



**INFORMATION AND LEGAL  
FOUNDATIONS  
FOR THE PROFESSIONAL TRAINING  
OF AVIATION SPECIALISTS**

**Monograph**

**Katowice 2022**



# **Information and legal foundations for the professional training of aviation specialists**

Edited by Oksana Danylko and  
Magdalena Wierzbik-Strońska

Series of monographs  
Faculty of Architecture,  
Civil Engineering and Applied Arts  
University of Technology, Katowice  
Monograph 55

**Publishing House of University of Technology, Katowice, 2022**

### **Editorial board :**

*dr Oksana Danylko* – Flight Academy of the National Aviation University (Ukraine)  
*professor WST dr Tetyana Nestorenko* – Berdyansk State Pedagogical University (Ukraine),  
University of Technology, Katowice  
*professor WST dr Aleksander Ostenda* – University of Technology, Katowice  
*professor Bohdan Stetsyuk* – Flight Academy of National Aviation University (Ukraine)  
*dr Nataliia Svitlychna* – National University of Civil Defence of Ukraine (Ukraine)  
*dr inż. arch. Jakub Świerzawski* – University of Technology, Katowice  
*Magdalena Wierzbik-Strońska* – University of Technology, Katowice

### **Reviewers :**

*professor Oleksandr Gololyko* – DCs, V. N. Karazin Kharkiv National University (Ukraine)  
*dr Yuliia Bilotserkivska* – Ukrainian Engineering Pedagogics Academy (Ukraine)  
*dr Sławomir Śliwa* – the Academy of Management and Administration in Opole

Series of monographs Faculty of Architecture, Civil Engineering and  
Applied Arts, University of Technology, Katowice

Monograph · 55

The authors bear full responsible for the text, data, quotations, and illustrations

Copyright by University of Technology, Katowice, 2022

**ISBN 978-83-963977-8-2**

**DOI: 10.54264/M010**

### **Editorial compilation**

Publishing House of University of Technology, Katowice  
43 Rolna str. 43 40-555 Katowice, Poland  
tel. 32 202 50 34, fax: 32 252 28 75

## TABLE OF CONTENTS:

<b>Preface</b>	4
<b>Part 1. Information Technologies in Professional Training and Activities of Aviation Specialists</b>	5
1.1. REQUIREMENTS FOR THE METHOD OF DETERMINING THE WEIGHT AND CENTERING OF THE AIRCRAFT	5
1.2. VIRTUAL LABORATORIES AND 3D PRINTING TECHNOLOGIES FOR THE IMPLEMENTATION OF STUDENTS' RESEARCH PROJECTS IN AVIATION	30
1.3. MODEL OF PROFESSIONAL ACTIVITY OF THE DISPATCHER OF GROUP OF THE ORGANIZATION OF GROUND SUPPORT OF FLIGHTS	44
1.4. OPTIMIZATION OF WORKFLOW IN THE WORK OF A FLIGHT DISPATCHER	69
1.5. INFORMATION TECHNOLOGIES IN THE PROFESSIONAL TRAINING OF SPECIALISTS IN THE FIELD OF DEVELOPING SYSTEMS FOR STABILIZING THE RUNWAY PLATFORM ANGULAR POSITION ON BOARD THE SHIP	88
1.6. OPTIMIZATION OF ADAPTIVE FUTURE AIR TRAFFIC CONTROLLERS' PRACTICAL TRAINING DUE TO THE FORMATION OF THEIR SELF-REGULATED AND SELF-DIRECTED LEARNING SKILLS	126
<b>Part 2. Features of Legal Regulation in the Field of Aviation Activities</b>	149
2.1. CIVIL LIABILITY IN THE FIELD OF CIVIL AVIATION	149
2.2. LEGAL MECHANISM OF REGULATION OF SOCIAL AND LABOR RELATIONS OF AVIATION PERSONNEL OF CIVIL AVIATION OF UKRAINE	167
2.3. CRIMINAL LAW REGULATION OF RELATIONS IN THE AVIATION INDUSTRY	186
2.4. THE CONCEPT OF LEGAL REGULATION IN THE FIELD OF CIVIL AVIATION (THEORETICAL AND LEGAL ASPECTS)	203
2.5. INTERNATIONAL EXPERIENCE OF LEGAL REGULATION IN THE FIELD OF AVIATION ACTIVITY	218
2.6. ADMINISTRATIVE RESPONSIBILITY FOR ADMINISTRATIVE OFFENSES IN THE FIELD OF CIVIL AVIATION OF UKRAINE	236
<b>Annotation</b>	258
<b>About the authors</b>	262

## OPTIMIZATION OF WORKFLOW IN THE WORK OF A FLIGHT DISPATCHER

### ОПТИМІЗАЦІЯ ДОКУМЕНТООБІГУ В РОБОТІ ДИСПЕТЧЕРА ІЗ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ПОЛЬОТІВ

Сучасні глобальні завдання, які стоять перед країною, інтеграція України у світову економічну систему висувають нові вимоги до цивільної авіації. Національні авіатранспортні комплекси повинні забезпечити нову якість роботи авіаційного транспорту, що відповідає світовим галузевим стандартам.

Потенціал розвитку авіаційних підприємств значною мірою залежить від їх технічного забезпечення та наявності можливостей запровадження інноваційних проектів. Без сумніву, можна стверджувати, що головним інструментом ефективного функціонування кожного підприємства є електронний документообіг, що забезпечує циркуляцію електронних документів.

Впровадження систем електронного документообігу (СЕД) сприяє підвищенню ефективності управління підприємства за рахунок: підключення до роботи в системі всіх співробітників організації, що працюють з документами, суворого контролю дотримання ними посадових обов'язків, регламентів і процедур прийнятих в компанії; підвищення прозорості документообігу і бізнес-процесів; прискорення інформаційних потоків.

Проблемам ефективного використання інформаційних ресурсів в управлінні підприємствами присвячені дослідження вітчизняних та зарубіжних вчених: Бондаренко О. О., Буряк В. В., Васильєвої Н. Ф., Васильчука Д. С., Винарик Л. С., Друкер П., Дутова М. М., Євланова М. В., Жаворонкової Г. В., Золотарьова Т. М., Карого О. І., Корнєва Ю. Г., Косарева О. Й., Любіча О. О., Новаківського І. І., Пархоменко О. В., Пономаренко Н. Ш., Смирнової В. В., Терешко Ю. В., Щедрина А. Н. тощо).

Впровадження технології електронного документообігу на авіаційних підприємствах – ефективний інструмент управління інформаційним забезпеченням їх діяльності, що надає можливість підвищення конкурентних переваг авіаційних підприємств у жорстких умовах ринку. Отже, проблеми оптимізації якості електронної документації в роботі авіаційних підприємств є актуальними.

#### **Організація документообігу на підприємствах цивільної авіації.**

Електронний документообіг – високотехнологічний і прогресивний підхід до істотного підвищення ефективності роботи підприємств усіх форм власності. Сьогодні необхідно мати доступ до інформаційних ресурсів і скоротити часові витрати на розв'язання задач, які не пов'язані з організацією бізнес-процесів. Наскрізний автоматичний контроль виконання на всіх етапах роботи з документами кардинально підвищує якість роботи виконавців, робить терміни підготовки документів більш прогнозованими і керованими.

Якість управління в авіапідприємствах істотно залежить про системи пошуку інформації, форми обробки документів. Від того, як поставлено діловодство, залежать оперативність, економічність, організація, культура і рівень механізації праці керівника, що в кінцевому рахунку впливає на якість і своєчасність основного акту управління – управлінського рішення.

Діяльність кожного авіапідприємства (структурної одиниці) здійснюється відповідно до завдань, поставлених перед ним Положенням про підприємство. При здійсненні цих завдань працівникам апарату управління авіапідприємства створюються службові документи, які відображають діяльність конкретного підприємства.

Згідно Інструкції з документування управлінської інформації в електронній формі та організації роботи з електронними документами в діловодстві, електронного міжвідомчого обміну в Державній авіаційній службі України (Інструкція) існують загальні положення щодо документування управлінської інформації в електронній формі та організації роботи з електронними документами в діловодстві, електронного міжвідомчого обміну в Державній

авіаційній службі України (Державіаслужба) відповідно до Закону України «Про електронні документи та електронний документообіг» та інших актів законодавства<sup>93</sup>.

Дана Інструкція визначає:

- порядок проходження електронного документа з моменту його створення, відправлення або одержання до моменту передавання до архіву Державіаслужби;
- засади організації документування управлінської інформації в електронній формі для установ, які тимчасово створюють документи у паперовій формі;
- загальні засади функціонування та використання системи електронної взаємодії органів виконавчої влади (далі – система взаємодії);
- оперативний інформаційний обмін з використанням службової електронної пошти.

Інструкція поширюється на всі електронні документи, що створюються, відправляються або одержуються Державіаслужбою<sup>94</sup>.

Особливості організації діловодства з документами, що містять інформацію з обмеженим доступом, діловодства за зверненнями громадян, запитами на публічну інформацію визначаються окремими нормативно-правовими актами та не можуть регулюватися Інструкцією.

Згідно Інструкції основною формою провадження діловодства в Державіаслужбі є електронна.

Документування управлінської інформації в Державіаслужбі здійснюється в електронній формі із застосуванням електронного підпису, електронної печатки та електронної позначки часу, крім випадків наявності обґрунтованих підстав для документування управлінської інформації у паперовій формі, якими визнаються:

- документи, що містять інформацію з обмеженим доступом, вимога щодо захисту якої встановлена законом;
- електронні документи, що не можуть бути застосовані як оригінал згідно з вимогами закону;
- документи, вимога щодо опрацювання яких у паперовій формі встановлена актами Кабінету Міністрів України.

Загальні засади документування управлінської інформації в Державіаслужбі та особливості ведення діловодства у паперовій формі визначаються Інструкцією<sup>94</sup>.

До електронних документів, підписаних (погоджених) із застосуванням електронного підпису або засвідчених електронною печаткою, вимагати відтворення візуального підпису або відбитка печатки незалежно від особливостей оформлення документів не допускається.

Проходження в діловодстві Державіаслужбі одного і того ж документа в електронній та паперовій формі не допускається.

Якість управління в авіапідприємствах істотно залежить від системи пошуку інформації (СПІ), форми обробки документів, довідково-інформаційного фонду, інформаційно-обчислювального центру тощо. Організація роботи з документами – це створення умов, що забезпечують рух, пошук і зберігання документів в діловодстві.

Вся льотно-штабна документація підприємств цивільної авіації умовно поділена на три групи:

- *планово-облікову;*
- *журнально-облікову;*
- *бланкову*<sup>95</sup>.

До планово-облікової відноситься план роботи льотного загону, авіаескадрильї, авіаланки. Плани складаються командирами підрозділів, і в них передбачаються заходи, що забезпечують виконання завдань, професійну підготовку, льотно-методичну роботу. План польотів складається напередодні дня польотів, де вказуються екіпажі, які виконують рейси, резервні й ті, що направляються на тренажер. План-графік роботи і відпочинку льотного

<sup>93</sup> Закон України “Про електронні документи та електронний документообіг” від 22 травня 2003 р. № 851-IV.

<sup>94</sup> Деякі питання документування управлінської діяльності Державної авіаційної служби України.

<sup>95</sup> Формы летно-штабной документации.

складу призначений для планування і обліку часу роботи і відпочинку льотного складу з урахуванням норм льотного часу й рівномірного розподілу його протягом місяця. План-графік підготовки та перевірки льотного складу є документом планування та контролю за виконанням заходів із підтримання рівня й вдосконалення льотної підготовки фахівців.

До журнально-облікової документації відносять:

- журнал обліку складу екіпажів;
- журнал попередньої підготовки екіпажів до польотів.

Журнал ведеться в авіаескадрильї. Журнал розбору польотів в підрозділі складається з трьох розділів: план розбору польотів, зміст виступів та вказівки командира. Журнал обліку професійного навчання призначений для обліку відвідуваності проведених занять, обліку та видачі індивідуальних занять; журнал обліку вивчення документів з безпеки польотів під розписку. Для обліку авіаційних подій, передумов, надзвичайних подій, пошкоджень повітряних суден (ПС) на землі й порушень режимів польотів ведеться журнал обліку авіаційних подій. Зауваження перевіряючих і командирів ПС заносяться до відповідного журналу.

Бланкова документація включає в себе завдання на політ, завдання на тренування, подання на допуск до самостійних польотів (роботи), подання до МКК, подання на переучування тощо.

Зазначені документи рекомендовано оформити відповідно до інструкцій по формі льотно-штабної документації<sup>95</sup>.

Отже, за наявності регламентації діяльності, перш за все відносно діловодства, інформаційні технології як каталізатор подальшого прогресу суспільства покликані забезпечити доступний та ефективний інструмент автоматизації на основі безпаперового діловодства й документообігу.

Не винятком з приводу актуальності сьогодні є потреба автоматизації документообігу на робочих місцях диспетчерів із забезпечення польотів (ЗП), що являється однією із заборук успішної роботи авіапідприємства в цілому.

За допомогою сучасних комп'ютерних і телекомунікаційних технологій, на сьогоднішній день диспетчери із ЗП здійснюють контроль та забезпечення рейсів, що виконують польоти з різних сторін земної кулі, ведуть зв'язок, отримують і відправляють повідомлення літакам, що здійснюють польоти, про зміни метеорологічних умов в аеропортах призначення, запасних та за маршрутом польоту, зміну аеронавігаційних даних, а також іншу інформацію, яка може вплинути на безпечне завершення рейсу.

Вся необхідна інформація для безпечного та ефективного виконання всього рейсу знаходиться у диспетчера із ЗП, і лише він може дати відповідну консультацію та допомогу екіпажу повітряного судна (ЕПС) в процесі виконання польоту.

Функції, що виконуються фахівцями по забезпеченню та контролю виконання польотів, у міжнародній практиці поділяють на три складових<sup>96</sup> (Табл. 1).

Для успішного виконання всі своїх завдань та обов'язків, що зазначені вище, диспетчер із ЗП повинен знати:

- Конституцію України;
- Повітряний кодекс України;
- накази, постанови, керівництва, інструкції, керівні документи Міністерства транспорту і зв'язку України, Державної авіаційної адміністрації, відповідні документи Міжнародної організації цивільної авіації (ICAO), що регламентують діяльність цивільної авіації, структуру та напрями діяльності авіапідприємства (авіакомпанії);
- керівництво виконання польотів за напрямом своєї роботи; правила радіообміну з ЕПС;
- правила визначення робочого часу та часу відпочинку ЕПС цивільної авіації;
- основи трудового законодавства;

<sup>96</sup> Справочник квалификационных характеристик профессий работников.

- іноземну мову в обсязі, що є необхідним для виконання професійних обов'язків;
- відповідні фаховим завданням програмні засоби роботи на комп'ютері;
- норми охорони праці, виробничої санітарії, протипожежного захисту тощо<sup>97</sup>.

Таблиця 1. Функції диспетчерів із забезпечення польотів

Функції диспетчера із ЗП	Задачі, що вирішуються при виконанні функцій
1. Планування польотів	Отримання від керівних органів дозволів на виконання польотів, а також підготовка та подача до відповідних органів обслуговування повітряного руху планів польоту (FPL, RPL)
	Підбір та аналіз метеорологічної інформації (зведень і прогнозів погоди) та підготовка необхідної аеронавігаційної документації (польотних карт, збірників АНІ, повідомлень NOTAM).
	Відстеження навігаційної бази даних бортових комп'ютерів (FMC NavData Base).
	Розрахунок і аналіз злітно-посадочних характеристик в аеропортах призначення і запасних (Airport Analysis).
2. Контроль за виконанням польотів	Контроль за функціонуванням необхідних для виконання польоту технічних засобів і обладнання, що впливають на безпеку і можливість виконання рейсу.
	Визначення можливості виконання польоту, виходячи з ситуації оперативного планування і технічних можливостей і готовності ПС і його екіпажу виконати даний політ.
	Визначення оптимальної заправки ПС паливом, беручи до уваги різницю цін на паливо в різних аеропортах, льотно-технічні можливості ПС, що виконує конкретний рейс з певним комерційним завантаженням.
	Оцінка і аналіз обмежень, які можуть вплинути на виконання даного рейсу.
	Постійний контроль за місцезнаходженням ПС в процесі виконання польоту.
	Контроль і координація дій різних служб з питань забезпечення виконуваних рейсів необхідною інформацією, технічним обладнанням тощо.
	Ініціювання, в разі необхідності, зміни маршруту польоту, затримки, об'єднання або відміни рейсу, з оповіщенням про це за наявними каналами зв'язку всіх зацікавлених сторін.
3. Сприяння екіпажу у виконанні рейсу	Проведення передпольотних консультацій для вилітаючих екіпажів.
	Відстеження процесу виконання кожного рейсу (включаючи в себе контроль за аеронавігаційною і метеорологічною обстановкою за маршрутом польоту).
	Взаємозв'язок з екіпажем і відповідними органами, а також координація дій задіяних підрозділів при виникненні позаштатних ситуацій.

### Порівняльний аналіз сучасних існуючих систем електронного документообігу та їх аналіз в авіаційній сфері.

В Україні СЕД активно впроваджується на різних сегментах ринку. Першими почали це робити органи державної влади, оскільки для них організаційно-розпорядницький документообіг є основною діяльністю. Наступними активними користувачами СЕД стали фінансові організації – банки й страхові компанії. Для них упровадження СЕД прямо пов'язане з підвищенням швидкості обробки документів, а значить – з підвищенням конкурентоспроможності.

Зараз упровадження СЕД є актуальним на більшості великих підприємств країни, що пов'язано із забезпеченням ефективності корпоративного управління.

Спеціалізовані рішення, що пов'язані зі зберіганням конструкторської, технологічної або експлуатаційної документації, також затребувані на ринку й переживають період швидкого зростання.

Сучасний підхід до вибору кращої СЕД для конкретного підприємства припускає одночасне врахування декількох важливих критеріїв при оцінці таких систем. Краща система повинна сполучати в собі цілий набір важливих якостей:

- простота роботи із системою й простота її обслуговування;
- низька вартість володіння;
- можливість інтеграції з існуючими на підприємстві додатками;
- можливість роботи з вилученими підрозділами підприємства;

<sup>97</sup> Посадова інструкція диспетчера із забезпечення польотів: затв. наказом М-ва транспорту та зв'язку України від 14. 02. 2006 р. N 136. с. 1.



- наявність засобів групової роботи;
- інтеграція з офісними продуктами й електронною поштою;
- наявність модуля потокового введення паперових документів з використанням технології сканування;
- наявність повноцінного архіву електронних документів і образів;
- ведення версій документів і історії роботи з ними; наявність вебінтерфейсу<sup>98</sup>.

Варто відзначити, що більшість західних і частина вітчизняних СЕД, що присутні на українському ринку, досягли функціональної зрілості. Тому вибір системи краще здійснювати не стільки за принципом «чи підтримує система властивість Х», скільки за тим, як добре конкретна система вписується в ІТ-стратегію підприємства й у загальну інформаційну інфраструктуру. Корисно також урахувати, які суміжні завдання може «покрити» обрана система, щоб мати можливість подальшого розвитку, наприклад, створена на основі СЕД система управління знаннями. Тобто на успішну реалізацію проекту СЕД у значній мірі впливає не тільки вибір рішень, а й грамотна організація процесу його впровадження.

В Україні представлений широкий спектр систем електронного документообігу зарубіжних і вітчизняних розробників. Розглянемо найбільш застосовані із них: «Megapolis», «OPTIMA-WorkFlow», «АСКОД», «Док Проф» та «el-Dok». Саме в 39,5% організацій функціонує електронний документообіг «Megapolis», у 13,2% – «OPTIMA-WorkFlow», у 10,5% – «АСКОД» та у 5,3% – «Док Проф»<sup>99</sup>.

Щодо авіаційної сфери, то проблематика інформаційного забезпечення транспортних послуг тривалий час обговорюється вітчизняними та іноземними науковцями. З останніх публікацій слід відзначити праці таких науковців як С. Литвиненко, що присвячені оцінці ефективності використання інформаційних систем авіаперевізниками<sup>100</sup> та механізмам реалізації ними спільних проєктів<sup>101</sup>, К. Молчанової щодо практичних питань впровадження технології efreight в Україні<sup>102</sup> та організації обміну даними між авіаперевізниками, К. Марінцевої, що присвячені вивченню технології e-freight<sup>103</sup> тощо.

Горупою І. В. в Таблиці 2 наведено порівняльну характеристику функціональності систем електронного документообігу на вітчизняному ринку. Порівняння здійснено в кількісній формі за допомогою бальної системи оцінювання: 0 балів – функціональність не реалізована; 0,5 балів – неповна реалізація функціональності; 1 бал – функціональність повністю реалізована<sup>104</sup>.

В Авіаційній транспортній стратегії України на період до 2030 року наголошується, що для «Розвитку мультимодальних перевезень, забезпечення швидкісного наземного транспортного сполучення між аеропортами та населеними пунктами, створення логістичних центрів та спрощення формальностей» необхідне впровадження електронного документообігу в аеропортах, використовуючи досвід морських портів України та рекомендації Асоціації міжнародних портових співтовариств (IPCSA) щодо створення єдиного інформаційного вікна<sup>105</sup>.

<sup>98</sup> Красота О. Г., Нездоймиго О. Є. Ринок управлінських інформаційних технологій у сфері електронного документообігу. *Електронне фахове видання "Інфраструктура ринку"*. 2019. Вип. 32, с. 408-414.

<sup>99</sup> Світовий ринок систем електронного документообігу.

<sup>100</sup> Литвиненко С. Л. Прогнозування економічного ефекту від використання інформаційних систем «SolidWorks» вантажними авіаперевізниками України. *Актуальні проблеми економіки*. 2012. № 1, с. 170-175.

<sup>101</sup> Литвиненко С. Л. Механізм реалізації спільних проєктів авіаперевізників негабаритних вантажів. *Актуальні проблеми економіки*. 2012. № 5, с. 193-197.

<sup>102</sup> Молчанова К. М. Аспекти впровадження технології e-freight. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Логістика. 2014. № 811, с. 241-246.

<sup>103</sup> Марінцева К. В. Технологія стандарту IATA E-FREIGHT. *Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Транспортні системи та технології перевезень*. 2013. № 5, с. 45-50.

<sup>104</sup> Горупа І. В. Управління інформаційним забезпеченням діяльності підприємства шляхом організації електронного документообігу (на прикладі «ПрАТ «ВФ Україна»): магістр. дис.. Київ, 2018, с. 37.

<sup>105</sup> Авіаційна транспортна стратегія України на період до 2030 року.

Таблиця 2. Порівняльна характеристика систем електронного документообігу

№ пп	Група функціональних характеристик	Характеристика	Mega-polis	OPTI-MA-Work-Flow	АС-КОД	Док-Проф	el-Dok
1	Робота з документами	Реєстрація документів	1	1	1	1	1
		Накладання резолюцій	1	1	1	1	1
		Контроль виконання	1	1	1	1	1
		Маршрутизація документів	0	1	1	0	0,5
		Централізоване сховище документів	1	1	0	0	1
		Імпорт та експорт документів	0,5	1	0,5	0,5	1
		Пошук документів	1	1	1	1	1
2	Налаштування	Підтримка операційних систем і платформ	1	1	1	1	1
		Особисті налаштування для користувачів	0	0	0	0	1
		Інтеграція з іншими програмним забезпеченням	1	1	0,5	0	0
3	Надійність, безпека	Контроль цілісності документів	1	0,5	1	0,5	0,5
		Підтримка електронного цифрового підпису ЕЦП	1	0,5	0	1	0,5
4	Додаткові можливості	Автоматичне архівування документів	1	0,5	0,5	1	1
		Підтримка українського правопису	1	1	1	1	1
		Функції електронної пошти	1	1	1	1	1

Так, однією з найкращих практик у міжнародних перевезеннях є система електронного документообігу вантажних перевезень e-freight, розробкою та впровадженням якої займається Міжнародна асоціація повітряного транспорту (IATA). Вона об'єднує автоматизовані робочі місця суб'єктів, що пов'язані з процесом вантажних перевезень: авіаційні, експедиторські та вантажні компанії, митні органи, вантажоодержувачі, суб'єкти наземної інфраструктури. Її функціональна роль полягає в організації електронного обігу документів для побудови безпаперового ланцюга авіаційних вантажних перевезень<sup>106</sup>.

Система IATA є прикладом колективної взаємодії учасників вантажоперевезень з метою підвищення ефективності процесу авіаційних перевезень. Так, для участі аеропорту (перевізника) в системі e-freight передбачено покладення базових контрольних та регулюючих функцій держави на митні органи, які забезпечують документальне відображення відповідних операцій в електронному середовищі системи. Виконання стандартів e-freight зобов'язує митні органи забезпечувати роботу в електронному вигляді із:

- товарними та вантажними деклараціями;
- дозвільною та контрольною документацією;
- супровідними документами;
- архівами повідомлень та супровідних документів.

Безпаперова технологія E-Freight включає:

- оформлення вантажного перевезення без випуску паперової вантажної накладної (e-AWB);
- створення і рух комерційних, транспортних та митних документів – у вигляді електронних повідомлень (E-Freight);
- укладання угод – двосторонніх і багатосторонніх – в електронному вигляді з використанням електронно-цифрового підпису (EDI-Agreement, Multilateral Agreement).

<sup>106</sup> Корнійчук К. Система електронного документообігу e-freight та її використання в транспортній галузі. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2018. № 2, с. 51-54.

IATA підкреслює, що цей бізнес-процес не є суто авіаційним і охоплює всіх учасників перевезення. Такий підхід заснований на 3-х ключових моментах:

- залучення законодавчих і виконавчих органів держав для створення «мережі маршрутів E-Freight» з повністю електронними митними процедурами та законодавчою підтримкою безпаперового супроводу перевезень;
- спільна робота всередині ланцюжка постачання вантажів всіх зацікавлених сторін з метою переведення в цифровий вигляд основних транспортних документів;
- розробка плану щодо переведення в цифровий вигляд комерційної документації на товари й документації на спеціальні категорії вантажів, якими сьогодні зазвичай супроводжуються вантажні перевезення.

Переваги, які відповідно до офіційної позиції IATA забезпечує технологія, досить різноманітні. *По-перше*, це економія паперу, витрати на який в масштабах галузі досягають астрономічних сум. *По-друге*, це прискорення процесів по обслуговуванню вантажів за рахунок скасування багаторазового введення одних і тих же даних в системи учасників перевезення. *По-третє*, одноразове введення даних підвищує і якість інформації, що передається. *По-четверте*, це підвищення якості роботи сервісу по відстеженню вантажів<sup>107</sup>.

Для впровадження E-Freight однієї технічної можливості реалізувати взаємодію електронним способом недостатньо – потрібна відповідна законодавча база. У першу чергу, це приєднання до Конвенції для уніфікації деяких правил міжнародних повітряних перевезень (Монреаль, 28 травня 1999 року) (далі – Монреальська конвенція 1999 року), в якій встановлені правила здійснення перевезення вантажів відповідно до міжнародних стандартів, уніфіковані вимоги до документів, що супроводжують вантаж, та легалізовано поняття «електронна накладна».

Обіг основних транспортних документів в електронному вигляді забезпечує спрощення прийому та доставки вантажу між аеропортами. Переведення в електронний вигляд основних комерційних документів та спеціальних вантажних документів допомагає оптимізувати роботу з ними у взаємодії між відправником та отримувачем вантажу. Єдине інформаційне середовище загалом забезпечує «перехресний» доступ уповноважених суб'єктів до певних документів (наприклад, митниці, експедиторів та аеропортів до авіа вантажної накладної, тощо)<sup>108</sup>.

Створення середовища колективної взаємодії передбачає виконання її учасниками зобов'язань щодо дотримання визначених бізнес-процесів та стандартів роботи. Саме ця умова дозволяє гарантувати відповідність діяльності учасників перевезення нормативним вимогам, та забезпечує юридичну силу їхніх вимог (прав) та зобов'язань.

Особливістю технології e-freight, що визначає її гнучкість для входження нових учасників, є використання існуючої інфраструктури комунікації авіавантажних перевезень.

Більшого поширення в Україні набула технологія електронного документообігу у секторі пасажирських авіаперевезень – електронний квиток. Це електронний документ, який містить ідентифікаційні дані пасажирів та відомості про перевізника, дату та маршрут рейсу, деталі перельоту. Придбання електронного квитка є можливим через веб-сайти електронної комерції, які є у вільному доступі<sup>109</sup>.

Фіксація факту замовлення квитка відбувається завдяки інтеграції із інформаційною системою підприємства-перевізника (авіакомпанії, аеропорту, тощо). On-line оплата та фіксація оплати здійснюється через інтеграцію веб-сайту-продавця, інформаційної системи підприємства-перевізника із інформаційною системою електронного банкіngu фінансової установи, через яку проводиться платіж.

<sup>107</sup> Марінцева К. В. Технологія стандарту IATA E-FREIGHT. Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Транспортні системи та технології перевезень. 2013. № 5, с. 45-50.

<sup>108</sup> Там само.

<sup>109</sup> Там само.

Наведене ілюструє потенціал використання електронного документообігу як середовища взаємодії з кінцевими споживачами транспортних послуг. Використання електронного квитка дає змогу підвищити ефективність обслуговування та надання послуг завдяки:

- підвищенню надійності зберігання інформації, зменшенню ризиків її втрати чи спотворення через помилку персоналу;
- зменшенню часу на пошук необхідних документів та перегляд їхніх електронних образів;
- забезпеченню безпеки даних;
- забезпеченню доступу до інформації практично з будь-якого автоматизованого робочого місця за наявності відповідних прав доступу;
- інтеграції з іншими інформаційними системами авіаперевізника, аеропорту та інших зацікавлених сторін<sup>110</sup>.

Позитивний досвід використання електронного документообігу як середовища для колективної взаємодії демонструють транспортні компанії в інших галузях.

Впровадження електронного документообігу авіаперевезень дає змогу перевізникам та суб'єктам наземного сервісу, державним органам ефективно взаємодіяти з іноземними суб'єктами, та отримувати очікувані результати в частині прискорення операцій з подання заявок та отримання дозволів в державних органах.

«Єдине вікно» є системою електронного документообігу, яка дає змогу учасникам торгових та транспортних операцій подавати стандартизовану інформацію та документи з використанням єдиного пропускного каналу з метою виконання вимог правового регулювання щодо імпорتنих, експортних і транзитних операцій. Її учасниками є митниці, адміністрації портів, стивідорні компанії, морські агенти, прикордонна служба, контролюючі органи, вантажовласники та експедитори. Доступ кожного з учасників до інформаційної системи портового співтовариства дозволяє дистанційно виконувати визначені функції, отримувати необхідну інформацію.

Так, практика доводить, що технологія «Єдиного вікна» в інформаційній системі портового співтовариства ДП «АМПУ»<sup>111</sup> в Одеському та Іллічівському портах дозволила забезпечити прозорість процедур митного оформлення та призначення форм контролю. За її допомогою було виключено необхідність у безпосередніх контактах експедиторів з посадовцями контролюючих органів, що зменшило передумови виникнення корупційних схем. Завдяки створенню «Єдиного вікна» вдалося досягнути значного зменшення часу для оформлення автоконтейнеровозів<sup>112</sup>.

Забезпечення транспарентності при організації «Єдиного вікна» передбачає побудову інформаційних потоків між користувачами системи електронного документообігу на основі принципів відкритості, прозорості, доступності, послідовності. Їхнє дотримання забезпечує:

- юридичну фіксацію факту звернення транспортного підприємства до державного органу (з використанням ЕЦП суб'єкта);
- уніфіковану практику розгляду звернень транспортних підприємств державними органами;
- юридичну фіксацію факту розгляду звернення транспортного підприємства в державному органі (з використанням ЕЦП співробітника державного органу);
- мінімізацію помилок на стадії оформлення суден і вантажів, які можуть виникати внаслідок впливу «людського фактора»;
- зменшення дублювання інформації в різних інформаційних системах;

<sup>110</sup> Федоров О. Единое окно как инструмент упрощения процедур торговли и ускорения перемещения товаров через границу. *XV Международная конференция «Международные автомобильные перевозки проблемы, пути их решения и перспективы развития»*. 2014, с. 248-249.

<sup>111</sup> Інформаційна система портового співтовариства.

<sup>112</sup> Молчанова К. М. Аспекти впровадження технології e-freight. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Логістика. 2014. № 811, с. 241-246.

- скорочення часу оформлення вантажів і суден<sup>113</sup>.

На жаль, у практиці вітчизняних авіаційних підприємств впровадження систем електронного документообігу за принципами «Єдиного вікна» відбувається нерівномірно. На сьогодні авіаційна галузь позбавлена такої технологічної системи, яка б забезпечувала взаємодію усіх зацікавлених осіб в організації та здійсненні документообігу.

Вивчення іноземного досвіду використання таких систем електронного документообігу дозволяє визначити основні функціональні характеристики, які мають слугувати орієнтиром для вітчизняних аналогів. Це, насамперед, підвищення прозорості документальних операцій, пов'язаних із процесом перевезення; підвищення точності введених в систему даних; одночасний доступ в систему авторизованих користувачів; скорочення обсягу паперових документів за рахунок заміни їх на електронні документи; надання юридичної сили електронним документам; впровадження зручних інструментів для формування звітів та аналізу даних; забезпечення ефективної взаємодії між державними органами (наприклад, митницею) та приватними особами (споживачів та надавачів авіаційної послуги).

### **Шляхи оптимізації документообігу в роботі диспетчера із забезпечення польотів.**

Поряд із кількісним нарощуванням пропускних і перевізних можливостей від авіатранспортної системи потрібна реалізація інновацій, заснованих на інтеграції технологічних переваг авіаційного транспорту та комплексної інформатизації авіатранспортних логістичних процесів. Впровадження сучасних стандартів електронного документообігу в цивільну авіацію є одним з найбільш значущих аспектів такої інтеграції. Створення документів, їх передача та обробка складають основу як внутрішнього документообігу авіаційного підприємства, так і процесів взаємодії з партнерами.

Однак, як показує практика, обмін важливими документами до сьогодні проводиться в паперовому вигляді. Або, що ще гірше, нерідко компанія, запровадивши якусь систему електронного документообігу, продовжує створювати, передавати та зберігати в традиційному паперовому вигляді безліч документів, необхідних для формування тієї чи іншої електронної форми. У цьому випадку маємо ситуацію подвійного документообігу, причому електронний варіант документа свідомо матиме потенційні помилки ручного введення інформації.

Нами було виділено основні причини затримки впровадження СЕД в роботу авіакомпанії і, як наслідок, диспетчера із ЗП. *Важливо пам'ятати, що відносини між авіапідприємствами побудовані за схемою «багато до багатьох». Вони носять, як правило, довгостроковий характер.* Так, наприклад, одна авіакомпанія виконує рейси у велику кількість аеропортів і один аеропорт приймає рейси багатьох авіакомпаній, або ж одна авіакомпанія укладає агентський договір з багатьма агенціями й одна агенція оформлює авіап перевезення на бланках багатьох авіакомпаній. Робота за кожним укладеним договором може тривати десятиліттями, й, одного разу налагодивши документообіг, компанії не вважають за потрібне що-небудь міняти, а навпаки, відносяться до будь-яких змін вкрай консервативно.

Інша особливість, що стримує поширення зовнішнього електронного документообігу безпосередньо в роботі диспетчера із ЗП – *величезна кількість облікових документів, що підлягають вивірці та своєчасній обробці.* Авіакомпанії бояться порушити звичний процес і охопити весь обсяг облікової документації, прагнуть мінімізувати ризики та в результаті обмежуються тільки обміном електронними рахунками-фактурами. Як уже було зазначено вище, такий електронний документообіг веде до великих непродуктивних витрат і, як мінімум, подвійному процесу формування та обробки документів.

До причин недостатньо ефективного впровадження електронного документообігу в вітчизняну цивільну авіацію можна також віднести *використання компаніями дуже великого числа різнопланових інформаційних систем: системи облікові, кадрові, ресурсні, системи управління продажами, логістичні системи, системи управлінського документообігу і управління взаємовідносинами з клієнтами тощо.*

<sup>113</sup> Мобильный документооборот в авиатранспортной отрасли.

Автоматизація отримання та обробки документів з авіатранспортної системи електронного документообігу вимагає ретельного опрацювання маршрутів і інтеграції її з усіма інформаційними компонентами підприємства, а цього досить складно досягти на першому етапі впровадження. *І звичайно, не можна скидати з рахунків властиві галузі проблеми психологічного характеру в плані ставлення до інформаційних технологій.*

Зовнішній електронний документообіг відрізняється від звичайного обміну документами в електронному вигляді тим, що кожен документ супроводжується доповненням – файлом електронного підпису. Електронний підпис і засоби його застосування дозволяють зі 100-відсотковою впевненістю стверджувати, що він належить людині, паспорт якої був перевірений, що він дійсний на момент підписання та що документ після його підписання не був змінений.

Серед основних нормативно-правових та законодавчих актів, що регулюють електронний документообіг, можна виділити:

- Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг»<sup>114</sup>;
- Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні»<sup>115</sup>;
- Закон України «Про електронний цифровий підпис»<sup>116</sup>;
- Наказ Мін'юсту «Про затвердження Порядку роботи з електронними документами у діловодстві та їх підготовки до передавання на архівне зберігання» № 1886/5<sup>117</sup>;
- Наказ Мін'юсту «Про затвердження Правил організації діловодства та архівного зберігання документів у державних органах, органах місцевого самоврядування, на підприємствах, в установах і організаціях» № 1000/5<sup>118</sup>.

Дані акти встановлюють основні організаційно-правові засади електронного документообігу та використання електронних документів, визначають правовий статус електронного цифрового підпису та регулюють відносини, що виникають при його застосуванні. Мета законів полягає у наданні юридичної правомірності електронним документам на рівні з паперовими. При цьому сертифікований електронний цифровий підпис є інструментом, що створює правове підґрунтя для впровадження електронного документообігу в установах, організаціях і підприємствах.

Створити електронний документ сьогодні дуже просто. На ринку існує безліч компаній, що надають послуги з їх створення і доставки – оператори електронного документообігу.

Основні функції програми, що працює з СЕД – завантажити документ, підписати його, відправити контрагенту або отримати його. Оператор електронного документообігу видає аналог поштового повідомлення про доставку документа, завірений власним електронним підписом, а на документах, що підписуються, ставиться відмітка часу. Це дозволить визначити справжність електронного документа навіть в тому випадку, коли термін дії сертифіката електронного підпису закінчиться, що гарантує підприємствам повну захищеність з точки зору законодавства та об'єктивну оцінку в разі судових розглядів<sup>119</sup>.

*Отже, як бачимо мета оптимізації (проєктування) документообігу – приведення його у відповідність до потреб управління з одночасним зниженням витрат на його ведення. Розглянемо шляхи оптимізації документообігу в роботі диспетчера із ЗП.*

*По-перше, варто слідувати новим тенденціям і від повністю паперового документообігу переходити до електронного. На ділі відбувається наступне: документообіг компанії (його оболонка, начинка, регламент, схеми руху документів тощо) віддається на відкуп "цифрі" –*

<sup>114</sup> Закон України «Про електронні документи та електронний документообіг» від 22 травня 2003 р. № 851-IV.

<sup>115</sup> Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» від 16. 07. 1999 р. № 996-XIV.

<sup>116</sup> Закон України «Про електронний цифровий підпис» від 22 травня 2003 року № 852-IV // Відомості Верховної Ради України. 2003. № 36. 276 с.

<sup>117</sup> Наказ Мін'юсту «Про затвердження Порядку роботи з електронними документами у діловодстві та їх підготовки до передавання на архівне зберігання».

<sup>118</sup> Наказ Мін'юсту «Про затвердження Правил організації діловодства та архівного зберігання документів у державних органах, органах місцевого самоврядування, на підприємствах, в установах і організаціях» № 1000/5.

<sup>119</sup> Макарова Н. В. Компьютерное делопроизводство. Учебный курс / Н. В. Макарова, Г. С. Николайчук, Ю. Ф. Титова. 2-е изд. СПб. Питер, 2007. 412 с.

системі електронного документообігу, що створюється на замовлення сторонньою організацією або силами програмістів компанії. Компанія отримує продукт, що дозволяє організувати документообіг в електронній формі як всередині організації, так і у відносинах із зовнішніми контрагентами. Однак один лише переклад документообігу в "цифру" не може говорити про оптимізацію і спрощення. Система електронного документообігу будується на тих же схемах, що і були використані в "паперовому" документообігу. Документ, проходячи всі стадії узгодження в електронній формі, часто роздруковується з тих чи інших причин, що зводить нанівець ідею відмови від паперу. Електронний документообіг також схильний до збоїв, технічних неполадок, що залежать як від групи підтримки і розробки, так і від зовнішніх факторів (проблеми з електрикою, мережею, оновлення програмного забезпечення та обладнання тощо).

Електронний документообіг дозволяє значно скоротити витрати на ведення документообігу. Найбільш очевидна економія – економія паперу. На перший погляд, це невелика стаття витрат, але якщо проаналізувати витрати на друк документів в різних авіакомпаніях, то буде видно, що на це витрачається велика частина коштів організації. Інші зекономлені блага – економія місця та ресурсів для зберігання документів, економія на пересилання документів поштою або з використанням кур'єрських служб. Також це оптимізація робочого часу співробітників із забезпечення польотів, які раніше, наприклад, повинні були здавати деякі види звітності в паперовому вигляді, а тепер це можна зробити в електронному – таким чином, економиться час на переміщення<sup>120</sup>.

*По-друге*, можливий перехід від звичайного електронного документообігу до документообігу з використанням хмарних технологій. На даний час експерти бачать великий потенціал в хмарних технологіях. Стосовно до документообігу у хмарних технологіях існують такі переваги: ціна – немає необхідності вибудовувати повну інфраструктуру управління документообігом, тримати штат співробітників для обслуговування інфраструктури. У хмарній моделі споживач платить лише за той обсяг послуг, який він споживає. Також перевагою є те, що інформація, яка зберігається в хмарах, може бути доступна не лише зі стаціонарного комп'ютера в офісі, що зараз, коли потрібна висока мобільність, є надважливим фактором.

Але слід пам'ятати, що перехід до електронного документообігу або хмарних технологій не є панацеєю. Застосування нових технологій не принесе бажаного ефекту, якщо сам процес не вдосконалений<sup>121</sup>.

*Наступним етапом* може стати відмова або спрощення від ведення протоколів засідань робочих/проектних груп. Зазвичай такі протоколи готуються та узгоджуються кілька днів, проходячи по ланцюжку "засідання / нарада – робочий зошит – проєкт протоколу – узгодження проєкту протоколу з учасниками – внесення правок – повторне погодження з учасниками – узгодження з керівником засідання / наради – підпис – розсилка – зберігання протоколу". Тепер же все може зводитися до ланцюжка "засідання / нарада – робочий зошит – розсилка основних тез в сервісі коротких повідомлень".

*Далі* може бути відмова від узгодження документів (у тому числі й договорів) по довгому ланцюжку. Будь-який документ, будь то узгодження або створення нового, одночасно розглядається всіма вільними співробітниками відділу. Документ зберігається на сервері, всі правки та коментарі вносяться в режимі реального часу, діє правило миттєвого вирішення проблеми. Таким чином, замість звичної ієрархічної структури розгляду документів в кілька етапів відбувся перехід до двоетапної та швидкої: відділ – керівник<sup>122</sup>.

<sup>120</sup> Пахчанян А. Обзор систем электронного документооборота. *Директор информационной службы*. 2001. № 2. 4.

<sup>121</sup> Практика оптимізації документообігу.

<sup>122</sup> Федоров О. Единое окно как инструмент упрощения процедур торговли и ускорения перемещения товаров через границу. XV Международная конференция «Международные автомобильные перевозки проблемы, пути их решения и перспективы развития». 2014.

Для оптимізації документообігу можна використовувати і інший підхід, наприклад, методологію "Шість сигм" із використанням інструментів DMAIC (від англ. Define – виявити, measure – виміряти, analyze – проаналізувати, improve – удосконалити, control – проконтролювати). Даний інструмент використовується для управління проектами та буде доречний при проведенні проекту по оптимізації документообігу в авіакомпанії<sup>123</sup>.

Тут першим кроком в проекті оптимізації документообігу може бути визначення цілей проекту й запитів внутрішніх і зовнішніх "споживачів" документообігу. Потім необхідно виміряти процес, щоб зрозуміти поточний стан – скласти карти потоків документації, провести опитування співробітників різних департаментів. Наступний крок – аналіз і визначення корінних причин втрат в процесі документообігу. Після чого можна буде розробити заходи щодо поліпшення процесу.

Корисним для компанії може бути графік документообігу, що дозволить скоротити час очікування того чи іншого документа від учасників документообігу.

Найчастіше співробітники авіакомпанії стикаються з проблемою дублювання в документообігу, коли для однієї операції складається безліч різних документів, записів, відміток, що не завжди необхідні. А дублювання – одна із значущих втрат в процесі роботи.

Завершальним і, напевно, найважливішим етапом в інструменті DMAIC є останній етап – контроль. Необхідно не просто ввести ряд нововведень у процес документообігу, а проконтролювати їх використання, інакше процес дуже скоро повернеться в ту точку, з якої проєкт розпочинався.

Таким чином, проаналізувавши основні причини затримки впровадження СЕД у роботу диспетчера із ЗП, а також шляхи виходу з даної ситуації, сформулюємо основні вимоги до корпоративної системи управління документами, кожна з яких може бути об'єктом для проєктування оптимізації документообігу в роботі диспетчера із ЗП:

- документи потрібно надійно зберігати та швидко знаходити;
- документи мають опрацьовуватись відповідно до процедур, що діють в авіакомпанії;
- учасники процесу обміну документацією повинні мати ефективні засоби взаємодії;
- система електронного управління документами має бути пов'язана з іншими компонентами корпоративної інформаційної системи авіакомпанії.

#### **Аналіз ефективності впровадження систем електронного документообігу в роботі диспетчера із забезпечення польотів.**

Ефективність – одне з найбільш загальних економічних понять, що можна визначити як ймовірність досягнення мети. Можна виділити такі цілі впровадження системи електронного документообігу<sup>124</sup>:

- автоматизація діловодства;
- автоматизація потоків документів;
- автоматизація контролю виконання документів і доручень;
- підвищення виконавської дисципліни;
- наведення порядку в роботі з документами;
- скорочення часу на операції з документами;
- перехід до безпаперових технологій.

Таким чином, можна визначити ефективність використання системи електронного документообігу у вузькому сенсі для окремих виробництв і користувачів. В цьому випадку розумно розглядати такі види ефектів:

- економічний – його показники враховують у вартісному вираженні всі види результатів і витрат, обумовлених реалізацією СЕД. Автоматизація діловодства, автоматизація потоків документів, автоматизація контролю виконання документів і доручень сприяє скороченню помилок, що доволі часто присутні при ручній праці, прискорення процесу документообігу, що дає безсумнівний вигравш у часі й економію у витратах електроенергії, витрат на оплату машинного часу тощо;

<sup>123</sup> Там само.

<sup>124</sup> Документообіг в системі безпаперових технологій.



- фінансовий – розрахунок показників цього виду ефекту базується на фінансових результатах використання СЕД, що знаходить відображення в скороченні часу на операції з документами, і тим самим знижує тривалість роботи з документами;

- ресурсний – його показниками відображають вплив використання СЕД на обсяг виробництва та споживання того чи іншого виду матеріального ресурсу (електроенергії, трудових ресурсів тощо). Виграш у часі при роботі з документами знизить витрати на електроресурси, трудові ресурси тощо;

- науково-технічний – включає новизну, простоту, корисність СЕД;

- соціальний – його показники враховують соціальні результати реалізації СЕД, що виражаються в зменшенні трудомісткості підготовки та переробки одиниці даних в автоматизованій системі управління документообігом підприємства<sup>124</sup>.

Документаційне забезпечення діяльності авіатранспортного підприємства завжди відрізнялося величезними обсягами документації, до якої пред'являються дуже строгі вимоги щодо повноти, достовірності й актуальності, що не дивно, коли справа стосується життя пасажирів й екіпажу, цілісності та своєчасності доставки вантажів. Вдосконалення системи документообігу компанії такого профілю підвищує якість управління підприємством, покращує технічне і методологічне забезпечення польотів, одночасно помітно знижуючи витрати, а застосування електронного, або хмарного документообігу, як і впровадження, наприклад, мобільних комп'ютерів (зокрема, планшетів) дозволяє зробити в цьому відношенні якісний стрибок.

Розглянемо структуру декількох документоорієнтованих процедур авіатранспортного підприємства, що можуть бути істотно оптимізовані в рамках електронного документообігу<sup>125</sup>.

Управлінський ("класичний") документообіг характерний практично для будь-якої сучасної компанії, і підприємства авіатранспортної галузі не є винятком. Автоматизація управлінського документообігу компаній авіатранспортної галузі, зокрема, за допомогою мобільних рішень, має свої відмінні риси, обумовлені специфікою самої галузі.

Розглянемо для прикладу два документоорієнтовані процеси управління, в яких можуть бути задіяні диспетчери із забезпечення польотів:

- робота з розпорядчою документацією та контроль виконання доручень;
- колегіальна робота (підготовка та проведення нарад).

Порівняємо виконання цих стандартних процесів за традиційною схемою (коли документообіг паперовий), та сучасною (коли документообіг електронний).

Спочатку розберемо процедури, що стосуються процесу роботи з розпорядчою документацією та контролю виконання доручень (Рис. 1).

*Підготовка проекту документа.* Цей елемент виконується аналогічно при всіх трьох підходах – із застосуванням класичних текстових редакторів.

*Узгодження зацікавленими сторонами.* На прикладі процедури узгодження очевидні переваги СЕД: час виконання зменшується, скорочуючись до декількох годин (причому іноді в десятки разів).

Аналогічним чином відбувається і *затвердження розпорядчої документації – розпоряджень і наказів*, реєстрація та введення в дію, а також наступна процедура процесу – формування доручень.

При класичному документообігу дані процедури можуть виконуватися протягом одного-двох робочих днів. Застосування системи електронного документообігу дозволяє скоротити ці терміни до однієї години.

*Контроль виконання.* Система електронного документообігу не вимагає участі людини в контролі термінів виконання документів і доручень, вивільняючи таким чином робочі ресурси і знижуючи витрати на персонал.

---

<sup>125</sup> Мобильный документооборот в авиатранспортной отрасли.

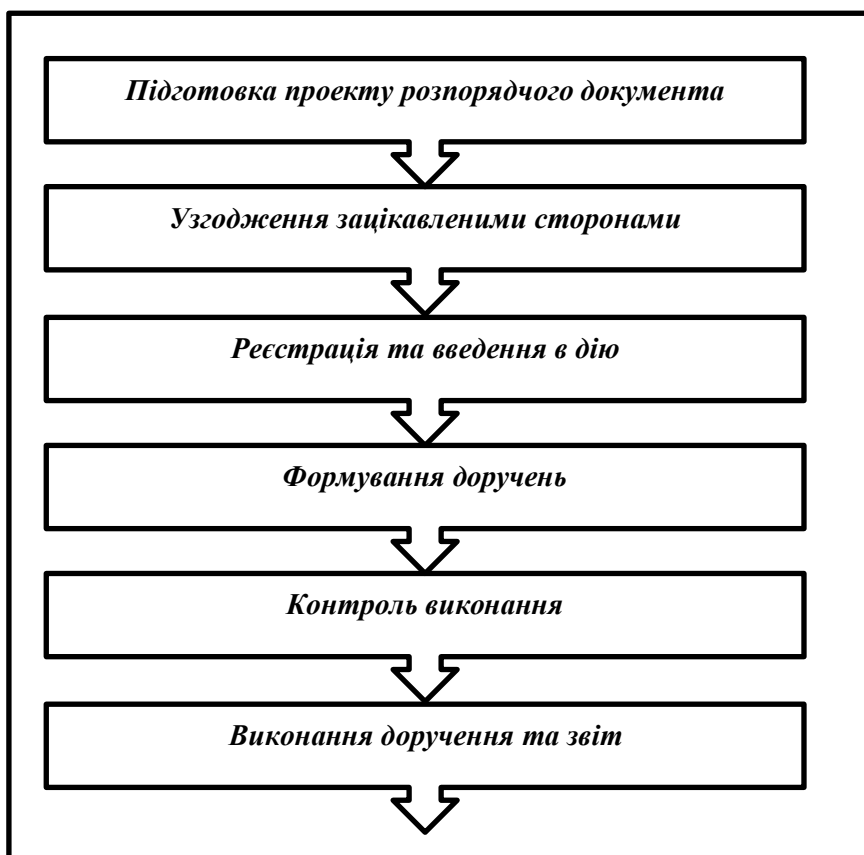


Рис. 1. Процес роботи з розпорядчою документацією на авіаційному підприємстві

*Виконання доручення.* Ефект від використання електронного документообігу, в тому числі мобільних рішень, безпосередньо залежить від суті виданого доручення, що робить порівняння некоректним<sup>126</sup>.

Як бачимо, в цілому, робота з корпоративною документацією системами електронного документообігу прискорює виконання всіх завдань, пов'язаних з документами, що можуть виконуватися диспетчерами із ЗП.

Доведено, що застосування СЕД для автоматизації цієї управлінської процедури дозволяє скоротити термін її реалізації в 2-3 рази, не рахуючи часу виконання доручень, а при використанні мобільних рішень керівним персоналом і виконавцями можна домогтися скорочення термінів виконання процедури ще в 3-5 разів.

Колегіальна робота (проведення колегій, зборів, засідань і нарад (Рис. 2) дозволяє приймати управлінські рішення одночасно цілою групою компетентних керівних фахівців і експертів, що особливо актуально при реалізації складних авіаційних задач, які вимагають підключення широкого кола фахівців.

Проведемо порівняння, аналогічне наведеному вище, для даної процедури, порівнюючи ефективність її реалізації у звичайній ("паперовій") і електронній моделях документообігу.

*Підготовка проекту порядку наради.* У разі, якщо нарада є ініціативною, тобто проводиться з метою вирішення екстрених завдань, важливе значення мають технічні можливості комунікації, особливо якщо ініціатор наради знаходиться поза офісом (наприклад, у відрядженні). Електронне рішення максимально ефективно дозволяє почати підготовку протоколу безпосередньо на місці знаходження співробітника (навіть якщо він знаходиться не в головному офісі).

*Погодження та затвердження порядку зацікавленими сторонами.* Узгодження є, по суті, висловлюванням думок про документ зацікавленими сторонами і призначене для їх подальшого розгляду і затвердження одноосібним керівником – головою зборів.

<sup>126</sup> Формы летно-штабной документации.

Ефективність цього процесу підвищується з допомогою СЕД, особливо СЕД, що мають мобільний інтерфейс. Найменш малоефективним способом реалізації цих процедур є паперовий документообіг.

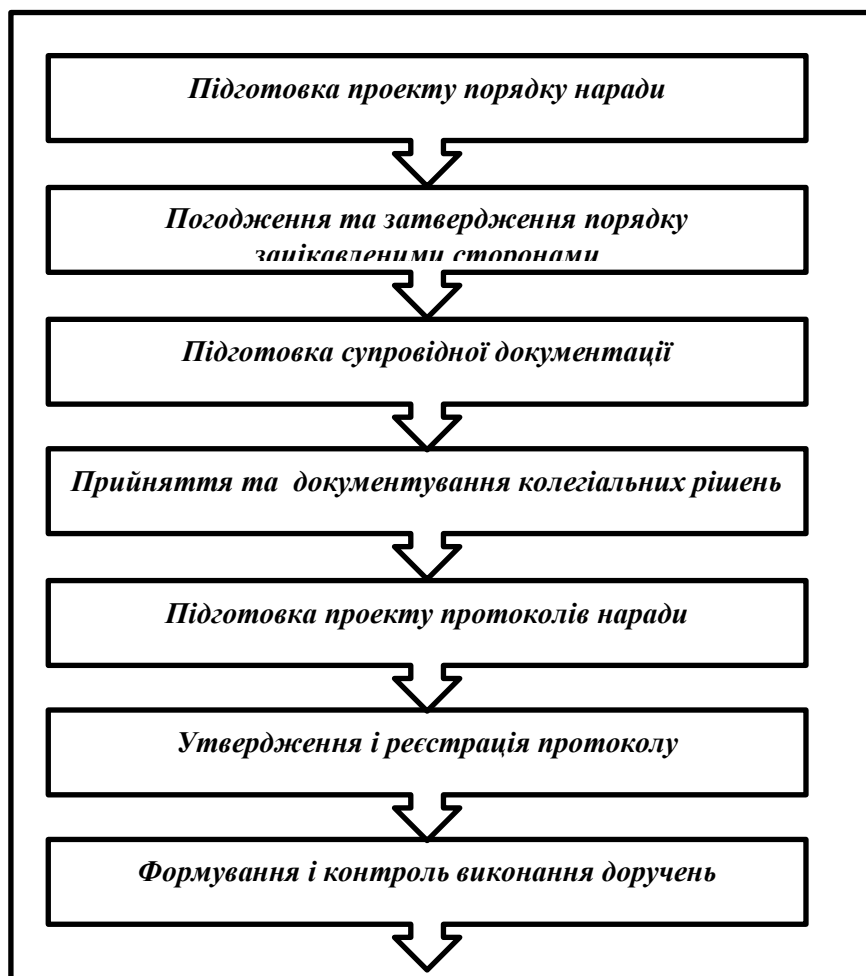


Рис. 2. Колегіальна робота з розпорядчою документацією на авіаційному підприємстві

*Підготовка супровідної документації.* Цей етап зазвичай виконується працівниками бек-офісу авіакомпанії – секретарями, референтами і/або консультантами керівництва, які координують свої дії таким чином, щоб забезпечити посадових осіб – учасників наради – повною, достовірною та актуальною інформацією щодо питань, що плануються до обговорюються на, до проведення наради. Безумовно, за допомогою СЕД ця робота виконується значно ефективніше, ніж при використанні класичної моделі документообігу. Зокрема, на ринку вже є такі рішення, які забезпечують доступ з iPad до всіх матеріалів майбутньої наради.

*Прийняття рішень.* Ухвалення будь-яких рішень проводиться посадовими особами, як правило, спільно, проте наявність мобільного інтерфейсу і системи електронного документообігу дозволяють здійснити їх документування та підготовку протоколу засідання помітно ефективніше. Використання ж мобільного доступу в СЕД за допомогою планшета дозволяє проводити нараду не тільки в офісі компанії, а й за її межами, включаючи використання планшетів для віртуальної участі в нараді зацікавлених і запрошених посадових осіб за допомогою аудіо- та відеозв'язку з місця безпосереднього перебування працівника.

*Затвердження та реєстрація протоколу, формування й контроль виконання доручень.* В цьому процесі, більш складному і тривалому порівняно з попереднім, перевага використання СЕД найбільш помітна. Застосування СЕД на персональних комп'ютерах дозволяє підготувати і провести незаплановану ініціативну нараду в термін менше ніж кілька

робочих днів. Якщо в авіакомпанії документообіг паперовий, дані процедури можуть бути реалізовані належним чином не раніше, ніж за тиждень (з похибкою в один-два робочих днів), після чого залишається лише очікувати виконання виданих доручень.

*Нормативний документообіг.* Однією з особливостей документального забезпечення польотів на авіаційних підприємствах є великий обсяг багаторівневої документації, що зазвичай носить назву "Загальний регламент", яку потрібно підтримувати в актуальному стані, невиконання чого може привести до самих сумних наслідків.

Процес управління такою документацією багато в чому схожий із першою з розглянутих вище процедур за винятком елементів контролю виконання доручень. В даному випадку основними споживачами документації є технічний персонал і льотний склад підприємства. Технічна та льотна документація, з якою вони взаємодіють, просто величезна<sup>127</sup>.

Досвід однієї з найбільших сучасних авіакомпаній США United Airlines щодо відмови від паперових версій льотних інструкцій і заміні їх на електронні, які розміщені в пам'яті планшетного комп'ютера Apple iPad, привів до наступних результатів. Одинадцять тисяч пілотів були забезпечені новими мобільними пристроями, що значно полегшило їхню роботу.

*Показові цифри:* одна політна інструкція важила близько 17 кг (проти 0,7 кг ваги планшета) і займала приблизно 12 000 аркушів тексту і графічної інформації, яка мала також навігаційні карти і інші відомості про різні аеропорти Сполучених Штатів і всього світу, куди авіакомпанія здійснює рейси. Навіть на такому простому прикладі очевидна доцільність даних дій з боку керівництва авіатранспортного підприємства. Крім того, на пристрої були встановлені пакети програмного забезпечення Mobile FlightDeck, розроблені компанією Jeppesen, дочірнім підрозділом Boeing, що здійснює розробку та обслуговування професійних навігаційних рішень.

Аналогічним шляхом пішла інша авіакомпанія – Alaska Airways, що також замінила паперові версії польотних інструкцій їх електронними аналогами, розміщеними в пам'яті планшетних комп'ютерів.

Найбільший європейський авіаперевізник British Airways в рамках пілотного проекту видав бортпровідників 100 планшетних комп'ютерів, підключених за допомогою бездротового зв'язку до інформаційної системи компанії. Працівники таким чином отримали безпосередній доступ до інформації про пасажирів рейсу, що включає такі дані, як пункти відправлення та призначення (для наступних з пересадками), списки спільно подорожуючих осіб, соціальний статус пасажирів, а також відомості про їх переваги в їжі і необхідному медичному обслуговуванні, яке може знадобитися в непередбаченій ситуації під час перельоту тому чи іншому пасажирові.

Важливо, що екіпаж отримав можливість в режимі реального часу (за допомогою стільникових мереж 3G) ще до вильоту літака отримувати необхідну інформацію від диспетчерів із забезпечення польотів. До впровадження планшетів часто екстрена інформація передавалася екіпажу вже під час польоту, коли зробити що-небудь було вже важко. Крім цього, як і в попередніх прикладах, СЕД рішення істотно скоротило обсяг "паперової" роботи. Раніше перед кожним вильотом персонал отримував довгі списки зареєстрованих і пройшли контроль пасажирів для виявлення відсутніх. Тепер же весь процес зводиться до оновлення статусів пасажирів на екрані, що економить час персоналу, знижує навантаження на нього і значно зменшує ймовірність помилок, що залежать від людського фактора<sup>128</sup>.

Оскільки диспетчер із забезпечення польотів має оперувати великою кількістю електронної документації, де документи та оперативна інформація лежать в основі робочих рішень, то для нього автоматизація та удосконалення документообігу в СЕД є однією з ключових задач, яку необхідно в процесі виконання професійних обов'язків. Таким чином

---

<sup>127</sup> Там само.

<sup>128</sup> Там само.

ефективність управління документами визначає ефективність та правильність прийняття рішень.

Можливість використання СЕД на авіаційному підприємстві представлено у вигляді Рис. 3.

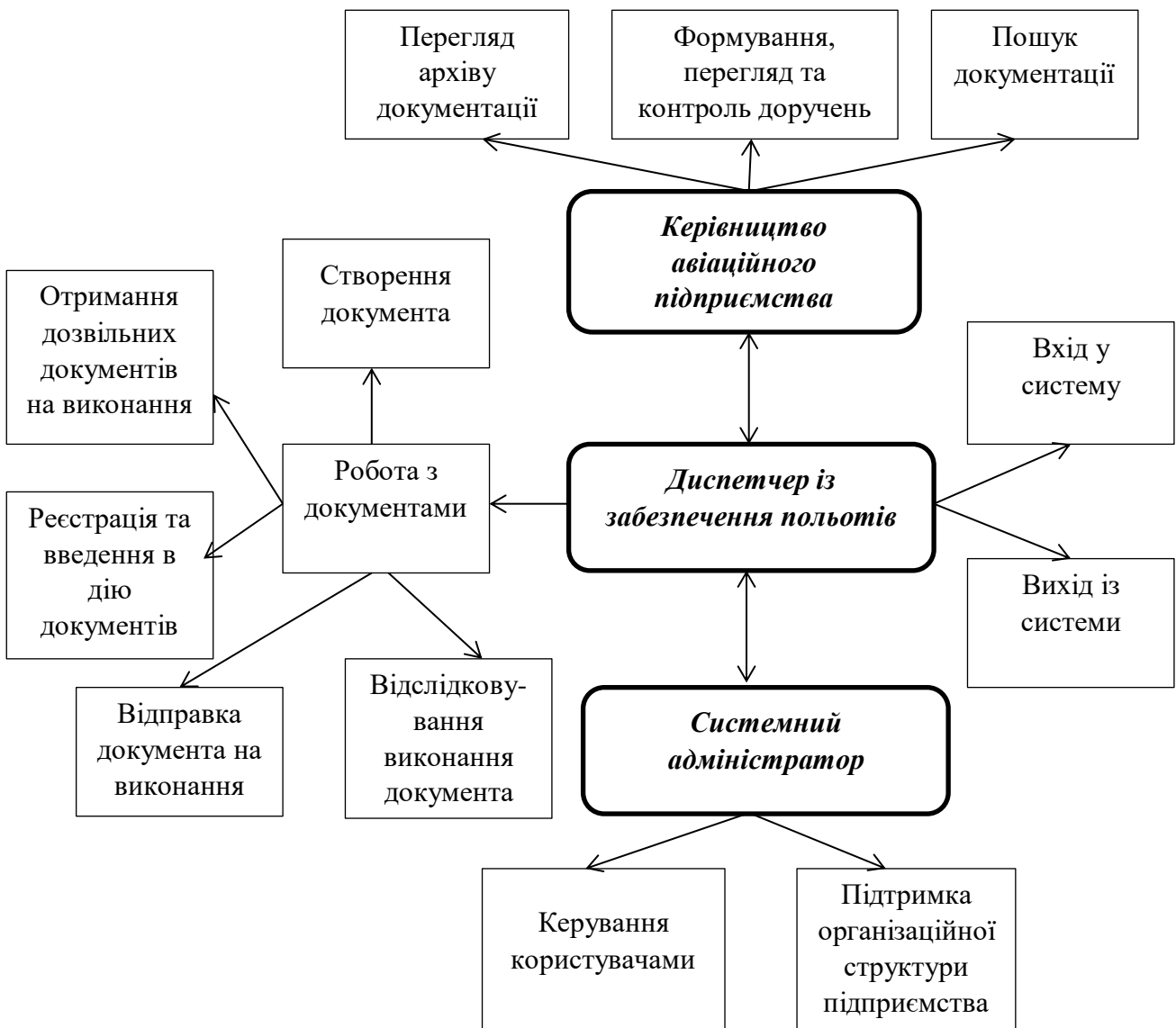


Рис. 3. Можливість використання СЕД у роботі диспетчера із забезпечення польотів на авіаційному підприємстві

Запропонована система електронного документообігу повинна якісно реалізовувати внутрішній документообіг авіаційного підприємства та виконувати всі описані функції для роботи з документами диспетчера із ЗП.

Варіант організації електронного документообігу шляхом запровадження СЕД може стати вигідним рішенням для авіаційних підприємств, оскільки не потребує додаткових витрат на закупівлю програмного забезпечення, технічного оснащення, найму персоналу, та оренди приміщень тощо.

Стосовно контролю виконання, система електронного документообігу повинна надавати можливість виставляти декілька термінів виконання документів та обирати одразу декількох виконавців.

**Висновки.** Основою інформаційного забезпечення діяльності авіаційного підприємства є інформаційні та документаційні потоки, використання яких впливає на формування інформаційних ресурсів підприємства і ефективність їх функціонування в цілому. Системи

електронного документообігу носять глобальний і інтеграційний характер, оскільки охоплюють автоматизацією функцій практично всіх співробітників на авіаційному підприємстві та являються однією із заporук успішної роботи авіапідприємства в цілому.

Саме ефективність управління документами визначає ефективність та правильність прийняття рішень в роботі диспетчера із забезпечення польотів. Детальний опис розробки механізму організації електронного документообігу показує ефективність запропонованого нами рішення, а саме таких основних процесів:

- якісне оформлення документів;
- підвищення оперативності роботи диспетчера із забезпечення польотів завдяки мінімізації часу на пошук документів;
- своєчасне надання доступу до документів;
- зберігання та вчасне знищення документації і конфіденційної інформації тощо.

Як наслідок, проведення інформатизації авіаційних підприємств із масовим застосуванням систем електронного документообігу та інших застосунків, що інтегровані з документоорієнтованими інформаційними системами авіакомпаній, приносить помітний вииграш в їх роботі.

### *Література*

1. Авіаційна транспортна стратегія України на період до 2030 року URL: [http://publications.chamber.ua/2017/Infrastructure/UDD/National\\_Transport\\_Strategy\\_2030.pdf](http://publications.chamber.ua/2017/Infrastructure/UDD/National_Transport_Strategy_2030.pdf) (дата звернення: 12. 05. 2022).

2. Горупа І. В. Управління інформаційним забезпеченням діяльності підприємства шляхом організації електронного документообігу (на прикладі «ПрАТ «ВФ Україна»): магістр. дис.. Київ, 2018.

3. Деякі питання документування управлінської діяльності Державної авіаційної служби України URL: <https://avia.gov.ua/wp-content/uploads/2017/03/1364.pdf> (дата звернення: 12. 05. 2022).

4. Документообіг в системі безпаперових технологій URL: <http://uadoc.zavantag.com/text/24142/index-1.html> (дата звернення: 12. 05. 2022).

5. Закон України “Про електронні документи та електронний документообіг” від 22 травня 2003 р. № 851-IV.

6. Закон України «Про бухгалтерський облік та фінансову звітність в Україні» від 16. 07. 1999 р. № 996-XIV.

7. Закон України «Про електронний цифровий підпис» від 22 травня 2003 року № 852-IV // Відомості Верховної Ради України. 2003. № 36. 276 с.

8. Інформаційна система портового співтовариства. URL: <https://www.ppl33-35.com/ispc> (дата звернення: 12. 05. 2022).

9. Корнійчук К. Система електронного документообігу e-freight та її використання в транспортній галузі. *Бібліотекознавство. Документознавство. Інформологія*. 2018. № 2. с. 51-54. URL: [journals.uran.ua/bdi/article/download/150371/149501](http://journals.uran.ua/bdi/article/download/150371/149501) (дата звернення: 12. 05. 2022).

10. Красота О. Г., Нездойминого О. Є. Ринок управлінських інформаційних технологій у сфері електронного документообігу. *Електронне фахове видання "Інфраструктура ринку"*. 2019. Вип 32. С. 408-414.

11. Литвиненко С. Л. Механізм реалізації спільних проектів авіаперевізників негабаритних вантажів. *Актуальні проблеми економіки*. 2012. № 5. С. 193-197.

12. Литвиненко С. Л. Прогнозування економічного ефекту від використання інформаційних систем «SolidWorks» вантажними авіаперевізниками України. *Актуальні проблеми економіки*. 2012. № 1. С. 170-175.

13. Марінцева К. В. Технологія стандарту IATA E-FREIGHT. *Збірник наукових праць Дніпропетровського національного університету залізничного транспорту імені академіка В. Лазаряна. Транспортні системи та технології перевезень*. 2013. № 5. С. 45-50.

14. Молчанова К. М. Аспекти впровадження технології e-freight. *Вісник Національного університету «Львівська політехніка»*. Логістика. 2014. № 811. С. 241-246.
15. Наказ Мін'юсту «Про затвердження Порядку роботи з електронними документами у діловодстві та їх підготовки до передавання на архівне зберігання» URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1421-14#Text> (дата звернення: 12. 05. 2022).
16. Наказ Мін'юсту «Про затвердження Правил організації діловодства та архівного зберігання документів у державних органах, органах місцевого самоврядування, на підприємствах, в установах і організаціях» № 1000/5 URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z0736-15> (дата звернення: 12. 05. 2022).
17. Носач І. В. Концептуальні засади механізму управління інноваційними процесами в авіакомпаніях. *Вчені записки Таврійського національного університету імені В. І. Вернадського*. Серія: Економіка і управління. 2018. Т. 29 (68), № 4. С. 104-108.
18. Посадова інструкція диспетчера із забезпечення польотів: затв. наказом М-ва транспорту та зв'язку України від 14. 02. 2006 р. N. 136. С. 1.
19. Практика оптимізації документообігу URL: [https://stud.com.ua/53776/pravo/praktika\\_optimizatsiyi\\_dokumentoobigu](https://stud.com.ua/53776/pravo/praktika_optimizatsiyi_dokumentoobigu) (дата звернення: 12. 05. 2022).
20. Світовий ринок систем електронного документообігу. URL: <https://insight-magazine.ru/uk/knowledge/mirovoi-rynok-sistem-elektronного-dokumentooborota-analiz-sovremenного.html> (дата звернення: 12. 05. 2022).
21. Макарова Н. В. Компьютерное делопроизводство. Учебный курс / Н. В. Макарова, Г. С. Николайчук, Ю. Ф. Титова. 2-е изд. СПб.: Питер, 2007. 412 с.
22. Мобильный документооборот в авиатранспортной отрасли. Матеріали сайту. URL: <http://www.remmag.ru/journal/?journal=37>. (дата звернення: 12. 05. 2022).
23. Пахчанян А. Обзор систем электронного документооборота. *Директор информационной службы*. 2001. № 2. 4.
24. Справочник квалификационных характеристик профессий работников. URL: <https://www.rabota.kharkov.ua/professions?profcode=5> (дата звернення: 12. 05. 2022).
25. Федоров О. Единое окно как инструмент упрощения процедур торговли и ускорения перемещения товаров через границу. *XV Международная конференция «Международные автомобильные перевозки проблемы, пути их решения и перспективы развития»*. 2014.
26. Формы летно-штабной документации. URL: <https://studfile.net/preview/3214310/page:37/> (дата звернення: 12. 05. 2022).