

5. Maslov, V. (2007). Naukovi osnovu ta funkciі procesu upravlinnya zagalnoosvitnimu navchalnumu zacladamu, 150.
6. Olyunuk, V. (2003). Naukovi osnovu upravlinnya pidvushennyam kvalifikaciі pedagogichnuch pracivnikiv profexosvitu, 594.
7. Chernushova, E. (2013). Teoriya I practuka formuvannya kadrovogo potencialu navchalnuh zacladiv pisludiplomnoi pedagogichnoi osvitu, 417.

8. Drach, I. (2013). Teoretichni i metoducni zasadu upravlinnya formuvannya profesiynoi kompetentnosti magistrativ pelagogiku vushoi shkolu, 485.
9. Drach, I. (2012). Methodology for managing a professional competence formation of future teachers in higher education, 138–140.
10. Frolov, S. Sociologiya organizacij. Available at: [http://society.polbu.ru/frolov\\_esociology/ch21\\_ii.html](http://society.polbu.ru/frolov_esociology/ch21_ii.html)

Дата надходження рукопису 20.05.2015

**Драч Ірина Іванівна**, доктор педагогічних наук, доцент, заступник директора, Інститут менеджменту та психології ДВНЗ «Університет менеджменту освіти» НАПН України, вул. Артема, 52-А, м. Київ, Україна, 04053, E-mail: drach\_i@ukr.net.

УДК 378.1

DOI: 10.15587/2313-8416.2015.44551

## КОНЦЕПТУАЛЬНІ ОСНОВИ ВПРОВАДЖЕННЯ ЕЛЕКТРОННОГО ДОКУМЕНТООБІГУ НАВЧАЛЬНОМУ ЗАКЛАДІ СИСТЕМИ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ

© С. П. Касьян

*Ефективність рішень, що ухвалюються керівником навчального закладу залежить від кількості інформації на підставі якої керівник здійснює функції управління. Для зменшення часу на обробку інформації, навчальні заклади використовують різні інформаційні системи та окреме програмне забезпечення. Призначення цих систем забезпечити автоматизацію процесів прийняття рішення, що на даний момент здійснюються за допомогою паперових документів або електронної пошти. Тому від якості систем обробки та обміну інформацією залежить ефективність управлінських рішень керівників навчальних закладів*

**Ключові слова:** навчальні заклади післядипломної педагогічної освіти, оброблення інформації, ефективність управління

*The effectiveness of the decisions adopted by head of the institution depends on the amount of information on the basis of which the manager performs management functions. To reduce processing time information institutions use different information systems and separate software. The purpose of these systems provides automated decision-making process, which is currently carried out using paper or e-mail. Therefore, the quality of processing and exchange of information depends on the effectiveness of management decisions of head of the institution*

**Keywords:** institutions of postgraduate pedagogical education, information processing, management efficiency

### 1. Вступ

Ефективність вирішення завдань управління керівником навчального закладу післядипломної педагогічної освіти (НЗ ППО) залежить від обсягу інформації, що використовується в процесах управління навчальною освітньою, науковою, адміністративною та іншими видами діяльності навчального закладу.

### 2. Постановка проблеми

Навчальні заклади післядипломної педагогічної освіти є складними системами, рішення керівником такого закладу приймаються особисто, тому на ефективність рішень впливає цілий ряд факторів. Такими факторами можна вважати: управлінський досвід керівника, способи та методи, що використовує керівник закладу та його психологічний стан під час прийняття рішення, повнота інформації, що необхідна йому для прийняття ефективного рішення, вплив негативних наслідків, та інші. У статті розглядається вплив інформації на ефективність прийняття рішення керівником навчального закладу післядипломної педагогічної освіти та можливі засоби підвищення його якості.

### 3. Літературний огляд

Велике значення для подальшої розробки напрямів автоматизації документообігу мають наукові публікації, основу яких становить можливість використання графової моделі документообігу [1]; дослідження [2–5] що найбільш ґрунтовно та систематизовано висвітлюють різні сторони процесу автоматизації та технологій, що використовуються та інші розробки, що присвячені організації документообігу відносно певних сфер господарської діяльності.

Питаннями проблем організації електронного документообігу, юридичної обґрунтованості електронних документів, захисту електронних документів досліджувалися в роботах [6, 7].

### 4. Підходи щодо створення електронного документообігу у навчальному закладі післядипломної педагогічної освіти

Для вирішення кожного завдання керівництву кожного рівня управління в навчальному закладі потрібний певний обсяг інформації. Збільшення або зменшення кількості даних не призводить до одно-

значних змін ефективності прийнятих рішень і призводить до витрат певного обсягу часу.

Залежність між ефективністю рішення ( $E$ ), а також часу ( $T$ ), що витрачається на його прийняття і обсягом інформації ( $I$ ), що використовується показана на графіку (рис 1).

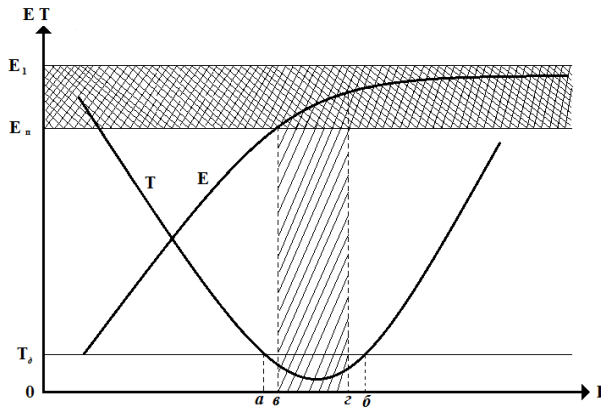


Рис. 1. Залежність ефективності рішень, що приймаються від часу та обсягу інформації

Ця залежність показує, що зі збільшенням обсягу інформації, що надходить ефективність прийнятого рішення (крива  $E$ ) швидко зростає. Однак після накопичення певного обсягу інформації Подальше її збільшення вже не приводить до істотного підвищення ефективності управлінського рішення.

Для виконання завдань щодо забезпечення функціонування навчального закладу існує найкраще рішення ( $E_1$ ), яке може бути отримано при наявності вичерпної інформації про умови. На практиці будь-яке рішення приймається при недостатності інформації, так як повна інформація про умови виконання певного завдання, не завжди може бути вичерпною. Тому прийняті рішення, навіть якщо вони повністю відповідають наявній інформації, відрізняються від найкращого, але вважаються прийнятними ( $E_n$ ).

На графіку горизонтальна заштрихована область є область, в якій знаходяться рішення, хоча і відрізняються від найкращого, але все ж цілком прийнятні. Нижче розташовується область, в якій знаходяться неприйнятні рішення. Користуючись залежністю ефективності вирішення завдань управління від обсягу використовуваної інформації, можна встановити, який обсяг інформації забезпечує прийняття в даних умовах рішення, що найбільше відповідає умовам. Для цього необхідно з'ясувати залежність часу, що витрачається на прийняття рішення, від обсягу інформації, що використовується.

Виявляється, що зі збільшенням обсягу інформації час, що витрачається на прийняття рішення (крива  $T$ ), змінюється по-різному. Коли інформації недостатньо, часу на прийняття рішення буде витрачається більше, так як, не маючи необхідних даних, керівник певної ланки управління змушений розглянути безліч варіантів дій, вибрати з них такі, що найбільш відповідають умовам. При умові збільшення обсягу інформації кількість варіантів, що підлягають розгляду, стає меншим, а ступінь ефективності

значно зростає. Тому час, що витрачається на прийняття рішення, зменшується.

Подальше збільшення обсягу інформації призводить до зростання часу на прийняття рішення. Це пов'язано з великою кількістю відомостей, що вимагають великих витрат на обробку, осмислення, зіставлення й аналіз. Якість прийнятих рішень підвищується менш інтенсивно, оскільки вона вже наблизилася до найкращої, і подальший швидкий ріст ефективності неможливий.

Якщо час, що відводиться на прийняття рішення, обмежений ( $T_d$ ), то будь-який обсяг інформації в інтервалі  $a-b$  вважається достатнім, оскільки забезпечує ухвалення рішення в допустимі строки. Однак необхідним буде лише той обсяг інформації, який знаходиться в інтервалі  $a-z$ , тобто забезпечує прийняття ефективного рішення в мінімальний час.

Зазначена залежність диктує необхідність конкретного вирішення різних питань вдосконалення організаційно-педагогічних умов управління навчальним закладом. Найважливіша проблема управління діяльністю навчального закладу – збір, обробка, передача та зберігання інформації. Вивчення та практичне застосування залежності ефективності здійснення управління освітньою діяльністю навчального закладу від кількості інформації дозволяє шляхом експериментів і розрахунків встановлювати обсяг і зміст інформації, що необхідна для ефективного рішення кожного із завдань діяльності навчального закладу в прийнятні терміни.

Розрахунковим шляхом можна вивести показані вище графічні залежності ефективності і часу вирішення завдань управління від обсягу використовуваної інформації. Отримані залежності можуть бути використані для організації інформаційних потоків, документообігу та побудови інформаційних систем, обґрунтування структури інформаційного поля в автоматизованих системах документообігу та вирішення інших питань інформаційного забезпечення процесу діяльності навчального закладу.

Для зменшення часу на обробки інформації, навчальні заклади використовують різні інформаційні системи та окреме програмне забезпечення.

На рівні Міністерства освіти і науки України функціонує ІС, розроблена на базі корпоративних рішень компанії Софтлайн Megapolis [8]. В середніх і нижчих ланках органів освіти стан документообігу, як правило, складається із системи автоматизації канцелярського обліку документів, що подані локальними версіями власної розробки, автоматизовані канцелярії малого масштабу з обмеженими функціональними можливостями. Інформаційна взаємодія цих систем є неможливою. В останні роки стало доволі розповсюдженою практикою використання ОС Windows і MS Office, у тому числі і для задач діловодства і документообігу. Але ці системи застосовуються без відповідного системного аналізу і методології використання, тому здатність до необхідних змін в управлінні освітою мала. При цьому необхідна розробка єдиної методологічної бази та адекватних проектних рішень щодо створення системи управління освітою на всіх рівнях.

У цьому значну додаткову фінансову підтримку дають міжнародні гранти, технічне співробітництво з українськими представництвами світових лідерів у галузі інформаційних технологій, наприклад, з Майкрософт Україна, що забезпечує високий рівень проектних рішень та експлуатаційних характеристик. Прикладом такого співробітництва можна назвати портал Національного гірничого університету. Але відсутність єдиного системного підходу зменшує позитивні враження та переваги кожної з цих розробок. Негативно впливає і той факт, що програми від різних розробників не можуть здійснювати ефективний обмін даними між собою.

В якості прикладів реально функціонуючих можна назвати загальнодержавну інформаційно-виробничу систему «Освіта», частиною якої є автоматизована система управління вищим навчальним закладом (АСК «ВНЗ») [9]. АСК «ВНЗ» – це сукупність логічно організованих програмних засобів, призначених для створення, обробки і збереження інформації про абітурієнтів та студентів, автоматизації документообігу навчального процесу, інформаційно-аналітичної підтримки всіх підрозділів навчального закладу. Система охоплює всі етапи навчання, пристосована до можливих змін процесів та методів управління, припускає можливість змін в ієрархічній структурі організації. Документація узгоджена з діючою в Україні нормативною базою.

Кожний етап перебування студента у навчальному закладі автоматизовано фіксується адміністрацією із дотриманням усіх організаційних процедур, документуванням цих процесів та наявністю контролю за станом справ.

Під час подання документів до навчального закладу дані про абітурієнта з цифровою фотографією та ідентифікаційним номером вводяться до підсистеми «Приймальна комісія». При цьому працівник приймальної комісії може звертатися до централізованої бази даних системи «ОСВІТА», щоб перевірити інформацію атестату про середню освіту та використовувати інші дані про попередній рівень освіти абітурієнта. Система має можливість обробляти готові результати зовнішнього незалежного оцінювання, тестування, що вводяться оператором. Проводиться моніторинг вступних екзаменів, прогнозування середнього та прохідного балу і багатьох інших.

Після зарахування до навчального закладу процес навчання слухача (студента) контролюється підсистемою «Деканат», в якій до персональних даних слухача (студента) додаються інші поля, що відображають поточний стан слухача (студента) під час навчання в закладі. Формуючи накази, заносючи оцінки, інші показники успішності, методист оперативно вносить всі зміни до поточного стану слухача (студента). Замовлення документів про освіту та студентських квитків займає хвилини. Для друку додатків до дипломів, система автоматично виводить з навчального плану та таблиці успішності студента, кількість годин та оцінки з дисциплін.

Надається можливість автоматично формувати різноманітні додаткові документи, звичні для

працівників навчального закладу. Це будь-які внутрішні звіти, списки, допуски до перескладання екзаменів, довідки та інші документи.

Обмін даними між частинами АСК «ВНЗ» забезпечує безперервний цикл проходження даних про контингент від приймальної комісії або навіть від закінченого середнього навчального закладу до дипломної роботи та видачі документу про освіту. Дані про випускника потрапляють до банку даних системи «ОСВІТА», а користувачами цього банку даних можуть бути не тільки працівники галузі освіти, але й кадрові служби підприємств, організатори грантів, стипендій, матеріальних заохочень які зможуть дізнатися про випускників та їхні показники успішності.

Розвиток і впровадження інформаційних технологій за останні десятиріччя у сфері діяльності НЗ ППО здійснювались за децентралізованим принципом, завданням якого було вирішення локальних завдань щодо автоматизації навчального процесу. У результаті, в деяких НЗ ППО та деяких його структурних підрозділах було впроваджено системи електронного документообігу (далі – СЕД). Проте сучасний стан інформаційних технологій та вектор розвитку держави у рамках впровадження технологій електронного урядування й управління вимагають переходу на якісно новий рівень. Діюча інфраструктура СЕД не дозволяє вирішувати низку стратегічних завдань, серед яких: електронний документообіг та обмін документами в електронній формі; безумовне використання електронного цифрового підпису (далі – ЕЦП), тощо. Наявні у НЗ ППО СЕД не забезпечують можливість обмінюватися електронними документами між його структурними підрозділами та між самими навчальними закладами, так як різні НЗ ППО та часто і їх структурні підрозділи мають різні СЕД або не мають їх взагалі. Підвищення ефективності діяльності НЗ ППО особливо вищих навчальних закладів потребує вирішення насамперед таких проблем:

- використання у внутрішньому документообігу електронних документів, що не мають повної юридичної значимості;

- відсутність можливості обмінюватися електронними документами між СЕД структурних підрозділів та іншими НЗ ППО та, як наслідок, використання паперових документів у зовнішньому документообігу;

- використання незахищених каналів передачі даних (електронної пошти) для службового листування;

- відсутність можливості використання ЕЦП різних акредитованих центрів сертифікації ключів (далі – АЦСК) [10].

Розширення пакету Microsoft Office для роботи з електронними документами службовий, адміністративний документообіг та діловодство, що базується на використанні таких поширених редакторів, як MS Word та MS Excel, можна повністю перевести в електронну форму із наданням документам юридичної значимості шляхом використання комп'ютерної програми «Розширення пакету Microsoft Office для роботи з електронними документами». Юридична значимість досягається завдяки

використанню електронного цифрового підпису та політик (правил) підписання, які налаштовуються на відомчий порядок підготовки документів. Політиками підписання регулюються такі процеси, як накладання на документ декількох підписів, візування проєктів документів, ознайомлення з наказами підпис та інші (рис. 2).

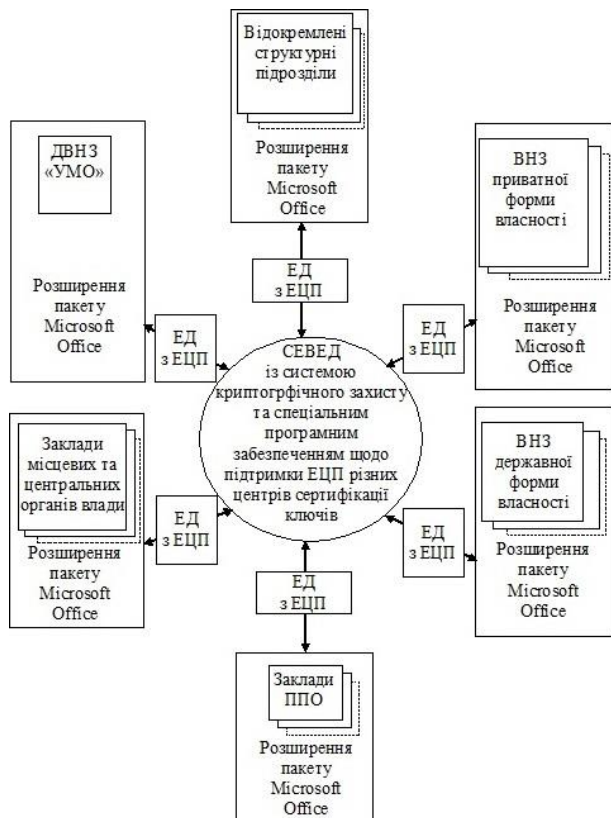


Рис. 2. Схема комплексу систем

Компоненти програми можуть бути інтегровані у відомчі інформаційні системи, що надає змогу створювати і підписувати документи в форматі MS Word та MS Excel в рамках таких систем.

З метою забезпечення організації швидкого обміну документами в електронному вигляді між навчальними закладами, їх структурними підрозділами, а також державними установами, необхідно створити єдиний інформаційний простір шляхом впровадження рішення для організації зовнішнього документообігу засобами Системи електронної взаємодії електронних документообігів (далі – СЕВЕД) [11].

Система забезпечить автоматизацію таких процесів, що на даний момент здійснюються за допомогою паперових документів або електронної пошти:

- інформування структурних підрозділів про прийняття нормативних документів, а саме: наказів, розпоряджень та інструкцій;

- інформування вищих навчальних закладів про зміни у нормативних документах Національної академії педагогічних наук України (НАПНУ) та Міністерства освіти і науки України;

- розсилання наказів та розпоряджень про надання необхідних документів, інформації, або роз'яснень.

- отримання від структурних підрозділів відповіді на листи та інформування про виконання наказів та розпоряджень;

- отримання від структурних підрозділів статистичних звітів по роботі;

- погодження кандидатур про призначення на керівні посади;

- погодження змін у організаційній структурі;

- тощо.

Крім швидкого обміну документами в електронному вигляді, СЕВЕД забезпечить:

- гарантовану доставку електронних документів та фіксацію факту їх отримання;

- використання ЕЦП для ідентифікації відправника та отримувача електронного документа;

- контроль руху електронних документів між суб'єктами;

- швидкий пошук електронних документів, якими обмінюються НЗ ППО та їх структурні підрозділи;

- зовнішнє погодження проєктів будь-яких документів;

- підготовка відпрацьованих електронних документів до архівного збереження;

- знищення електронних документів, що не підлягають збереженню;

- формування та друк звітності по роботі системи;

- інтеграція з СЕД та іншими інформаційними системами [12].

Для підтримки процесів обміну документами в електронній формі з НАПНУ, міністерствами та органами місцевого самоврядування можлива інтеграція Системи електронної взаємодії електронних документообігів з Системою електронної взаємодії органів виконавчої влади.

Спеціалізований засіб криптографічного захисту даних, що передаються за протоколом HTTP(S) з метою забезпечення захисту інформації, шляхом побудови захищеного каналу передачі інформації при телекомунікаційному обміні за протоколом HTTP(S) між клієнтським програмним забезпеченням, представленим Інтернет-браузером, і WEB-сервером системи, можливе використання спеціалізованого засобу криптографічного захисту даних, що передаються за протоколом HTTP(S). Відповідний засіб має висновок Державної служби спеціального зв'язку та захисту інформації України [13].

Спеціалізований програмний засіб, що забезпечує підтримку ЕЦП різних АЦСК.

## 5. Результати досліджень

Дослідження впливу обсягу інформації, що обробляється в НЗ ППО під час прийняття рішення його керівником показало, що від обсягу інформації залежить ефективність рішень, що приймаються керівником та час на його прийняття. Для оптимізації управлінської діяльності керівника НЗ ППО під час обробки інформації доцільно запровадити електронний документообіг у закладі з використанням програмних продуктів Microsoft Office.

З метою організації швидкого обміну документами в електронному вигляді між навчальними закладами, їх структурними підрозділами, а також державними установами, необхідно створити єдиний інформаційний простір шляхом впровадження рішення для організації зовнішнього документообігу засобами Системи електронної взаємодії електронних документообігів.

## 6. Висновки

На даний час в Україні на ринку послуг в області ЕЦП питання нормативного врегулювання вимог до форматів та структури ЕЦП вирішено не повністю. З огляду на це, пропонується використання спеціалізованого програмного засобу, що забезпечить підтримку ЕЦП якомога широкого кола АЦСК та буде мати здатність до розширення переліку підтримуваних АЦСК на основі єдиного інтерфейсу доступу.

## Література

1. Круковский, М. Ю. Концепция построения моделей композитного документооборота [Текст] / М. Ю. Круковский // Математичні машини і системи. – 2004. – № 2. – С. 149–163.
2. Асеев, Г. Г. Электронный документооборот [Текст]: учебник / Г. Г. Асеев. – К.: Кондор, 2007. – 500 с.
3. Поліновський, В. В. Впровадження системи електронного документообігу в науковій організації [Текст] / В. В. Поліновський, М. І. Огурцов // Вісник Хмельницького національного університету Технічні науки. – 2010. – № 4. – С. 117–123.
4. Матвієнко, О. В. Основи організації електронного документообігу [Текст] / О. В. Матвієнко, М. Н. Цивін. – Київ: Національна академія державного управління при Президенті України, 2008. – 112 с.
5. Якіменко, А. В. Основи документообігу та документознавства: виробниче видання [Текст] / А. В. Якіменко. – К.: Либідь, 2003. – 192 с.
6. Ларин М. В. Электронный документооборот: что мешаает его внедрению [Текст] / М. В. Ларин. – Москва, 2005.
7. Бутинець, Ф. Ф. Інформаційні системи і технології в обліку [Текст]: підручник / Ф. Ф. Бутинець та ін.; 3-тє вид. перероб. і доп. – Житомир : ПП «Рута», 2007. – 468 с.
8. Задорожна, Н. Т. Менеджмент документообігу в інформаційних системах освіти (для ВНЗ і ППО) [Текст] / Н. Т. Задорожна, К. М. Лавріщева. – Київ: Педагогічна думка, 2007. – 220 с.
9. Федусенко, О. В. Системи управління навчальним процесом студентів з розгалуженою організацією дистанційного навчання у вищому навчальному закладі [Текст] / О. В. Федусенко, О. О. Рафальська // Київський національний університет будівництва і архітектури. – 2013. – № 13. – С. 162–165.
10. Концепція побудови комплексної системи Національного банку України [Електронний ресурс]. – Національний банк України, 2014. – Режим доступу: <http://corpsite.amsoft.ua/wp-content/uploads/2014/08/Kontseptsiya-pobudovi-kompleksnoyi-sistemi-Natsionalnogo-banka-Ukrayini.pdf>
11. Радченко, С. В. особливості систем електронного документообігу у державних органах України [Текст] / С. В. Радченко. – Статті та повідомлення, 2013. – С. 39–53.

12. Стислий опис системи електронного документообігу АСКОД™ [Текст]. – Київ: Центр комп'ютерних технологій "ІнфоПлюс", 2013. – 9 с.

13. Захарченко, М. В. Інформаційна безпека інформаційно-комунікаційних систем Лабораторний практикум Частина 1 Комплекси засобів захисту інформації від НСД [Текст] / М. В. Захарченко, В. Г. Кононович, В. Й. Кільдішев, Д. В. Голєв. – Одеса: Одеська національна академія зв'язку ім. О.С. Попова 2011. – 168 с.

## References

1. Krukovsky, M. U. (2004). Concepciya postroeniya modeley modeley kompozitnogo dokumentooborota [The concept of building a composite document circulation models]. Matematychni mashyny i systemy, 2, 149–163.
2. Aseev, G. G. (2007) Elektronnyy dokumentooborot [Electronic document management]. Kyiv: Kondor, 500.
3. Polinovskiy, V. V. (2010) Vprovadjenniy system dokumentooborota v naukoviy ornizacii [The introduction of electronic document management in a scientific organization]. Visnyk Hmel'nyts'kogo nacional'nogo universytetu Tehnichni nauky, 4, 117–123.
4. Matvienko, O. V., Cuvin, M. N. (2008). Osnovu organizacii elektronnoho dokumentoobigu [Fundamentals of electronic document]. Kyiv: Center educational literature, 112
5. Yakimenko, A. V. (2003). Osnovu dokumentoobigu ta dokumentoznavstva [Fundamentals of documents and Documentation]. Kyiv, Lubid, 192.
6. Larin, M. V. (2005). Elektronnyy dokumentoobig: chto meshaet vnedreniyu [Electronic document management: what hinders its implementation]. Moscow.
7. Butinec, F. F. (2007). Informaciyini sistemu s tehnologii v obliku [Information systems and technology in accounting]. Jitomir, Ruta, 468.
8. Zadorozhna, N. T., Lavrisheva, K. N. (2007). Work-flow management information systems education [Universities and for the defense]. Kyiv: Teacher opinion, 220.
9. Fedusenko, A. V., Rafalski, O. O. (2013) Systems learning management students with an extensive distance learning in higher education. Kyiv National University of Construction and Architecture, 13, 162–165.
10. Kontseptsiya pobudovi kompleksnoi Sistemi Natsionalnogo Bank of Ukraine. Available at: <http://corpsite.amsoft.ua/wp-content/uploads/2014/08/Kontseptsiya-pobudovi-kompleksnoyi-sistemi-Natsionalnogo-banka-Ukrayini.pdf>
11. Radchenko, S. V. (2013). Osoblivosti system elektronnoho docooentoobigoo v dergavnych organach Ukrainy [Features systems from electronic document Reigning bodies of Ukraine]. Articles she Notification, 39–53.
12. Computer Technology Center "Infoplus". Stusliy opys systemu elektronnoho docooentoobigoo ASCODB™ (2013). [A brief description of electronic documents ASKOD™]. Kyiv, 9.
13. Zaharchenko, M. V., Kononovich, V. G., Kildishev, W. J., Golev, D. V. (2011). Informaciyna bezpeca infomaciyno-komuniciaynuch system. Laboratornyy practicum. Chastuna 1. Komplecsu zasobiv zahustu informacii vid NSD. [Information security information and communication systems Part 1 Laboratory practical set of tools to protect information from unauthorized access]. Odessa National Academy of Telecommunications A. S. Popov, 168.

*Рекомендовано до публікації д-р пед. наук Отич О. М.  
Дата надходження рукопису 22.05.2015*

**Касьян Сергій Петрович**, старший викладач, кафедра відкритих освітніх систем та інформаційно-комунікаційних технологій, Державний вищий навчальний заклад «Університет менеджменту освіти», вул. Артема, 52-А, м. Київ, Україна, 04053  
E-mail: skasian@ukr.net