

УДК 351/354: 004.01; 330.47

## ЕЛЕКТРОННИЙ ДОКУМЕНТООБІГ НА СЕРВІСАХ АВТОМОБІЛЬНОГО ТРАНСПОРТУ

**В.В. Кривда<sup>1</sup>, Д.К. Кандрашин<sup>2</sup>, А.М. Тесля<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Кандидат технічних наук, доцент кафедри автомобілів та автомобільного господарства Національного технічного університету «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна, e-mail: [vitaliy.krivda@gmail.com](mailto:vitaliy.krivda@gmail.com)

<sup>2</sup>Студент гр. 274-18-1, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна, e-mail: [kandrashyn.d.k@nmu.one](mailto:kandrashyn.d.k@nmu.one)

<sup>3</sup>Аспірант, Національний технічний університет «Дніпровська політехніка», м. Дніпро, Україна

**Анотація.** Тема присвячена проблемам застосування системи електронного документообігу в сервісах автомобільного транспорту.

*Ключові слова:* електронний документообіг, електронний документ, електронний підпис, керування автомобільним сервісом.

## ELECTRONIC DOCUMENT MANAGEMENT ON ROAD TRANSPORT SERVICES

**V.V. Krivda<sup>1</sup>, D.K. Kandrashyn<sup>2</sup>, A.N. Teslya<sup>3</sup>**

<sup>1</sup>Ph.D., Associate Professor of the Department of Automotive and Automotive Industry of the Dnipro University of Technology, Dnipro, Ukraine, e-mail: [vitaliy.krivda@gmail.com](mailto:vitaliy.krivda@gmail.com)

<sup>2</sup>Student, Dnipro University of Technology, Dnipro, Ukraine, e-mail: [kandrashyn.d.k@nmu.one](mailto:kandrashyn.d.k@nmu.one)

<sup>3</sup>Postgraduate, Dnipro University of Technology, Dnipro, Ukraine

**Abstract.** This topic is dedicated to the problems of the introduction of electronic document management systems in organizations.

*Keywords:* electronic document management, document archive, electronic document, electronic signature, management, service.

**Вступ.** Електронний документообіг - високотехнологічний і прогресивний підхід щодо суттєвого підвищення ефективності роботи органів державної влади і місцевого самоврядування. Гарантією успішної роботи органів влади завжди є ефективна діяльність державних службовців. Але для якісного обслуговування потреб громадян вчорашні методи обробки інформації вже не є найкращими [1].

Найважливішим носієм інформації, особливо у діловій сфері, є численні форми та види документів. В даний час організація роботи з документами передбачає організацію документообігу установи, зберігання документів та їх використання у поточній діяльності установи.

Документи – один із основних засобів ділового спілкування. Електронним документом, що передається каналами зв'язку, визнається інформація, підготовлена, відправлена, отримана або збережена за допомогою електронних, магнітних, оптичних або аналогічних засобів, включаючи обмін інформацією в електронній формі та електронну пошту.

**Мета роботи.** Аналіз систем електронного документообігу (СЕД) у організації, котрі займаються транспортної діяльністю. Розгляд ключових особливостей та понять електронного документообігу.

**Матеріали і результати досліджень.**

Поняття «документ» широко застосовується у всіх сферах діяльності. На міжнародному рівні найбільш загально визнаним є визначення документа як запису інформації, що може бути використаний як одиниця в документальному процесі. У відповідності зі стандартами ІСО, інформація може бути зафіксована у будь-який спосіб, тобто не тільки за допомогою знакового письма, але й зображення, звуку тощо.

Головною складовою документа є інформація, тобто найрізноманітніші дані, відомості, повідомлення, знання тощо. Для документа є характеристикою також стабільна матеріальна форма, тобто документ являє собою єдність матеріальної форми і інформації, яка в ній зафіксована. Ділова сфера — одна з основних життєво необхідних галузей діяльності людства. За допомогою ділових паперів, документів, листів встановлюються офіційні, службові, ділові, партнерські контакти між закладами, підприємствами, установами, державними органами, а також налагоджуються приватні стосунки між людьми.

Ділове спілкування ведеться державною мовою; в Україні такою мовою є українська.

Від об'єктивності, достовірності, оперативності, юридичної сили документів залежить якість рішень, що приймаються. Однією з причин неякісного прийняття управлінських рішень, особливо органами державного управління та місцевого самоврядування, є слабка теоретична і практична підготовка багатьох працівників, котрі недостатньою мірою володіють комплексом встановлених методів, способів і прийомів роботи з документами; у деяких випадках до негативних наслідків призводить незнання вимог Держстандартів, що встановлюють порядок оформлення документів.

Діловодство (справочинство) — це діяльність, що охоплює питання документування і організації роботи з документами в процесі здійснення управлінських дій [2-4].

На жаль, подібного терміну, що однозначно відповідає вітчизняному «документообігу», у західному комп'ютерному словнику немає. Залежно

від специфіки програмного продукту, що описується, в пресі можна зустріти наступні відповідності між терміном «документообіг» і західними термінами [3-5]:

DMS (Document Management Systems) – у літературі для даного терміну є точніший переклад – «архіви документів»;

DocFlow-системи – системи маршрутизації документів;

WorkFlow-системи – точніше цей термін перекладається як «системи автоматизації бізнес-процесів», є й інший переклад даного терміну – «системи підтримки управління».

Електронний підпис - аналог власноручного підпису, що є засобом захисту інформації, що забезпечує можливість контролю цілісності та підтвердження справжності електронних документів.

Основні засади електронного документообігу [1-5]:

- одноразова реєстрація документа, що дозволяє однозначно ідентифікувати документ;
- можливість паралельного виконання операцій, що дозволяє скоротити час руху документів та підвищення оперативності їх виконання;
- безперервність руху документу, що дозволяє ідентифікувати відповідального за виконання документа (завдання) у кожен час життя документу (процесу).
- єдина (чи узгоджена розподілена) база документної інформації, що дозволяє виключити можливість дублювання документів;
- ефективно організована система пошуку документу, що дозволяє знаходити документ, маючи мінімальну інформацію про нього;
- розвинена система звітності за різними статусами та атрибутами документів, що дозволяє контролювати рух документів за процесами документообігу та приймати управлінські рішення, ґрунтуючись на даних зі звітів.

Електронний документообіг має свої переваги та недоліки.

Впровадження систем електронного документообігу дозволяє [4-6]:

- повністю автоматизувати процес роботи з документами у роботі автосервісу;
- забезпечити організацію роботи з віддаленими користувачами та групами користувачів (замовлення, прийом необхідного обладнання, запасних частин, експлуатаційних матеріалів та ін.);
- забезпечити інтеграцію із зовнішніми системами електронної пошти;
- нарощувати базові можливості системи електронного документообігу за допомогою модульності та наявності вбудованих інструментальних засобів (мобільні електронні засоби для фіксації та контролю етапів робіт);

- забезпечити процес одночасної роботи у системі необмеженого числа користувачів;
- підвищити ефективність роботи з документами;
- підвищити корпоративну культуру роботи з документами;
- значно зменшити обсяги паперового документообігу;
- скоротити час на обробку та пересилання документів, час пошуку документів, час погодження та затвердження проектів документів;
- забезпечити всі документаційні процеси з одночасним використанням електронних та паперових версій документів;
- впорядкувати процес реєстрації всіх видів документів (реєстрація з електронної пошти та web-форм, підтримка потокового сканування, реєстрація файлів будь-якого формату);
- забезпечити управління потоками робіт (передача документів між виконавцями);
- забезпечити процес роботи із взаємопов'язаними документами;
- забезпечити управління документом протягом усього життєвого циклу;
- забезпечити прозорість всіх процесів з моменту створення документу до моменту його здачі в архів;
- збереження історії роботи з документами (облік часу та авторів усіх дій з документом, збереження робочих коментарів, підтримка версійності приєднаних файлів);
- простежити історію створення документу;
- забезпечити чіткий процес узгодження та затвердження документів;
- вибудувати налагоджену систему доручень;
- забезпечити чіткий контроль виконавчої дисципліни;
- сортувати документи за будь-якими критеріями;
- забезпечити пошук інформації з різних атрибутів та повнотекстовий пошук;
- забезпечити автоматизацію збору та аналізу статистичних даних про рух документів;
- забезпечити архівне зберігання електронних образів документів;
- забезпечити регламентацію прав доступу;
- забезпечити миттєвий доступ до документів;
- зменшити кількісні втрати документів.

Останнім часом з'явилися нові терміни, близькі до теми автоматизації документообігу – Document Warehousing (сховища документів) і Knowledge Management (управління знаннями). Проблеми, що стоять за цими термінами, перебувають у тому ж ставленні до задач автоматизації документоо-

бігу, в якому завдання організації сховищ даних (Data Warehousing) та оперативного аналізу даних (OLAP) відносяться до систем оперативної обробки транзакцій (OLTP). Таким чином, системи даного класу є подальшим розвитком систем документообігу та необхідні для структуризації та довгострокового зберігання великих масивів, накопичених в організації документів, а також оптимального пошуку необхідної інформації у масиві різноманітних накопичених документів.

Завдання автоматизації документообігу лежить на стику традиційних «паперових» технологій роботи з документами та нових комп'ютерних технологій. Додаткові складнощі викликаються тим, що досі чітко законодавчо не закріплено статусу електронного документа. Існують певні складнощі із сертифікацією систем електронного підпису та систем забезпечення таємності доступу до документів [6].

Завдання документообігу не є ізольованим технологічним ланцюжком у бізнес-процесі організації, рух документів тісно інтегрований з іншими підзавданнями, що вирішуються інформаційною системою організації. Таким чином, система автоматизації документообігу повинна забезпечувати прикладні інтерфейси, що дозволяють вбудовувати функції передачі та збереження документів до прикладних систем, що функціонують в організаціях, в яких вона впроваджується.

Все перераховане дозволяє зробити висновок, що система автоматизації документообігу – досить складний механізм. Система документообігу підприємства включає безліч підсистем, побудованих за допомогою програмних продуктів, як правило, створених різними виробниками. Система автоматизації документообігу може по-різному інтерпретуватися, залежно від розміру організації та специфіки її діяльності.

Електронний документ – на відміну від образу документа, що також є файлом, у собі містить змістовну інформацію, яка може бути використана, наприклад, для пошуку документу або віднесення його до тієї чи іншої групи. Наприклад, це може бути текст або електронна форма Microsoft Word, таблиця Excel, повідомлення у форматі електронної пошти Internet. Файли документів можуть бути «сирими», тобто не містити у собі структурних елементів (звичайні текстові документи), чи структурованими. Останні містять елементи структури, що дозволяють зовнішнім додаткам отримувати інформацію про окремі елементи інформації (форми Word, електронні таблиці, документи у форматі XML). Ще одним різновидом цієї групи документів є файли складових документів, наприклад, файли Binder Microsoft Office.

Функції автоматизації діловодства включають фіксацію документів у спеціальній базі даних, що виражається у заповненні спеціальної картки документа. Структура документів, зафіксованих у базі даних, спирається на так звану номенклатуру справ, що є, як правило, у кожній організації, а технологія обліку та обробки документів спирається на сформульоване в цій організації положення про діловодство.

Архів документів – те, що, власне, зберігає електронний документ. При цьому може зберігатися або образ документу, або його зміст, або те й інше. Крім зберігання документів, архів повинен забезпечувати навігацію по ієрархії документів та їх пошук.

На відміну від систем попереднього класу, в архівах зберігаються самі документи, тому система повинна забезпечувати розмежування прав доступу до документів. Користувач може ідентифікуватися або за допомогою мережевого імені, або за допомогою спеціального імені та пароля, визначеного в системі керування архівом. Окрім розділення прав доступу на рівні користувачів, система повинна забезпечувати виділення груп користувачів або ролей.

Також система електронного документообігу має свої недоліки. Їх варто брати до уваги при прийнятті рішень щодо впровадження систем електронного документообігу. Якщо компанія впроваджує систему електронного документообігу з самого свого заснування, то стресів у співробітників воно не викликає. Але якщо це не так – усе нове може стикнутися із труднощами.

Наступний недолік - це різке збільшення потоку документообігу. Як результат – сервери перевантажуються, знижується продуктивність праці. За наявності паперового документообігу такий різкий ривок неможливий.

І ще одна вада - це збільшення трудовитрат як наслідок збільшення документообігу. Роботодавець не встигає адекватно реагувати на подібні стрибки у прийнятті рішень з кадрових питань. Обсяги зростають, тоді як штатний склад залишається тим самим.

Основною проблемою впровадження системи електронного документообігу є модернізація технічної інфраструктури, у тому числі придбання необхідного обладнання (джерела безперебійного живлення, сервери тощо) та програмного забезпечення (ПЗ). Потім проводиться встановлення програмного забезпечення на сервер та робочі місця користувачів, а також налаштування системи відповідно до організаційної структури компанії.

Іншою проблемою є навчання персоналу навичкам роботи із системою електронного документообігу. Етап навчання часто поєднується із початком експлуатації системи. Як правило, користувачі отримують базові знання

щодо роботи в системі електронного документообігу в групах, що формуються залежно від їхньої ролі в системі. Отримані знання закріплюються на робочих місцях за консультаційної підтримки спеціалістів, які проводили використання системи електронного документообігу.

Досвідчена експлуатація системи документообігу проводиться з метою виявлення прихованих відхилень від технічного завдання та неврахованих вимог. У разі їх виявлення проводиться відповідне коригування налаштувань системи електронного документообігу.

Процес впровадження СЕД, незалежно від сфери діяльності організації, чисельності її персоналу та території присутності – складний багатоетапний процес, який необхідно реалізовувати у всіх організаціях, оскільки дана система дозволить систематизувати, полегшити та підвищити ефективність роботи всієї організації.

Система документообігу удосконалюватиметься у процесі експлуатації разом із прогресом інформаційних технологій та розвитком організації.

Представимо найбільш популярні на ринку системи [6-9]:

"ІнтерТраст", Company Media;

LanDocs, «Ланіт» [11];

Optima Workflow, "Оптіма";

"Бос-Референт", "АйТі";

"Справа", "Електронні офісні системи".

Крім того, останнім часом потужну рекламну політику проводить компанія "Документум Сервісіз", офіційний дистриб'ютор Documentum, Inc. Тому систему Documentum також включено в огляд, хоча насправді її треба було б порівнювати не з системами документообігу, а з платформами для їх побудови, наприклад, IBM Content Manager, Lotus Domino.Doc, Oracle Collaborate Suite і т.д., [8-11].

**Висновок.** Таким чином, сенс застосування автоматизованої системи документообігу у тому, щоб позбавити бюрократичну машину діловодства від паперових завалів. Саме для виконання цієї мети використовується електронне діловодство та електронний документообіг.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Додаткова література "Електронний документообіг" [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://vseosvita.ua/library/dodatкова-literatura-elektronnij-dokumentobig-125496.html>
2. Документ та документаційне забезпечення управління в Україні. Сайт «Государство для общества» [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.govforc.com/index.php?id=265>

3. Дубов Д.В. Основи електронного урядування: навч. посіб. / Д.В. Дубов, С.В. Дубова; Міністерство освіти і науки України, Київський Національний університет культури і мистецтва. – К.: Центр навчальної літератури, 2006. – 175 с.
4. Дятлова Н. Документация в информационном обществе: современные технологии документооборота/ Н. Дятлова// Архивы и справочества. – 2007. – № 1. – С. 44-48.
5. Журнал «Секретарь-референт» № 1, 2011 Електронний цифровий підпис (у запитаннях і відповідях) Анатолій Хілінський [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://www.trainings.ua/article/2113.html>
6. Івахненко С. В. Інформаційні технології в організації бухгалтерського обліку та аудиту: навч. посіб. / С. В. Івахненко. – 4-те вид., випр. і допов. – К.: Знання, 2008. [http://pidruchniki.com/12090613/buhgalterskiy\\_oblik\\_ta\\_audit/osoblivosti\\_elektronno\\_dokumentooobigu](http://pidruchniki.com/12090613/buhgalterskiy_oblik_ta_audit/osoblivosti_elektronno_dokumentooobigu)
7. Кислюк К. В. Спеціальне документознавство: модульний курс: навч. посіб. – К.: Кондор, 2011. – 192 с. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://westudents.com.ua/knigi/72-spetsalne-dokumentoznavstvokislyuk-kv.html>
8. Вибір системи електронного документообігу. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <https://fosdoc.com/vybor-sed>
9. Козлова Н.С. Система управління електронним документообігом на підприємстві. Н.С. Козлова, Білоусько Т. М. [Електронний ресурс]. Режим доступу: <http://dspace.uccu.org.ua/>
10. Корнута В.А. Основи організації електронного документообігу. СЕРІЯ: Довідково-інформаційні матеріали. Випуск 58/12. – Івано-Франківськ, 2012. – 44 с.
11. Microsoft Dynamics [Elektronnyy resurs]. URL: [http://www.microsoft.com/ruru/dynamics/\\_xml/Clients/descriptions/872.aspx](http://www.microsoft.com/ruru/dynamics/_xml/Clients/descriptions/872.aspx) (data obrashcheniya: 12.12.2016).

УДК 656.025.4

## ОБҐРУНТУВАННЯ ЗАХОДІВ МІНІМІЗАЦІЇ ЛОГІСТИЧНИХ РИЗИКІВ ПРИ ПЕРЕВЕЗЕННІ ВЕЛИКОВАГОВОГО І НЕГАБАРИТНОГО ВАНТАЖУ (ГУСЕНИЧНИЙ БУЛЬДОЗЕР "KOMATSU D155AX-6")

С.І. Чеберячко<sup>1</sup>, О.В. Дерюгін<sup>2</sup>, М.Ю. Приходько<sup>3</sup>

<sup>1</sup>доктор технічних наук, професор кафедри охорони праці та цивільної безпеки, Національний технічний університет "Дніпровська політехніка", м. Дніпро, Україна, e-mail: [sicheb@ukr.net](mailto:sicheb@ukr.net)

<sup>2</sup>кандидат технічних наук, доцент кафедри управління на транспорті, Національний технічний університет "Дніпровська політехніка", м. Дніпро, Україна, e-mail: [oleg.kot@meta.ua](mailto:oleg.kot@meta.ua)

<sup>3</sup>студентка групи 275-19ск-1, Національний технічний університет "Дніпровська політехніка", м. Дніпро, Україна, e-mail: [mailto:prykhodko.m.y@nmu.one](mailto:mailto:prykhodko.m.y@nmu.one)

**Анотація.** В роботі обґрунтовано заходи з усунення логістичних ризиків при перевезенні великовагового і негабаритного вантажу автомобільним транспортом.