату працівників будуть додані до утримання їх робочих місць і пов'язаних з цим витрат. Однак, якщо в компанії є сотні чи навіть тисячі співробітників, які займаються документообігом, може бути дешевше створити

спеціальний відділ або підрозділ, ніж придбати ліцензію та підписати угоду про багатокористувацьку послугу. Такий спосіб роботи незручний для держпідприємств, вони часто активно взаємодіють з державними органами, які використовують продукти «SecureToken» – Мінфіном, різними міністерствами та відомствами, сайтами державних закупівель, аукціонами та котировками.

Запровадження ЕЦП принесло зниження витрат та підвищення ефективності, але необхідно вибирати таку систему електронного документообігу та приймати рішення, щоб нова інформаційна система не лише відповідала принципам інноваційності та актуальності, а й покращувала ефективність управління підприємства.

3.2. Технічне забезпечення, принципи розповсюдження та монтування обладнання електронної системи

Розглянемо інформаційно-технологічну архітектуру підприємства з метою розбору технічного забезпечення яке використовується при запровадженні СЕД.

На підприємстві організована локальна мережа, що складається з 12 робочих місць. Усі вони належать до одного домену та мають доступ до Інтернету. Контролер домену знаходиться в мережі під управлінням операційної системи Microsoft Windows Server 2015. RAdmin використовується для віддаленого керування робочими станціями.

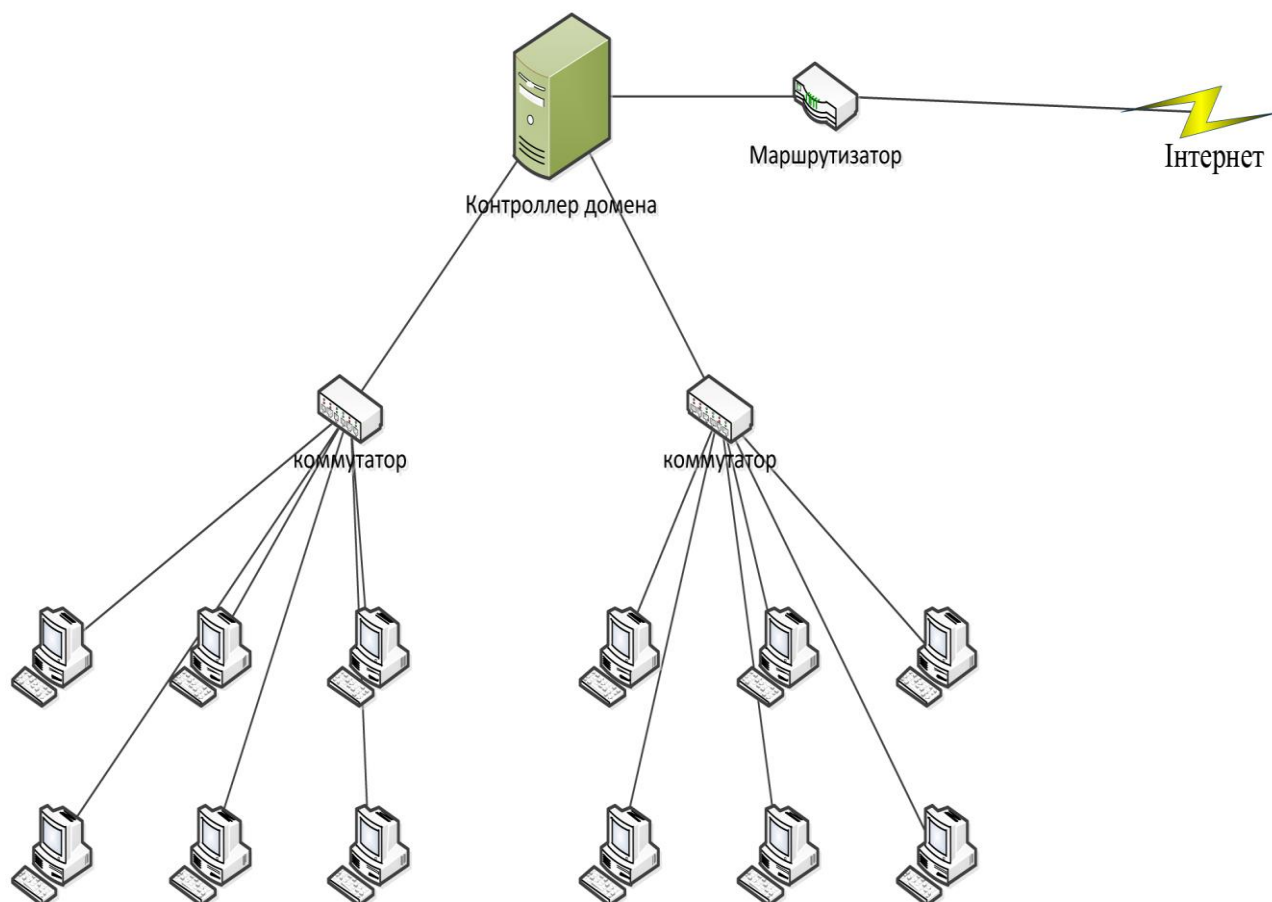


Рис 3.1-Апаратна архітектура ІС організації

Усі робочі місця співробітників оснащені операційною системою Microsoft Windows 10, офісним пакетом Microsoft Office 2016 і пакетами програм. Антивірусний захист забезпечує антивірусна програма ESET Endpoint Security 8.

Взаємодія між підрозділами організовується через внутрішню електронну пошту організації шляхом надсилання необхідних документів. Контролер домену має конфігурацію, наведену в таблиці 3.2.

Таблиця 3.2

Конфігурація контролера домену.

Найменування компонента	Модель
Материнська плата	HPE Proliant DL160G1031206 4LFF
Процесор	Intel XEON Silver 4110 (2.1 GHZ/8core/85W)
Охолодження процесора	Zalman 410C Advance kit dual 120X2
Модуль пам'яті	HPE 16GB (2x8GB) Dual Rank DDR4-3200 CAS-17-17 CL MK
Накопичувач	Hynix 2000GB Data Storage 7200rpm
Блок живлення	Zalman ZM1000-XT (Flat AT) 1000W

Таблиця 3.3

Конфігурація терміналів користувачів

Найменування компонента	Модель
Процесор	AMD X4 950 Socket AM4
Материнська плата	MSI A320M-A PRO
Модуль пам'яті	APACER DDR4-2666 8GB (AU08GGB26CQYBGH)
Накопичувач	TOSHIBA P300 1TB 7200 rpm (HDWD110UZSVA)
Блок живлення	QUBE 500W 80+ (QBC-GPS500A12)

Проаналізуємо бізнес-процеси, які функціонують у СЕД. У СЕД розрізняють наступні бізнес-процеси.

Логістика (МТО). Метою є забезпечення товарного запасу постачальника, а також необхідної технічної підтримки та запасних частин. Виконавець бізнес-процесів - Відділ інформаційного забезпечення та відділ технічної підтримки.

Маркетинг. Метою цього процесу є прогнозування кварталу (щомісяця) та року продажів. Виконавець бізнес-процесів - Відділ маркетингу.

Продажі. Основна мета – продати продукцію споживачам. З іншого боку,

метою цього процесу є задоволення потреб споживачів. Виконавець бізнес-процесів - відділ обслуговування клієнтів.

Фінанси. Основною метою цього бізнес-процесу є аналіз динаміки та структури техніко-економічних показників розвитку підприємства, щоб вище керівництво могло приймати управлінські рішення. Виконавець бізнес-процесів - бухгалтерський облік.

Бухгалтерський облік. Мета – організувати облік фінансово-господарської діяльності підприємств, здійснювати контроль за збереженням майна, правильно витратити кошти та матеріальні цінності, дотримуватись найсуворіших економічних моделей та економічних розрахунків. Виконавець бізнес-процесів - Бухгалтерський облік.

Кадрове забезпечення. Мета – раціонально використовувати знання та досвід співробітників компанії Виконавець бізнес-процесів - відділ управління персоналом.

Підтримка технічного обслуговування. Мета - забезпечити безперервну роботу об'єктів підприємства Виконавець бізнес-процесів - відділ технічної підтримки.

Соціальне забезпечення. Мета – надання соціальних послуг співробітникам компанії Виконавець бізнес-процесів - відділ управління персоналом.

Забезпечення основної діяльності. Метою є забезпечення безпеки життєдіяльності та контроль за дотриманням законів і нормативних актів Виконавець бізнес-процесів - відділ інформаційного забезпечення та обслуговування клієнтів.

Інформаційне забезпечення. Успішне функціонування підприємства залежить від повноцінної інформаційної системи. Тому метою цього процесу є розвиток інформаційної системи підприємства. Виконавець бізнес-процесів - відділ інформаційного забезпечення.

Менеджмент. Метою цього процесу є прийняття ефективних і раціональних управлінських рішень. Виконавець бізнес-процесів - керівництво.

Всі інформаційні потоки, що з'єднують організаційні відділи та зовнішні суб'єкти та організації, проходять через центральний вузол - відділ діловодства, який, у свою чергу, безпосередньо пов'язаний з управлінням компанією. В даний час централізоване спеціалізоване програмне забезпечення не використовується для передачі команд, інструкцій, повідомлень тощо. У деяких випадках окрім стандартних каналів зв'язку використовуються також електронна пошта, внутрішня пошта, програми обміну миттєвими повідомленнями та усне спілкування (за ініціативою співробітників).

Крім внутрішнього документообігу компанії, слід також враховувати документообіг компанії з іншими організаціями. Під час роботи компанія розсилає список розсилки з пропозиціями придбати товар для різних важливих для регіону та глобального споживача. У цьому випадку частина повідомлень у паперовій формі, а частина – в електронній. Так, контактна інформація та реквізити більшості компаній та фізичних осіб зберігаються у паперовій формі, а форми контрактів та реквізити платежу надсилаються у паперовій формі.

Поточна технологія обробки документів використовує паперові документи. Документ був набраний та редагований за допомогою персонального комп'ютера, але для подальшого обміну інформацією використовувалася друкована паперова версія документа. Усі візи та накази видаються на папері. Ця технологія документообігу має час обробки файлу занадто тривалий. Основні витрати часу пов'язані з перенесенням документів з одного відділу в інший. Також неможливо відстежити весь технологічний ланцюжок обробки документів. Тому, якщо вам потрібно здійснити пошук, оригінальний документ, як правило, має бути представлений у кількох рулонах паперових документів, щоб відстежити весь ланцюжок взаємозв'язків між документами. Крім того, хоча бібліотека документів організована, знайти

потрібні документи за короткий проміжок часу досить складно.

При оформленні документів обмін документами здійснюється як накопичення документів. В середньому це відбувається 2-3 рази на день. Всі документи збираються і передаються з одного відділу в групі. Тому виходить, що робочий потік працівників, які обробляють цей документ, нерівномірний. Вони чекають на отримання документів, після чого їх оформляють у великій кількості документ. Після завершення обробки документів працівник повинен почекати уна наступну партію документації. Виходить, що на передачу документів з одного офісу в інший йде від пів робочого дня до цілого. Якщо потрібно шукати документи, потрібно вручну шукати полиці та шафи, де зберігаються документи. Або співробітникам потрібно ходити по офісу, щоб відстежити весь ланцюжок обробки документів.

Крім того, нерідко негативну роль відіграє людський фактор. Навіть уважні керівники при отриманні великої кількості документів, які підлягають обробці, можуть допустити помилки в обробці, або покласти необхідні документи в купу інших документів, що призведе до необмеженої втрати документів.

Виходячи з наведених фактів, слід виділити недоліки в технології, що використовується організацією документообігу:

- передача документів з одного відділу в інший займає тривалий час від половини робочого дня до одного робочого дня;
- пошук документів займає багато часу і може вимагати великих витрат праці;
- опрацювання документів базується на одноразовому завантаженні працівника безстроково, що призводить до нерівномірного навантаження та можливості помилок на роботі;
- реєстрація документів вимагає багато часу та зусиль. Електронні документи неможливо порівняти з паперовими.

При реєстрації документів з електронної пошти необхідно спочатку роздрукувати лист та додатки. Крім того, в період реєстрації документів неможливо проконтролювати відсутність дублікатів документів, формування звітів і списків розсилки здійснюється вручну.

Для зміни документів, які ви використовуєте з самого початку, вручну виконати процедуру затвердження документів - моніторинг складності процесу впровадження та поточного етапу реалізації документів, а також виконання процесу розповсюдження документів.

На основі розглянутої технології обробки документів та плану інформаційного потоку, а також наступних основних функцій офісного персоналу:

- можливість швидкої передачі файлів між відділами;
- внесення та оформлення документів;
- наявність механізмів відстеження процесу обробки документів;
- управління робочим процесом;
- пошук інформації;
- формувати звітний документ.

У результаті аналізу функцій та недоліків, які враховуються застосовуваною технологією організації документообігу, виявлено такі функціональні вимоги до працівників філії: При зверненні про реєстрацію свідоцтва обов'язково вказуються дата та час реєстрації У довідці вказуються детальні відомості одержувача посвідчення: ПІБ, паспортні дані, адреса, контактний номер, РНОКПП. Для зручності роботи важливо контролювати заповнення обов'язкових реквізитів.

Документи у відділ надходять у вигляді паперових документів та електронних листів або документів з інших джерел. Тому важливо використовувати різні механізми реєстрації документів-сканування, отримання файлів з електронної пошти або зовнішніх носіїв.

Щоб шукати документи, скористайтеся Сортуваннями за номером, датою та пошуком виконавця та одержувача. Наявність додаткових атрибутів пошуку спростить і прискорить цей процес.

На основі відібраних документів працівники повинні скласти різні види звітів, у тому числі описи документів. Це свідчить про необхідність механізму автоматичного формування звітів.

Під час роботи з документами обов'язково слід перевіряти статус погодження документів, щоб усі посадові особи могли точно перевірити документи.

Враховуючи, що працівники мають різний рівень доступу до документів, важливо забезпечити виконання цієї вимоги. Використання персональних комп'ютерів і контроль доступу на рівні облікового запису користувача ефективно вирішить цю проблему.

Спрощення аналізу робочого процесу та пошуку виконавців, усвідомлює наявність системи зберігання замовлень та документообміну. Завдяки використанню цієї системи можна відстежувати поточний статус замовлення, хто і коли було виконано замовлення на документі, результат замовлення та куди був доставлений документ.

Наразі під час реєстрації файлу ведеться журнал реєстрації, фактично копіюється половина детальної інформації файлу. Наявність механізму автоматичного введення електронної версії журналу під час реєстрації документів знизить трудомісткість цієї операції. Поточна система управління файлами частково автоматизована. Функції кожного відділу виконуються за допомогою власних незалежних програмних продуктів. Накази та розпорядження готуються вручну та надаються виконавцю в письмовій формі, а постанова керівництва виконується. Цей метод керування файлами є застарілим і неефективним. Виконання замовлень контролюється вручну, що може спричинити помилки та затримки.

3.3. Система навчання персоналу для роботи з новими системами

Будь-який проект впровадження інформаційної системи, в тому числі СЕД, складається з кількох етапів. Це етапи проектування системи, розробки, фактичного впровадження, дослідження та промислової експлуатації. Але не можна забувати, що після впровадження СЕД майбутніх користувачів потрібно навчати роботі в системі. У цій статті будуть розглянуті основні методи навчання, приклади планів для різних груп працівників та їх мотивація. Підготовча робота для ефективного впровадження СЕД починається на ранній стадії проектування системи, що суттєво вплине на окупність інвестицій у проект тощо, і найкраще продовжити розробку СЕД одночасно. Тобто навчання має проводитися безпосередньо перед повним використанням СЕД у роботі, адже отримані знання мають бути закріплені одразу після навчання, що дасть змогу ефективно працювати не лише працівникам СЕД, а й усім працівникам.

Зазвичай вимоги до майбутніх користувачів системи обумовлюються в технічному завданні частини, яка описує кваліфікацію співробітників, але ці вимоги часто є дуже загальними і детальних ідей не дається. Як ми всі знаємо, кваліфікація та здібності співробітників з кожним роком збільшуються, в тому числі клерків та експертів ІТ-відділу компанії. Часи, коли компанії вимагали впроваджувати СЕД, нічого не знаючи про системні процеси та функції, минули. Зараз багато клерків мають великий досвід роботи з різними СЕД і можуть професійно вирішувати питання впровадження інформаційної системи. До компетенції керівника виробничого підрозділу зазвичай не входить поглиблене розуміння документообігу та діловодства, оскільки вони відповідають за основну виробничу діяльність підприємства, а СЕД є їх не основним інструментом, а допоміжним інструментом. Тому навіть на етапі проектування СЕД для різних груп користувачів необхідно розробляти різні

інтерфейси для роботи в системі. Надавати розширені функції для клерків, керівників конструкторських відділів та інтерфейсів відділів відповідно до їхніх можливостей. Інтерфейс керівників компанії – це окрема тема, оскільки він вимагає спеціального налаштування та методу розробки: для деяких керівників використовується та ж система, що й у клерків, але налаштування інші, для інших розробляється спрощений інтерфейс роботи

У зв'язку з цим плани навчання для різних користувачів також будуть різними. Коли і ким Навчання може проводитися як самою компанією, так і за участю зовнішніх консультантів, або навіть змішаними методами. У будь-якому випадку всю роботу виконує особа, яка відповідає за службу DOP. Для успішного впровадження СЕД необхідно заздалегідь продумати механізм стимулювання працівників до роботи в системі. Ще на етапі проектування СЕД були встановлені показники ефективності в системі, а звіт має на меті оцінку виконавської дисципліни працівників.

Система стимулювання узгоджена з керівництвом підприємства та відділами кадрів. Організація та підготовка корпоративного навчання СЕД здійснюються на пізніх етапах розвитку системи. Навчання співробітників компанії починається з етапу експериментальної експлуатації СЕД, а розвиток навичок, отриманих шляхом навчання, здійснюється під час промислової експлуатації системи. На стадії промислового функціонування системи деякі компанії також організували робочі групи підтримки користувачів для проведення індивідуальних консультацій з користувачами на місці. Цю підтримку може надавати компанія самостійно або за участю зовнішніх консультантів. Найпоширеніша ситуація полягає в тому, що в робочу групу, яка впроваджує СЕД та навчання співробітників, входять представники ІТ-відділу, а співробітники офісу залучені до процесу та є консультантами зі спірних питань.

При формуванні курсів особливу увагу слід приділяти формуванню навчальних груп: вони повинні бути організовані таким чином, щоб студенти

належали до одного рівня кар'єрних сходів і мали подібні дозволи на роботу в СЕД. Не рекомендується формувати команду, наприклад, у складі секретаря відповідального та працівників відділу. Вони мають різні функції та системні вимоги. У будь-якому випадку, якщо ви вже отримали список учасників, будь ласка, заздалегідь перевірте склад групи, роль учасників у системі та їх особи та влада. Кожна група користувачів повинна мати власний план навчання. До основних груп користувачів СЕД можуть входити видатні працівники секретарського відділу, рядові працівники відділу, секретарі відділів та персональні секретарі керівників, керівники компанії та її підрозділів. Нижче наведено приклади навчальних програм для різних груп користувачів СЕД.

В системі є розподіл за групами користувачів. Для співробітників канцелярії напрямками є: робота з вихідними документами, робота з внутрішніми документами, робота з вхідними документами, накладення резолюцій, формування доручень, контроль виконання доручень, робота з дорученнями, виконання доручень, пошук документів, робота з довідниками (номенклатура справ, нумератори та ін); звіти (Для кожної групи свій список необхідних звітів).

Для групи співробітників підрозділів: робота з вихідними документами, робота з внутрішніми документами, робота з дорученнями, виконання доручень, пошук документів, звіти (для кожної групи свій список необхідних звітів).

Для групи секретарів підрозділів: робота з вихідними документами, робота з внутрішніми документами, накладення резолюцій, формування доручень, контроль виконання доручень, робота з дорученнями, виконання доручень, пошук документів, робота з довідниками, звіти (для кожної групи свій список необхідних звітів).

Для групи особистих секретарів керівників: робота з вихідними документами, робота з внутрішніми документами, накладення резолюцій, формування доручень, контроль виконання доручень, робота з дорученнями,

виконання доручень, пошук документів, робота з довідниками, звіти (для кожної групи свій список необхідних звітів); робота в режимі « заміщення керівника».

Для групи керівництва: робота з вихідними документами, робота з внутрішніми документами, накладення резолюцій, формування доручень, контроль виконання доручень, робота з дорученнями, виконання доручень, пошук документів, звіти (для кожної групи свій список необхідних звітів); робота в режимі «моніторинг роботи секретаря».

Для адміністраторів системи формуються окремі навчальні групи та програма навчання. Перед початком корпоративного навчання найкраще поговорити з співробітниками авторитетного менеджера. Наприклад, клерк – це особа, яка відповідає за відділ продажів. При організації навчання торгового персоналу – відповідальний за відділ продажу тощо. Керівник обговорює, для чого потрібне навчання, які навички працівники повинні отримати під час навчання та як вони використовуватимуть ці навички у своїй майбутній роботі. Керівник повинен визначити обсяг відповідальності та завдання працівникам для використання СЕД під час виконання своїх посадових обов'язків. Коротка промова на кілька хвилин може не тільки мотивувати співробітників до активного використання СЕД, але й покращити якість корпоративного навчання, покращити та просувати процес СЕД в цілому.

Види та форми навчання. У варіанті навчання працювати в СЕД будемо розрізняти денну та заочну. Навчання СЕД може проводитися як на робочому місці користувача, так і за його межами, а навчання поза робочим місцем може проводитися як у навчальному центрі компанії, так і у формі дистанційного навчання. За класифікацією за формою існують наступні види навчання: лекції, семінари, практичні завдання, консультації, стажування, самостійна робота.

У практиці впровадження СЕД існує багато видів організації та навчання. Придатні до використання такі варіанти: очне навчання в групі, індивідуальне

навчання окремих працівників, дистанційна освіта. Також можливі комбінації кількох варіантів навчання.

Групове навчання на повний робочий день. Цей метод використовується для широкомасштабного навчання працівників. Формуються загальні процедури для використання всіма співробітниками компанії.

У наступних компаніях групове навчання на денній формі навчання зазвичай проводиться до індустріалізації системи якщо з СЕД працюють 12 або більше співробітників або можуть бути забезпечені навчальні курси/обладнання. Час на навчання співробітників може бути скорочений нижчеописаними методами. Групові тренування використовуються у тих випадках, коли є можливість призупинити виробництво протягом запланованої великої кількості періодів навчання користувачів. Наприклад, коли загальна кількість працівників для групового навчання становить від 8 до 80, коли для введення в експлуатацію СЕД потрібне швидке, ефективне та широкомасштабне навчання, коли немає бюджетних обмежень, коли компанія готова платити за повне навчання всіх працівників або коли навчання організується та проводиться самостійно або із залученням зовнішніх консультантів компанії, яка здійснює впровадження СЕД.

Таблиця 3.4.

Основні характеристики очного навчання у групах

Вид навчання	Групове
Метод організації	Поза робочим місцем
Форма подачі матеріалу	У вигляді семінару або тренінгу застосування практичних завдань
Місце проведення	У класі/приміщенні
Кількість учасників	За кількістю учасників групи учнів – не більше 6–12 осіб
Час навчання	Не більше 2-3 годин

Цей підхід до навчання є однією з найпопулярніших в реалізації ЕСУД.

На практиці (через брак ресурсів) як компроміс, компанія організовує очно-заочне навчання принаймні для одного співробітника в кожному відділі, який потім зможе передати знання колегам у відділі. У рамках тренінгу формується цільова група, організовуються навчальні курси, виділяється окрема кімната. Клас повинен бути обладнаний комп'ютером, щоб кожен, хто навчається, міг виконувати всі кроки системи відповідно до курсу. Класну кімнату найкраще укомплектувати проекторами та дошками, адже вони зручні для демонстрації функцій системи та відповідей на запитання аудиторії.

Під час навчання можна розглянути власне процес використання файлів, які використовує компанія. Чим реалістичніші тестові випадки, тим краще співробітники дізнаються та оцінять фактичні переваги впровадження СЕД.

У цій формі навчання «Семінар» всі співробітники спочатку слухають загальний теоретичний курс про те, як працює система, а потім виконують реальні завдання на своєму робочому місці. Перевага цього методу полягає в тому, що користувачі вивчають лише функції системи, з якою їм потрібно працювати. Недоліком є те, що кожен вивчає обмежену частину функцій системи і не знає функцій інших підрозділів.

У разі ролі обробки документів вона розподіляється між учасниками тренінгу, і кожен учасник виконує частину своїх завдань з обробки документів з урахуванням своїх посадових обов'язків. Однією з переваг такої форми навчання є можливість відслідковувати весь процес обробки документів і більш комплексно досліджувати функції системи. Одним із недоліків є те, що працівники часто сприймають такий вид навчання як марну трату часу, що може викликати негативні реакції під час роботи в СЕД.

Повний робочий день навчання штатних працівників

Повний робочий день для відданих співробітників проводиться в наступних випадках: якщо з СЕД працює до 8-12 співробітників, якщо

неможливо надати навчальні курси/обладнання, або якщо мінімальний час навчання може бути виділено його співробітникам СЕД.

Цей метод використовується для навчання обмеженої кількості працівників, а також керівників підрозділів або відповідальних працівників підрозділу (далі – тренери працівників), які надалі навчатимуть інших працівників підрозділу.

Таблиця 3.5.

Ключові особливості навчання лицем до лиця для відданих своїй справі працівників

Вид навчання	Парне, групове (у невеликих групах); індивідуальне
Метод організації	За межами робочого місця; на робочому місці
Форма презентації	Поглиблений семінар для невеликої групи працівників; індивідуальна консультація для кожного співробітника
Місце проведення	Навчання користувачів без відриву або з мінімальним відривом від виробництва у класі/приміщенні або на робочих місцях
Кількість учасників	Не більше 8–12 осіб
Час навчання	Не більше 1-2 годин

На етапах експериментальної та промислової експлуатації СЕД, а також під час наймання нових співробітників у компанію, відібрані працівники будуть проходити повне навчання. Нюанси, які спонукають співробітників до самостійної організації навчання інших користувачів, повинні бути вирішені до початку проекту. Співробітники, які не зацікавлені, сприймуть нові обов'язки як

зайве і непотрібне навантаження, що суттєво вплине на ефективність власного навчання та якість навчання інших працівників.

Повний робочий день для окремих співробітників зазвичай проводиться в кілька етапів: Навчання тренерів здійснюється за участю зовнішніх консультантів, а потім тренери самостійно навчають інших користувачів системи. До переваг такої форми навчання можна віднести поглиблені дослідницькі функції, економію часу та ресурсів підприємства. Недоліком є те, що співробітники, які користуються системою, повністю розуміють усі функції та можливості системи, але це в свою чергу вплине на їх ефективність роботи та окупність інвестицій під час впровадження компанією СЕД.

Особисте виїзне навчання найчастіше проводиться для керівників. Персональна консультація користувача під час роботи системи застосовується не тільки на першому етапі роботи з адаптації системи, але й на етапі промислової експлуатації. Однією з переваг цього методу є поглиблене вивчення функцій, необхідних системі, і метод персоналізації користувача. Однак за часом навчання цей метод не такий хороший, як денне навчання.

Дистанційне навчання співробітників проводиться в наступних випадках:

- у СЕД працює понад 100 співробітників;
- Неможливість надати навчальні курси/обладнання;
- Вони не можуть виділити мінімальний час навчання для своїх співробітників СЕД.

Цей вид навчання використовується для широкомасштабного навчання працівників, а не поза виробництвом, коли їм зручно.

Інструменти, що використовуються для дистанційного навчання, можуть відрізнятися. Вони включають положення, інструкції, посібники користувача, навчальні презентації, використання відеосистеми, електронний курс користування системою.

Таблиця 3.6.

Основні характеристики дистанційного навчання

Вид навчання	Масове
Метод організації	За межами робочого місця; на робочому місці
Форма презентації	використання електронних навчальних матеріалів; самотійна робота
Місце проведення	Навчання користувачів на робочих місцях або віддалено (з дому) у зручний для них час.
Кількість учасників	Немає обмежень
Час навчання	Рекомендується розбивати курс на кілька етапів тривалістю 5-10 хвилин, загальна рекомендація – не більше однієї години.

До дистанційного навчання вдаються на етапі промислової експлуатації та для навчання нових співробітників компанії.

Основна складність організації дистанційного навчання полягає в ентузіазмі співробітників. Багато співробітників не думають про те, щоб навчитися працювати в системах, пов'язаних з їхньою роботою, а покладаються на колег із сусідніх відділів, щоб показати їм, як усе працює. Однак, якщо не всі співробітники компанії, які обробляють документи, пройшли курс навчання СЕД, система буде неефективною. Тому витрати на впровадження системи можуть не винагороджуватися, а такий проект можна назвати невдалим. Тому для вирішення проблеми контролю навчальних курсів СЕД усіма працівниками підприємства необхідно заздалегідь підготувати систему стимулювання працівників.

Автономне дистанційне навчання ускладнює концентрацію співробітників

на навчальних курсах, тому необхідно передбачити час для засвоєння курсів, який при необхідності можна розділити на кілька невеликих етапів. Чим менше часу на навчальні курси, тим легше працівникам виділити час навчання для роботи в СЕД. Електронні навчальні матеріали Навчальними матеріалами для дистанційного навчання можуть бути положення СЕД, інструкції та посібники користувача або спеціально підготовлені інтерактивні матеріали: навчальні демонстрації, відео або системні електронні курси. Основний принцип розробки такого типу плану навчання полягає в наступному: чим менше матеріалу, тим швидше навчається персонал. Не кожен співробітник може сісти і витратити багато часу на вивчення матеріалів СЕД, крім того, йому необхідно виконати всі основні професійні завдання. Така форма подання має суттєву перевагу: будь-який співробітник може вивчити можливості СЕД, коли йому зручно. Як недолік ми виділили досить поверхневе дослідження функції СЕД.

Для кожного підприємства характерна системп заохочення працівників. Мотивація співробітників важлива під час навчання працювати в СЕД. Небажання навчатися і працювати в СЕД може бути пов'язано з відсутністю вільного часу, низькою кваліфікацією співробітників, звичкою працювати за старим планом. Уявіть собі ситуацію, коли компанія оплатила витрати на проектування та розробку СЕД, навчання персоналу (що становить близько 30% бюджету проекту), і, нарешті, розробка системи була завершена, і настав час навчання користувачів. Розглянемо приклад невдалої методики навчання: роботодавець видав наказ про проведення навчання, але безпосередній керівник не проводив додаткових співбесід зі своїми працівниками. Співробітникам лише сказали, що вони потребують навчання, але не пояснили, навіщо це потрібно. В результаті майбутні користувачі системи не розуміють, як регулюється навчання, чи підтримують їх безпосередні керівники, чому їх потрібно навчати, і який вплив матиме навчання після завершення. Якщо на вас нічого не впливає навіщо вчитися? Крім того, якщо протягом періоду навчання ніхто з

працівників не розвантажить основні виробничі завдання, у них з'явиться додаткове навантаження, крім навчання вони повинні продовжити роботу для виконання основних завдань без заохочення на кшталт премій та відпусток компанія не надала. Легко передбачити, як СЕД буде впроваджено в такій компанії і наскільки вона буде успішною.

Через недотримання основних правил стимулювання працівників всі витрати на впровадження СЕД можуть бути абсолютно неефективними, в тому числі:

- управлінська підтримка співробітників під час впровадження та навчання СЕД;
- інформувати працівників про мету, цілі та результати навчання працівників;
- попереднє планування навантаження на персонал під час навчання.

З метою мотивації працівників та підвищення ефективності впровадження СЕД, прискорення процесу підготовки та обробки документів використовуйте показники ефективності роботи СЕД. Наприклад, якщо місячне затвердження та підписання договорів до запровадження СЕД має значну затримку, то ефективність роботи співробітників у СЕД можна пов'язати з фактичною кількістю затверджених і затверджених договорів щомісяця, а також премії працівників.

Використання показників ефективності в СЕД дає багато переваг: Для співробітників - мотивація до збільшення швидкості обробки документів, як правило, в роботі СЕД і компанії - збільшення їх місячного доходу.

Розглянемо базові алгоритми підготовки навчального процесу, які використовуються на підприємствах.

У підготовчий період до впровадження процесу навчання СЕД необхідно передбачити наступні етапи та:

1. Видайте команди програми навчання. Відповідальна особа

підприємства видає наказ (розпорядження) щодо процедури навчання. Цей етап визначає процедури навчання та подальшого використання СЕД.

2. Створити робочу групу, впровадити систему та провести навчання. На підприємстві видано наказ про формування та склад робочої групи з підготовки до навчання для роботи в СЕД.

Основним завданням цього етапу є визначення персоналу, відповідального за організацію та проведення навчання працівників. До складу робочої групи мають входити найбільш лояльні та активні представники бізнес-відділу, представники офісного відділу та ІТ-експерти, які впроваджують СЕД. «Заповнення тестового набору даних та налаштування каталогу можна зробити як самостійно, так і фахівцями компанії, що впроваджує СЕД. Навчальні матеріали будуть відрізнятися залежно від вибраної організації та методу навчання користувачів СЕД.

3. Провести зустрічі з робочою групою щодо планів навчання, роботи системи, налаштування та управління. Основне завдання цього етапу — забезпечити однакове розуміння послідовності та принципів навчання всіма членами робочої групи.

4. Підготовка системи навчання. Заповніть набір тестових даних і встановіть каталог. Рекомендується спочатку наповнити систему реальними даними. Робота з реальними людьми та підрядниками в організації прискорить процес навчання та сприйняття інформації.

5. Виберіть групу користувачів для навчання. Користувачі (включаючи системних адміністраторів) групуються за системними ролями.

6. Сформувавши список працівників. Враховуючи групу співробітників, сформовану посадою та роллю користувача в системі, можна скласти список працівників. На цьому етапі розробляється шаблон інформації про відвідування/завершення процесів організаційного контролю та фактичного навчання працівників СЕД.

7. Розробити цільовий план навчання користувачів. Програма повинна включати загальний опис основних функцій СЕД, що реалізується (завдання обробки, каталоги обробки, пошук інформації, звітність), а також конкретні описи функцій модулів і підсистем. Крім того, навчальні курси повинні включати низку понять і визначень, щоб усі співробітники чітко розуміли природу обговорюваних питань.

8. Виберіть організаційну форму навчання користувачів. На цьому етапі необхідно вибрати очно-заочне навчання працівників, у формі груп чи індивідуальних, семінарів чи тренінгів.

9. Підготуйте детальний план навчання, включаючи тестові приклади навчання та роздатковий матеріал. Для виконання практичних завдань рекомендується використовувати прізвище працівника, який працює зі студентом. Тестовий приклад необхідно заздалегідь уточнити та узгодити з керівником відділу.

10. Розробити розклад плану навчання. у плані-графіку вказується запланована дата навчання, група працівників, які підлягають навчанню, та ПІО.

11. Проводити корпоративне навчання. На цьому етапі керівник пояснює основні цілі та завдання СЕД, навчає працівників, вивчає функції системи, виконує актуальні завдання. У разі необхідності працівники атестуються за результатами навчання.

12. Заповніть зведену інформацію. За результатами навчання співробітники деяких компаній готують інформацію про курс навчання. У заяві зазначалося: ПІБ особи, назва структурного підрозділу, посада, назва курсу навчання, дата навчання, наявність/відсутність працівника та отримана оцінка за наявності атестата.

13. Підготувати замовлення на введення СЕД в промислову експлуатацію підприємства. Компанія розробила та налагодила СЕД, а після навчання користувачів її використанню система була введена в експлуатацію.

14. Використовувати та експлуатувати СЕД в основній діяльності підготовлених працівників. Навчання може тривати місяць-два — точна дата залежить від розміру компанії та кількості співробітників. Тому ми детально розглянули нюанси та алгоритми процесу організації навчання працівників до роботи у впровадженому СЕД.

Насамкінець хочеться підкреслити, що навіть якщо спочатку СЕД може задовольняти всім вимогам компанії, без активного та повноцінного навчання співробітників вона все одно використовуватиметься неефективно або, ще гірше, не використовуватиметься зовсім, і всі старання та витрачені ресурси виявляться марними.

ВИСНОВКИ ДО РОЗДІЛУ 3

У розділі 3 було розглянуто базові принципи для запровадження СЕД на окремому підприємстві у розрізі 5 процедур, що передбачають матеріальні витрати та додаткові витрати, не враховуючи постійні витрати, включаючи заробітну плату: створення документів (набір, друк), оформлення документів. Було розглянуто принципи використання електронного цифрового підпису, без якого функціонування СЕД неможливе. Також були визначені основні статті витрат та порівняни аналогові та електронні види діловодства та виведено формули для оцінки вартості для запровадження СЕД.

Було створено базову схему обладнання та його використання на підприємстві, необхідне для запровадження СЕД, оцінені витрати та розроблена методика для монтування та розміщення техніки. Таким чином схема роботи СЕД на основі ліцензованого програмного забезпечення залежить від коректного розташування серверного обладнання.

Насамкінець, було досліджено важливість навчання персоналу роботі з СЕД. Методики, які використовуються для навчання дуло досконало дослідженно та обрано потимальни, які найбільш актуальні для використання на підприємстві. Також було доведено, що вартість навчання персоналу є статтею витрат яка не підлягає скороченню заради короткострокової економії.

ВИСНОВКИ

У процесі дослідження було встановлено що розширене відтворення інформаційних технологій, розповсюдження ролі електроніки та електронних сервісів у сучасних умовах розвитку технологій великою мірою залежить від швидкості реагування та обробки інформації. Розробка та впровадження дієвих засобів електронного документообігу сприяє мінімізації витрат, скорочення витрачає мого часу та підвищує прибутковість підприємства. В умовах розбудови інформаційного суспільства та глобалізації традиційні способи взаємодії з документами стають недостатньо ефективними. Для створення нових, зручніших методів доступу до інформації та послуг все частіше застосовують сучасні інформаційно-комунікаційні технології. Одним з перших і найважливіших кроків у створенні інформаційно-комунікативних технологій є створення системи електронного урядування є впровадження електронного документообігу в органах державної влади, що дозволить підвищити ефективність їх функціонування, вертикальну та горизонтальну взаємодію.

Можна зробити висновок, що концепція автоматизованого документообігу виникла з використання ПК і спочатку обмежувалася підготовкою паперових версій документів. Навіть у такому вигляді використання ПК дає значні переваги. Наприклад, використання шаблонів значно економить ресурси та покращує якість та швидкість оформлення документів. Згодом кількість робіт з використанням ПК зростає. Поява електронних форм дає змогу автоматизувати щоденні розрахунки, а програмне забезпечення для управління базами даних дозволяє зберігати дані та повторно використовувати їх в інших документах. Інтеграція систем обробки документів привела до створення електронних офісів. Крім процедур безпосередньої підготовки документів, також введені в дію різноманітні довідкові інформаційні системи. Автоматизація в основному впливає на облік і планування завдань. Розвиток систем автоматизації бухгалтерського обліку виявив проблему

неоднорідного представлення даних, що знижувало його ефективність. Подальший розвиток пов'язаний зі створенням комп'ютерних мереж. Їх ефективність обумовлена використанням спільних ресурсів організації, їх не потрібно копіювати, і їх завжди можна оновлювати. При цьому існує проблема захисту інформації від пошкодження та несанкціонованого доступу. Наголошує на необхідності створення єдиної інтегрованої системи документообігу, яку неможливо запровадити одразу. Процес впровадження повинен проходити кілька етапів. При створенні системи документообігу повинен бути інституційний сервер для забезпечення роботи корпоративної мережі.

В ході виконання кваліфікаційної роботи було досліджено засоби електронного документообігу та запровадження її на підприємстві.

Було детально розглянуто інструментальні засоби електронного документообігу, а також апаратні та програмні моделі і методи електронного документообігу.

Було доведено, що в Україні існує міцна законодавча база Забезпечення впровадження основ електронного документообігу на місцевому рівні Адміністративні органи, у тому числі інформаційний нагляд Діяльність, методи електронного урядування, інформаційна безпека, власне, Електронний документообіг місцевих органів виконавчої влади. Загалом нормативну базу електронного урядування України представляють 6 законів В Україні 9 указів, 42 постанови та 32 Постановою Кабінету Міністрів України та 15 відомчими положеннями.

Теоретичну і методологічну основу кваліфікаційної роботи склали наукові методи запровадження систем електронного документообігу

Інформаційну базу дослідження склали наукові праці вітчизняних і зарубіжних вчених з питань електронного документообігу, документація найбільш поширених програмних продуктів, нормативно-правова база діяльності електронних сервісів в Україні, звітність підприємств.

Застосування систем електронного документообігу в системі підприємства дає можливість підвищити швидкість проходження документів, швидкість та якість управлінських рішень, їх прозорість і керованість в цілому. Електронний документообіг є фундаментом для скорочення часу для виконання звітів і має значні переваги порівняно зі звичним, паперовим документообігом. Впровадження електронного документообігу на підприємстві зумовлено підвищенням культури діловодства, прискоренням термінів опрацювання документів, спрощенням їх пошуку та контролю за виконанням, удосконаленням механізмів узагальнення матеріалів, наданих від багатьох кореспондентів за уніфікованими електронними формами, економією коштів на тиражування та пересилання значної кількості документів.

Ефективне запровадження технологій електронного документування неможливе без розгортання систем електронного документообігу із застосуванням технологій електронного цифрового підпису. Електронний цифровий підпис є одним із найголовніших технічних елементів системи електронного документообігу, адже саме він забезпечує автентичність документів, які є основою нової форми взаємодії між підрозділами. Однак цифровий підпис повинен бути відповідним до діючого законодавства

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Виноградова Г.В. Правове регулювання інформаційних відносин в Україні: навч. посібник. - К.: Юстініан, 2006. - 176 с.
2. Гречко А.В. Основи електронного документообігу: Навч. посібник / Київський національний торговельно-економічний ун-т. - К., 2006. - 156 с.
3. Домарев В.В. Безпека інформаційних технологій. Методологія створення систем захисту: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://domarev.kiev.ua>.
4. Дрешпак В. М. Інформаційно-аналітичне забезпечення органів місцевої влади : навч. посіб. / В. М. Дрешпак, Т. М. Брус, О. В. Тинкован та ін. ; за заг. ред. В. М. Дрешпака ; Нац. акад. держ. упр. при Президентіві України, Дніпропетр. регіон. ін-т держ. упр. - Дніпропетровськ : ДРІДУ НАДУ, 2007. - 159 с.
5. Дурняк Б. В. Семантичний захист інформації в системах документообігу. Інформаційні технології [Текст] : монографія / Б. В. Дурняк, В. І. Сабат. - Л. : Вид-во Укр. акад. друкарства, 2010. - 160 с.
6. Іванова Т.В., Піддубна Л.П. Діловодство в органах державного управління та місцевого самоврядування: підруч. - К.: - 2007. -290 с.
7. Загальні положення щодо захисту інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу: НД ТЗІ 1.1-002-99. - К.. ДСТСЗІ СБ України, 1999 - 16 с.
8. Зибін С.В. Захист інформації від несанкціонованого доступу в системах обробки інформації // Інформаційна безпека. - 2011. - №1.
9. Зіма І.І. Інформаційна війна та інформаційна безпека (огляд думок зарубіжних політологів та воєнних спеціалістів) / І.І. Зіма, І.М. Ніколаєв.- К.: Наука і оборона. - 1998. - № 1. - С. 56-58.
10. Клименко І. В. Електронний документообіг у державному управлінні [Текст] : навч. посіб. / Клименко І. В., Линьов К. О., Горбенко І. Д., Онопрієнко В. В. ; Нац. акад. держ. упр. при Президентіві України. - К. ; Х. : ФОРТ, 2009. -

232 с.

11. Клименко І.В., Линьов К.О. Система електронного документообігу в державному управлінні: Навч.-метод. посіб. - К.: Вид-во НАДУ, 2006. - 32 с.

12. Круковський М. Ю. Рішення електронного документообігу. - К.: "Азимут-Україна". 2006. - 112 с.

13. Кузьменко Б. В. Організаційно-правові та програмно-технічні засоби забезпечення інформаційної безпеки: навч. ПОСІБНИК. - К.: НАУ, 2008. - 164 с.

14. Кукарін О.Б., Логвинов В.Г., Мазуркевич М.В., Марчук О.В. Ресурс інформаційний. Енциклопедія державного управління: у 8 т. - К.: НАДУ, 2011. Т.2. Методологія державного управління. - с. 545-547.

15. Кукарін О.Б., Марчук О.В. Інфраструктура електронного урядування технологічна. Енциклопедія державного управління: у 8 т. - К.: НАДУ, 2011. Т.2. Методологія державного управління. - с. 235-236.

16. Кукарін О.Б., Марчук О.В. Система інформаційна. Енциклопедія державного управління: у 8 т. - К.: НАДУ, 2011, Т.1. Теорія державного управління. - с. 518-520.

17. Кукарін О.Б., Марчук О.В. Технології інформаційні. Енциклопедія державного управління: у 8 т. - К.: НАДУ, 2011. Т.2. Методологія державного управління. - с. 615-616.

18. Ліпкан В.А. Теоретичні основи та елементи національної безпеки України / В.А. Ліпкан- К.: Текст, 2009. - 600 с.

19. Марчук О. В. Захист інформації. Енциклопедія державного управління: у 8 т. - К.: НАДУ, 2011. Т.2. Методологія державного управління. - с. 170-172.

20. Марчук О. В. Документ електронний. Енциклопедія державного управління: у 8 т. - К.: НАДУ, 2011. Т.2. Методологія державного управління. - с. 142-144.

21. Марчук О. В. Документообіг електронний. Енциклопедія державного

управління: у 8 т. - К.: НАДУ, 2011. Т.2. Методологія державного управління. - с. 144-146.

22. Марчук О. В. Підпис електронний цифровий. Енциклопедія державного управління: у 8 т. - К.: НАДУ, 2011. Т.2. Методологія державного управління. - с. 447-449.

23. Матвієнко О.В. Основи організації електронного документообігу [Текст] : навч. посіб. для студ. вищ. навч. закл. / О. В. Матвієнко, М. Н. Цивін. - К. : Центр учбової л-ри, 2008. - 111 с.

24. Нестеренко О.В. Засади забезпечення необхідного рівня інформаційної безпеки державної влади: [Електронний ресурс] - Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/nac_bez/2009_4/pdf/nesterenko.pdf.

25. Почепцов Г. Г. Информационные войны / Г.Г. Почепцов, С.Л. Удовик (отв. ред.). - М.: Рефл-бук, 2000. - 576 с.

26. Почепцов Г. Г., Чукут С. А. Інформаційна політика. - К.: Вид-во "Знання", 2008. - 665 с.

27. Раздорожный А. А. Документирование управленческой деятельности: Уч. пособ. - М.: ИНФРА-М, 2007. - 304 с.

28. Ракитов А.И. Философия компьютерной революции / А.И. Ракитов. - М.: Политиздат, 1991. - 287 с.

29. Рибак М.І. До питання про інформаційні війни / М.І. Рибак, А.В. Атрохов. - К.: Наука і оборона. - 2003. - № 2 - С. 65-68.

30. Соколов В. С. Документационное обеспечение управления: Учебник. - 2-е изд. - М.: ФОРУМ: ИНФРА-М, 2007. - 176 с.

31. Степко О. М. Аналіз головних складових безпеки держави: [Електронний ресурс] - Режим доступу: http://www.nbuv.gov.ua/portal/Soc_Gum/Nvimvnau/2011_1/83-92.pdf.

32. Термінологія в галузі захисту інформації в комп'ютерних системах від несанкціонованого доступу: НД ТЗІ 1.1-003-99.-К.: ДСТСЗІ СБ України, 1999. -

26 с.

33. Хорев А.А. Защита информации от утечки по техническим каналам. Часть 1. Технические каналы утечки информации. Учебное пособие / Хорев А.А. - М.: Гостехкомиссия России, 1998. - 320 с.

34. Хорев А.А. Методы и средства поиска электронных устройств перехвата информации. - М. : МО РФ, 1998. - 224 с.

35. Хорев А.А. Способы и средства защиты информации. - М.: МО РФ, 2006. - 316 с.

36. Ярочкин В.И. Информационная безопасность: Учеб. для студ. вузов, обуч. по гуманит. и соц.-экон. спец. - М.: Фонд «Мир», 2009. - 640 с.

37. Директива 1999/93/ЕС Європейського Парламенту та Ради від 13 грудня 1999 року “Про систему електронних підписів, що застосовується в межах Співтовариства” (DIRECTIVE 1999/93/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 13 December 1999 on a Community framework for electronic signatures, Офіційний журнал L 013, 19/01/2000 р. 0012 - 0020. Переклад здійснено Центром перекладів актів Європейського права при міністерстві юстиції України): [Електронний ресурс] - Режим доступу:

<http://uazakon.com/document/spart50/inx50337.htm>.

38. Про державну таємницю : Закон України від 21 січня 1994 № 3855-XII: [Електронний ресурс] - Режим доступу:

<http://www.rada.gov.ua>

39. Про електронні документи та електронний документообіг : Закон України від 22 травня 2003 р. № 851-IV: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>

40. Про електронний цифровий підпис : Закон України від 22 травня 2003 р. № 852-IV: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>

41. Про захист інформації в інформаційних, телекомунікаційних та

інформаційно-телекомунікаційних системах : Закон України від 5 липня 1994 р. № 80/94-ВР: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>

42. Про інформацію : Закон України від 2 жовтня 1992 р. № 2657- XII: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>

43. Про національну систему конфіденційного зв'язку України від 10 січня 2002 № 2919-III : Закон України: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>

44. Про затвердження Примірної інструкції з діловодства у міністерствах, інших центральних органах виконавчої влади, Раді міністрів Автономної Республіки Крим, місцевих органах виконавчої влади : Постанова Кабінету Міністрів України від 17 жовтня 1997 р. № 1153: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>

45. Про затвердження переліку обов'язкових етапів робіт під час проектування, впровадження та експлуатації засобів інформатизації : Постанова Кабінету Міністрів України від 4 лютого 1998 р. № 121: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>

46. Про затвердження Порядку використання комп'ютерних програм в органах виконавчої влади : Постанова Кабінету Міністрів України від 10.09.2003 р. № 1433: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

47. Про затвердження Порядку засвідчення наявності електронного документа (електронних даних) на певний момент часу : Постанова Кабінету Міністрів України від 26 травня 2004 р. № 680: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

48. Про затвердження Порядку акредитації центру сертифікації ключів : Постанова Кабінету Міністрів України від 13 липня 2004 р. № 903: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

49. Про затвердження Положення про центральний засвідчувальний орган :

Постанова Кабінету Міністрів України від 28 жовтня 2004 р. № 1451: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

50. Про затвердження Порядку застосування електронного цифрового підпису органами державної влади, органами місцевого самоврядування, підприємствами, установами та організаціями державної форми власності : Постанова Кабінету Міністрів України від 28 жовтня 2004 р. № 1452: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

51. Про затвердження Типового порядку здійснення електронного документообігу в органах виконавчої влади : Постанова Кабінету Міністрів України від 28 жовтня 2004 р. № 1453: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

52. Про затвердження Порядку обов'язкової передачі документованої інформації : Постанова Кабінету Міністрів України від 28 жовтня 2004 р. № 1454: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

53. Про затвердження Правил забезпечення захисту інформації в інформаційних, телекомунікаційних та інформаційно-телекомунікаційних системах : Постанова Кабінету Міністрів України від 29 березня 2006 р. № 373: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

54. Про затвердження загальних вимог до програмних продуктів, які закупаються або створюються на замовлення державних органів : Постанова Кабінету Міністрів України від 12 серпня 2009 р. № 869: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

55. Про затвердження нормативно-правових актів з питань функціонування електронного цифрового підпису в банківській системі України : Постанова Національного банку України від 17 червня 2010 р. № 284: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

56. Про схвалення Концепції створення багатофункціональної комплексної системи: “Електронна митниця” : Розпорядження Кабінету Міністрів України

від 17 вересня 2008 р. № 1236: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

57. Про погодження створення Засвідчувального центру Національного банку України : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 6 травня 2009 р. № 483: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

58. Про затвердження плану заходів із запровадження електронного документообігу, пов'язаного з перевезенням вантажів залізничним транспортом : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 16 грудня 2009 р. № 1557: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

59. Про схвалення Концепції розвитку електронного урядування в Україні : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 13 грудня 2010 р. № 2250: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

60. Питання впровадження системи електронної взаємодії органів виконавчої влади : Розпорядження Кабінету Міністрів України від 28 грудня 2011 р. № 1363: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

61. Про затвердження Положення про порядок розроблення, виробництва та експлуатації засобів криптографічного захисту конфіденційної інформації та відкритої інформації з використанням електронного цифрового підпису : Наказ Адміністрації Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України від 20 липня 2007 р. № 141: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

62. Про затвердження Положення про порядок здійснення державного контролю за додержанням вимог законодавства у сфері надання послуг електронного цифрового підпису : Наказ Адміністрації Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України від 24 липня 2007 р. № 143: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>

63. Технічні специфікації форматів криптографічних повідомлень. Захищені

дані : Наказ Адміністрації Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України від 14 травня 2010 р. № 112: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

64. Про затвердження Правил посиленої сертифікації : Наказ Департаменту спеціальних телекомунікаційних систем та захисту інформації Служби безпеки України від 13 січня 2005 р. № 3: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

65. Про вимоги до форматів даних електронного документообігу в органах державної влади. Формат електронного повідомлення : Наказ Міністерства освіти і науки, молоді та спорту України від 20.10.2011 № 1207: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

66. Біла книга Держспецзв'язку - розділ 7. Технічний захист інформації: [Електронний ресурс] - Режим доступу: http://www.dstszi.gov.ua/dstszi/control/uk/publish/article?art_id=49942&cat_id=49941.

67. Про затвердження Технічних умов на систему електронного документообігу органу виконавчої влади : Наказ Державного департаменту з питань зв'язку та інформатизації Міністерства транспорту та зв'язку України від 7 червня 2005 р. № 70 (ТУ У 30.0-33240054001:2005).

68. Про затвердження Порядку зберігання електронних документів в архівних установах : Наказ Державного комітету архівів України від 25 квітня 2005 р. № 49: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

69. Про затвердження Технічних специфікацій форматів представлення базових об'єктів національної системи електронного цифрового підпису : Наказ Державного комітету України з питань науки, інновацій та інформатизації та Адміністрації Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України від 13 серпня 2010 р. № 8/229: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.rada.gov.ua>.

70. Про внесення змін до деяких нормативно-правових актів : Наказ Міністерства інфраструктури України від 8 червня 2011 р. № 138 (zareestrovano v Ministerstvi yustitsii Ukraini 24 chervnya 2011 r. za № 763/19501):

[Електронний ресурс] - Режим доступу:

<http://www.rada.gov.ua>.

71. Про використання апаратних носіїв ключової інформації систем криптографічного захисту інформації : Лист Національного банку України від 10 грудня 2010 р. № 24-112/2550-22346: [Електронний ресурс] - Режим доступу:

<http://www.rada.gov.ua>.

72. Реєстр суб'єктів - засвідчувальних центрів та акредитованих центрів сертифікації ключів: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.czo.gov.ua/index.php?page=reestr>.

73. Специфікація MoReq “Типові вимоги до автоматизованих систем електронного документообігу”: [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.cornwell.co.uk/moreq.html>.

74. ДСТУ 4145-2002 “Інформаційні технології. Криптографічний захист інформації. Цифровий підпис, що ґрунтується на еліптичних кривих. Формування та перевіряння”.

75. ГОСТ 34.601-90 “Автоматизированные системы. Стадии создания”.

76. Глобальное исследование утечек информации за 2010 год [Електронний ресурс] - Режим доступу: <http://www.infowatch.ru/analytics>.

77. Про електронні документи та електронний документообіг: Закон України від 22 трав. 2003 р. № 851-IV. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/851-15>

78. Про електронний цифровий підпис: Закон України від 22 трав. 2003 р. № 852-IV. – Режим доступу: <http://zakon4.rada.gov.ua/laws/show/852-15>.

79. Про затвердження Типового порядку здійснення електронного

документообігу в органах виконавчої влади: Постанова Кабінету Міністрів України від 28 жовт. 2004 р. №1453. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/1453-2004-п>.

80. Про затвердження Положення про центральний засвідчувальний орган: Постанова Кабінету Міністрів України від 28 жовт. 2004 р. № 1451. – Режим доступу: <http://zakon2.rada.gov.ua/laws/show/1451-2004-п>.

81. Про затвердження Порядку акредитації центру сертифікації ключів: Постанова Кабінету Міністрів України від 13 лип. 2004 р. № 903. – Режим доступу: <http://zakon3.rada.gov.ua/laws/show/903-2004-п>.

82. Про затвердження Порядку засвідчення наявності електронного документа (електронних даних) на певний момент часу: Постанова Кабінету Міністрів України від 26 трав. 2004 р. № 680. – Режим доступу: <http://zakon0.rada.gov.ua/laws/show/680-2004-п>

83. Про затвердження Порядку роботи з електронними документами у діловодстві та їх підготовки до передавання на архівне зберігання: наказ Міністерства юстиції України від ЕЛЕКТРОННЕ УРЯДУВАННЯ ТА ЕЛЕКТРОННА ДЕМОКРАТІЯ 61 Ч-09 Частина