

ІНФОРМАЦІЙНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ ВИГОТОВЛЕННЯ ДОКУМЕНТІВ ПРО ВИЩУ ОСВІТУ ДЕРЖАВНОГО ЗРАЗКА ДЛЯ ВИПУСКНИКІВ ЛЬВІВСЬКОЇ ПОЛІТЕХНІКИ

Р. О. Голощук¹, О. Б. Вовк²

Національний університет “Львівська політехніка”,
кафедра інформаційних систем та мереж

¹ Roman.O.Holoshchuk@lpnu.ua, ORCID: 0000-0002-1811-3025

² olena.b.vovk@lpnu.ua, ORCID: 0000-0001-5523-0901

© Голощук Р. О., Вовк О. Б., 2019

Важливість упровадження стандартів на всіх рівнях освіти є важливим та невід’ємним фактором зростання інтелектуального потенціалу України. Підходи ринкової економіки вимагають від навчальних закладів не тільки надання якісних освітніх послуг, але й видавання документів про освіту відповідно до європейських норм та правил. Саме це є запорукою конкурентоспроможності.

У сучасних умовах випускники, зокрема закладів вищої освіти, повинні мати сертифікати та інші документи, які підтверджують якість наданих освітніх послуг та гарантують захищеність та унікальність отриманих документів. Крім того, такі документи повинні відповідати технічним регламентам. Причому заклади вищої освіти, які виготовляють таку документацію, повинні переконливо доводити свою компетентність, розробляючи відповідне інформаційне забезпечення, оскільки це підвищує довіру до виданих ними документів завдяки оцінюванню їхньої компетентності на підставі загальноприйнятих критеріїв. У сфері удосконалення такої продукції головну роль відіграє комплексне управління якістю продукції на основі міжнародних стандартів ISO 9001.

Мета статті – проаналізувати документацію та побудову інформаційної підтримки виготовлення диплома про вищу освіту у Видавництві Львівської політехніки. Для вдрукування змінної персоналізованої інформації випускників у бланки дипломів розроблено інформаційну систему “Диплом” у середовищі Microsoft Access. Розроблене інформаційне забезпечення дало змогу оптимізувати процес виготовлення документів про вищу освіту державного зразка та істотно знизити ціну бланків документів про вищу освіту та підвищити конкурентоспроможність студентів ЗВО, зокрема Національного університету “Львівська політехніка”, на міжнародних ринках праці, передусім Європейського Союзу.

Ключові слова: інформаційне забезпечення, виготовлення документів про вищу освіту державного зразка, Видавництво Львівської політехніки, ЄДЕБО.

Вступ

Відповідно до чинного законодавства України [1, 2], питання, пов’язані з оформленням та (чи) виготовленням документів про вищу освіту, належать до компетенції закладу вищої освіти, а перелік інформації, яка повинна міститися в документах про вищу освіту (наукові ступені) державного зразка, затверджено [3]. Це означає, що у Міністерства відсутні повноваження на розроблення та затвердження спеціального порядку щодо централізованого виготовлення та видавання документів про вищу освіту, а всі питання, пов’язані із технічним описанням бланків

документів про вищу освіту (наукові ступені), їх дизайном, способом та місцем виготовлення, визначають заклади вищої освіти самостійно.

Відповідно до [4], “документ про освіту – це персональні дані про освітній чи освітньо-кваліфікаційний рівень випускника навчального закладу України, які занесені в централізований банк даних Міністерства освіти і науки України”.

Підсумовуючи, можна зазначити, що відповідно до чинної нормативно-правової бази встановлення повноважень виглядає так: Кабінет Міністрів України визначає лише обсяг інформації, що вноситься у документи про вищу освіту державного зразка, тоді як Міністерство освіти і науки затверджує власне форму документа (тобто зміст викладеної інформації відповідно до призначення документа), а також взаємодію усіх закладів вищої освіти з Єдиною державною електронною базою з питань освіти (ЄДЕБО). Це відбувається протягом процесу формування реєстраційного номера документа про вищу освіту (чи науковий ступень) у зазначеній базі.

Постановка проблеми

На основі викладеного вище опису законодавчої та нормативної бази виникає проблема увідповіднення документів про вищу освіту випускників Львівської політехніки до чинних стандартів.

Аналіз останніх досліджень та публікацій

Видавництво Львівської політехніки (ВЛП) з 2007 р. виготовляє студентські та учнівські квитки для навчальних закладів західного регіону [5]. З 2015 р. у Видавництві надають послуги з опрацювання даних щодо документів про вищу освіту державного зразка та їх графічної персоналізації разом з виготовленням на основі фотокомп'ютерних технологій дипломів про вищу освіту державного зразка та додатків до них. Формальні підходи до вирішення поставлених завдань подано в [6, 7].

Виготовлення документів про вищу освіту державного зразка залежить від якісного організаційного, документаційного та інформаційного забезпечення цього складноструктурованого виробничого процесу. Перші типи забезпечення (організаційне та документаційне) детально розглянуто у наукових роботах [8, 9].

Формулювання цілі статті

У статті поставлено мету аналізу наявної документації та побудови інформаційної підтримки виготовлення диплома про вищу освіту у Видавництві Львівської політехніки.

Виклад основного матеріалу

Сьогодні форми документів про вищу освіту повинні відповідати наказу Міністерства освіти і науки України від 22.06.2016 № 701 “Про внесення змін до наказу Міністерства освіти і науки України від 12 травня 2015 року № 525” і “Опису документів про вищу освіту (наукові ступені) державного зразка та додатків до них, академічної довідки”, який затверджено цим наказом.

Основні зміни, що стосуються зміни формату та деталізації технологічних вимог щодо виготовлення базових бланків державного зразка стосовно документів про вищу освіту (або про науковий ступінь) або академічної довідки, можна окреслити так:

1) вони повинні мати розмір не менше ніж формату А4 (210×297 мм) та виготовлятися поліграфічним способом на папері відповідної щільності (зокрема, не менше ніж 150 г/м²), а бланки додатків – розмір не менше ніж формату А4;

2) за необхідності дизайн бланка диплома про вищу освіту та (або) його захисну технологію затверджує у відповідному порядку Вчена рада закладу вищої освіти (наукової установи);

3) текст бланка диплома про вищу освіту може бути розміщений лише з лицьового боку бланка та повинен відтворюватись тільки друкарським способом;

4) зворотна сторона призначена для проставлення штампів консульської легалізації та апостилю та не повинна містити жодних написів;

5) категорично заборонено розміщення підписів та (чи) печаток закладу вищої освіти (або наукової установи), нанесених друкованим способом після попереднього їх сканування;

б) будь-які документи про вищу освіту (науковий ступінь) державного зразка та додатки до них, академічні довідки заборонено ламінувати;

7) у випадку, якщо додатки до документа про вищу освіту (або науковий ступінь), академічна довідка, викладені на двох і більше окремих аркушах, їх прошиваються або скріплюють у такий спосіб, щоб унеможливити порушення їхньої цілісності, – зокрема, на них зазначено кількість прошитих (скріплених) аркушів, послідовно пронумерованих (тобто без пропусків), проставлено підпис відповідної (уповноваженої) особи та печатку закладу вищої освіти (відокремленого підрозділу такого закладу або наукової установи), що видав цей документ;

8) у бланках додатка чи академічної довідки передбачають вільну від текстової інформації останню сторінку форматом не менше ніж А4 для проставлення штампа консульської легалізації та апостилю.

Інформацію для того, щоб сформувати замовлення на виготовлення документів про вищу освіту, готують методисти науково-навчальних інститутів та структурних підрозділів Львівської політехніки, формують в електронному вигляді та передають для звіряння і формування пакета замовлення у Студентський відділ, який вносить інформацію в Єдину державну електронну базу з питань освіти (ЄДЕБО).

Після верифікації замовлення ДП “Інфоресурс” надсилає анкетні дані випускників у файлі формату XML, сформовані та верифіковані ЄДЕБО, який надалі використовують для імпорту в базу даних (БД). XML – це формат для зберігання структурованих даних.

Бланки документів про вищу освіту (дипломів та додатків до них) друкують офсетним способом у Видавництві Львівської політехніки відповідно до затверджених оригінал-макетів. Під час офсетного друкування високолінійні форми плоского друку забезпечують багатокольорове друкування через проміжний офсетний циліндр густими фарбами. Швидкість друкування становить 15–18 тисяч аркушів за годину. Використання офсетного способу друкування бланків документів про вищу освіту забезпечує високу точність кольоропередавання й розподільну здатність елементів тла.

Поліграфічний захист бланків документів про вищу освіту полягає у використанні гільйошної антисканерної сітки зі змінною геометрією, товщина лінії якої не перевищує 160 мкм та мікротексту з висотою літери не більше ніж 600 мкм.

Для вдруковування змінної персоналізованої інформації випускників університету в бланки документів про вищу освіту державного зразка (а саме у бланки дипломів) Центр інформаційного забезпечення (ЦІЗ) НУЛП розробив інформаційну систему (ІС) “Диплом” у середовищі Microsoft Access. Постійно координували цей процес керівник центру – доктор технічних наук, професор П. І. Жежнич та заступник директора Видавництва Львівської політехніки з питань інформаційних технологій, кандидат технічних наук, доцент Р. О. Голощук. Першу версію ІС “Диплом” розроблено у 2014 р. У 2016 р. інформаційну систему було удосконалено і внесено зміни, що стосувалися узгодження форм документів про вищу освіту з вимогами наказу Міністерства освіти і науки України від 22.06.2016 № 701 “Про внесення змін до наказу Міністерства освіти і науки України від 12 травня 2015 року № 525” і “Опису документів про вищу освіту (наукові ступені) державного зразка та додатків до них, академічної довідки”, який затверджено цим наказом.

Проектування і створення бази даних інформаційної системи для вдруковування змінної персоналізованої інформації випускників університету в бланки документів про вищу освіту державного зразка передбачало програмування програмних модулів, запитів, форм, звітів та макросів, які забезпечують функціонування БД.

На перших етапах виконано роботи з аналізу предметної області виготовлення бланків документів про вищу освіту, спроєктовано логічну модель бази даних та виконано процедуру нормалізації відношень БД.

Практичну реалізацію фізичної моделі цього проєкту (таблиці та їх властивості, атрибути таблиць та їхні властивості, зв'язки між таблицями) та програмного забезпечення (запити, форми, макроси, модулі, звіти) передбачено виконувати із застосуванням системи керування базою даних (СКБД) Microsoft Access.

Під час проєктування бази даних інформаційної системи “Диплом” здійснено опис організаційно-функціональної структури та методів організації даних, проаналізовано предметне середовище. Після проведеного аналізу побудовано концептуальну модель БД з урахуванням вимог користувачів бази даних, оформлених у вигляді таблиць та схем взаємозв'язків між даними.

Проєктування концептуальної моделі було оснований на аналізі методів опрацювання даних, які повинні використовуватися в ІС “Диплом”, і складалося з таких етапів:

- аналіз інформаційних потреб користувачів та попереднє визначення звітів та/або форм, які їм потрібні;
- аналіз елементів даних, використовуваних у кожному зі звітів та/або формі;
- узагальнення атрибутів;
- визначення основних процедур перетворення інформації.

Практичне створення проєкту бази даних полягало в:

- побудові таблиць (dc_diploma, rf_gendertype, rf_honortype, rf_specialtytype, rf_university);
- написанні запитів (dcr_diploma, imp_dc_diploma, imp_dc_diploma_xml_2017);
- створенні звітів (dcr_diploma_БАК_МАГ_СПЕЦ, dcr_diploma_БАК_МАГ_СПЕЦ_white, dcr_diploma_МОЛ_СПЕЦ);
- програмуванні макросів для автоматизації послідовності дій (imp_dc_diploma_xml_2017);
- створенні модулів (ut_general).

Вхідними даними для ІС “Диплом” є файл з анкетними даними випускників та з інформацією, яка повинна міститися у документах про вищу освіту (наукові ступені) державного зразка у форматі XML, сформований та верифікований в ЄДЕБО. Фрагмент структури XML файла подано на рис. 1.

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<Documents>
  <Document>
    <DocumentSourceId>1</DocumentSourceId>
    <DocumentSourceName>Модуль замовлення документів (ОДМ) з модуля навчання</DocumentSourceName>
    <DocumentCode>f72a709d-0d44-49c4-8d35-816205e64c19</DocumentCode>
    <PersonEducationId>2920630</PersonEducationId>
    <CreateDate>15.06.2017 13:07:22</CreateDate>
    <UniversityId>97</UniversityId>
    <DocumentTypeId>6</DocumentTypeId>
    <DocumentTypeName>Диплом бакалавра державного зразка</DocumentTypeName>
    <DocumentSeries>B17</DocumentSeries>
    <DocumentNumber>071753</DocumentNumber>
    <PersonCode>382bde13-b0c6-4f69-bd3f-8897afaf323</PersonCode>
    <LastName>Колоніць</LastName>
    <FirstName>Олена</FirstName>
    <MiddleName>Костянтинівна</MiddleName>
    <LastNameEn>Koloniets</LastNameEn>
    <FirstNameEn>Olena</FirstNameEn>
    <MiddleNameEn>Kostiantynivna</MiddleNameEn>
    <Birthday>14.09.1996 0:00:00</Birthday>
    <SexId>2</SexId>
    <SexName>Жіноча</SexName>
    <AwardTypeId>0</AwardTypeId>
    <AwardTypeName/>
    <PaymentTypeId>1</PaymentTypeId>
    <PaymentTypeName>Бюджет</PaymentTypeName>
    <IsBenefits>False</IsBenefits>
    <EducationFormId>1</EducationFormId>
    <EducationFormName>Денна</EducationFormName>
    <PersonDocumentTypeId>3</PersonDocumentTypeId>
    <PersonDocumentTypeName>Паспорт</PersonDocumentTypeName>
    <PersonDocumentSeries>MP</PersonDocumentSeries>
    <PersonDocumentNumber>388123</PersonDocumentNumber>
    <INN>3532102804</INN>
    <IsDuplicate>False</IsDuplicate>
    <GraduateDate>30.06.2017 0:00:00</GraduateDate>
    <IssueDate>30.06.2017 0:00:00</IssueDate>
    <UniversityPrintName>Національний університет "Львівська політехніка"</UniversityPrintName>
    <UniversityPrintNameEn>Lviv Polytechnic National University</UniversityPrintNameEn>
    <UniversityName>Національний університет "Львівська політехніка"</UniversityName>
    <UniversityNameEn>Lviv Polytechnic National University</UniversityNameEn>
    <BossPost>Ректор</BossPost>
    <BossPostEn>Rector</BossPostEn>
    <BossFIO>Ю.Я. Бобало</BossFIO>
    <BossFIOEn>Yurly Bobalo</BossFIOEn>
    <SpecialtyName>архітектура</SpecialtyName>
    <SpecialtyNameEn>Architecture</SpecialtyNameEn>
    <FacultyName>Інститут архітектури</FacultyName>
```

Рис. 1. Фрагмент структури XML файла

Схему БД ІС “Диплом” подано на рис. 2.

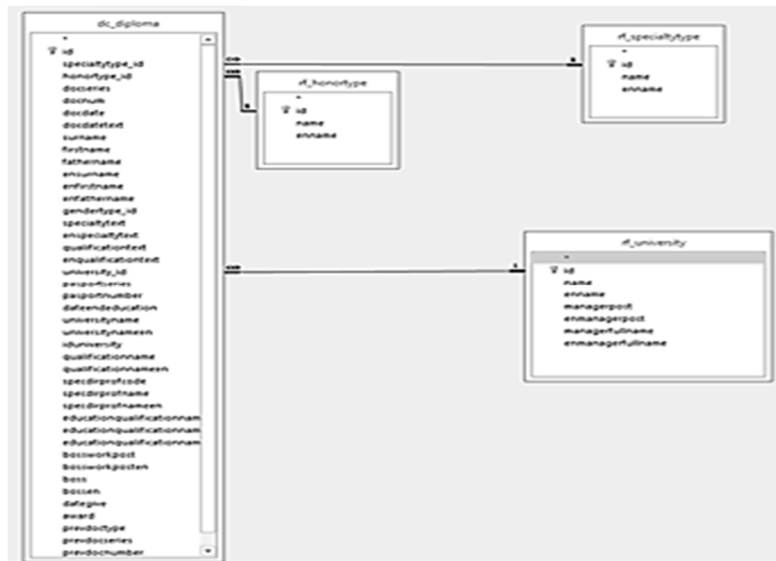


Рис. 2. Схema БД ІС “Диплом”

Імпорт XML даних здійснюється таким SQL запитом:

```
SELECT dc_diploma.specialtytype_id,
dc_diploma.honortype_id, dc_diploma.docseries,
dc_diploma.docnum, dc_diploma.docdatetext,
dc_diploma.surname, dc_diploma.firstname,
dc_diploma.fathername, dc_diploma.ensurname,
dc_diploma.enfirstname, dc_diploma.enfathername,
dc_diploma.gendertype_id, dc_diploma.specialtytext,
dc_diploma.enspecialtytext,
dc_diploma.qualificationtext,
dc_diploma.enqualificationtext/
FROM dc_diploma;
```

...

Формування інформації для вдруковування змінної персоніфікованої інформації випускників університету в бланки документів здійснюється таким SQL запитом (imp_dc_diploma_xml_2017):

```
INSERT INTO dc_diploma ( id, specialtytype_id,
honortype_id, docseries, docnum, docdate, docdatetext,
endocdatetext, surname, firstname, fathername,
ensurname, enfirstname, enfathername, gendertype_id,
specialtytext, enspecialtytext, qualificationtext,
enqualificationtext, university_id, dateendeducation )
SELECT imp_xml_2017.PersonEducationId,
imp_xml_2017.DocumentTypeId,
imp_xml_2017.AwardTypeId,
imp_xml_2017.DocumentSeries,
Format([DocumentNumber], "000000") AS docnum,
CDate([IssueDate]) AS docdate, Day([docdate]) & ' ' &
GetMonthStr(Month([docdate])) & ' ' & Year([docdate])
AS docdatetext, Day([docdate]) & ' ' &
GetMonthStr-En(Month([docdate])) & ' ' &
Year([docdate]) AS endocdatetext,
imp_xml_2017.lastname, imp_xml_2017.firstname,
imp_xml_2017.middlename, imp_xml_2017.lastnameen,
imp_xml_2017.firstnameen,
imp_xml_2017.middlenameEn, imp_xml_2017.SexId,
imp_xml_2017.SpecialtyName,
imp_xml_2017.SpecialtyNameEn, Null AS
qualificationtext, Null AS enqualificationtext,
imp_xml_2017.UniversityId,
imp_xml_2017.GraduateDate
FROM imp_xml_2017;
```

Модуль `ut_general` забезпечує переведення формату дати з числового типу в символний у родовому відмінку.

Оригінал-макети бланків дипломів бакалавра, спеціаліста та магістра формуються звітом `dcr_diploma_БАК_МАГ_СПЕЦ` (див. рис. 3) та зберігаються у справі випускника і передаються в архів університету (формується звітом `dcr_diploma_БАК_МАГ_СПЕЦ_white`, див. рис. 4).

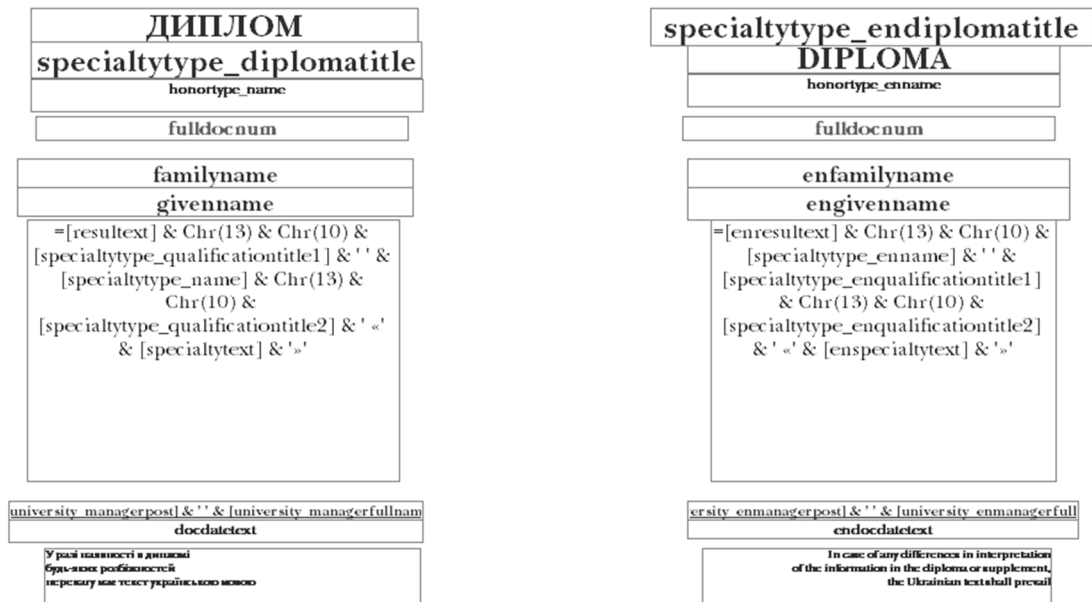


Рис. 3. Структура звіту для друкування оригінал-макетів бланків дипломів

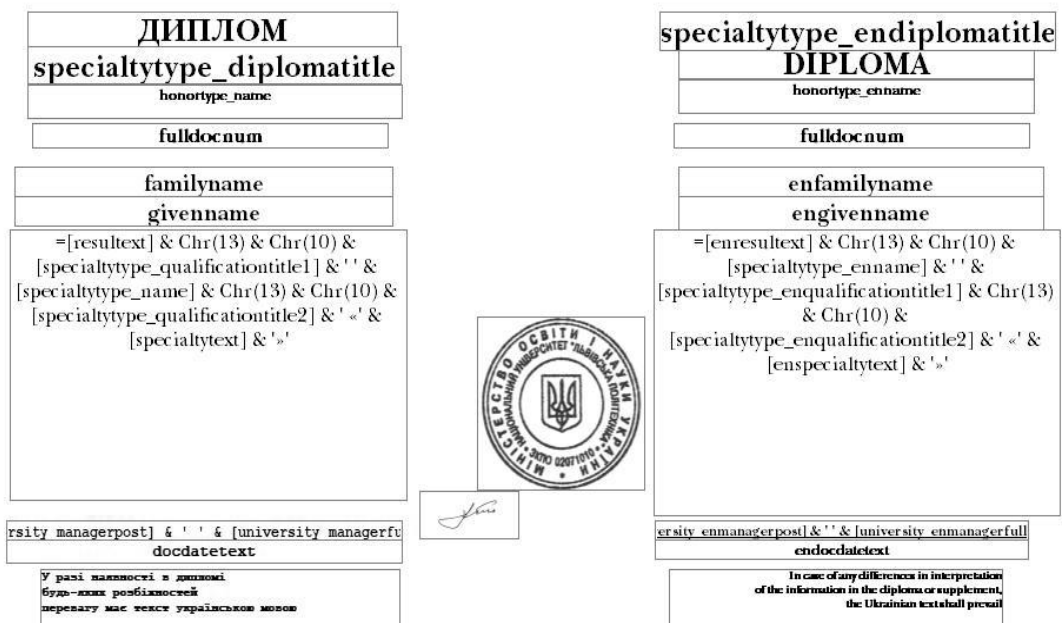


Рис. 4. Структура звіту для друкування "білих копій" оригінал-макетів дипломів

Зовнішній вигляд надрукованого бланка диплома про вищу освіту державного зразка випускника Національного університету "Львівська політехніка" із вдрукованою персоніфікованою інформацією з ІС "Диплом" показано на рис. 5.



Рис. 5. Надрукований бланк диплома про вищу освіту державного зразка випускника Національного університету “Львівська політехніка”

Висновки

З 2015 р. Видавництво Львівської політехніки виготовляє бланки документів про вищу освіту державного зразка випускників Національного університету “Львівська політехніка” за власним затвердженим дизайном. Крім цього, послуги з виготовлення бланків документів про вищу освіту державного зразка Видавництво надає й іншим навчальним закладам Львівщини.

Для вдрукування змінної персоналізованої інформації випускників у бланки дипломів розроблено інформаційну систему “Диплом” у середовищі Microsoft Access. Розроблене інформаційне забезпечення дало змогу оптимізувати процес виготовлення документів про вищу освіту державного зразка та істотно знизити ціну бланків документів про вищу освіту.

Надалі заплановано розробити нові звіти для автоматизованого виготовлення дублікатів документів про вищу освіту.

Список літератури

1. Закон України (28.12.2014). “Про вищу освіту”, № 76-VIII. Стаття 7.
2. Наказ МОН України (12.05.2015). “Про затвердження форм документів про вищу освіту (наукові ступені) державного зразка та додатків до них, зразка академічної довідки”, № 525.
3. Постанова Кабінету Міністрів України (30.03.2015). “Про документи про вищу освіту (наукові ступені) державного зразка”.
4. Наказ Міністерства освіти і науки України (10.12.2003). “Про затвердження Положення про ІВС “ОСВІТА” та Порядку замовлення, видачі та обліку документів про освіту державного зразка”, № 811.
5. Голошук, Р. (2015). Документаційне забезпечення виготовлення студентських квитків у Видавництві Львівської політехніки. *Інформація, комунікація, суспільство: Матеріали 4-ї Міжнародної наукової конференції ICS-2015*, 218–219.
6. Shakhovska, N., Vovk, O., Hasko, R., Kryvenchuk, Y. (2017). The method of big data processing for distance educational system. *Conference on Computer Science and Information Technologies*, 461–473.
7. Вовк, О., Пасічник, В., Шаховська, Н., Якушев, В. (2013). Інтелектуальна власність в галузі комп’ютерингу: підручник. Львів.
8. Голошук, Р., Костів, Ю. (2016). Документаційне та інформаційне забезпечення виготовлення дипломів про вищу освіту у Видавництві Львівської політехніки. *Інформація, комунікація, суспільство: Матеріали 5-ї Міжнародної наукової конференції ICS-2016*, 268–269.
9. Голошук, Р., Костів, Ю. (2017). Організаційне забезпечення виготовлення документів про вищу освіту державного зразка випускникам Львівської політехніки. *Інформація, комунікація, суспільство : Матеріали 6-ї Міжнародної наукової конференції ICS-2017*, 201–202.

References

1. Law of Ukraine (28.12.2014). On Higher Education, № 76-VIII. Article 7.
2. Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine (May 12, 2015). "On Approval of Document Forms on Higher Education (Scientific Degrees) of the State Sample and Annexes thereto, the Sample of Academic Certificate", No. 525.
3. Resolution of the Cabinet of Ministers of Ukraine (30.03.2015). "On Documents on Higher Education (Scientific Degrees) of the State Model".
4. Order of the Ministry of Education and Science of Ukraine (10.12.2003). "On Approval of the Regulations on IVS "EDUCATION" and the Procedure for Ordering, Issuing and Accounting of Documents on Education of the State Model", № 811.
5. Holoshchuk, R. (2015). Documentation support for the production of student tickets at the Lviv Polytechnic Publishing House. *Information, Communication, Society: Proceedings of the 4th International Scientific Conference ICS-2015*, 218–219.
6. Shakhovska, N., Vovk, O., Hasko, R., Kryvenchuk, Y. (2017). The method of big data processing for distance educational system. *Proceedings of the XII-th International Scientific and Technical Conference "Computer Science and Information Technologies"*, 461–473.
7. Vovk, O., Pasichnyk, V., Shakhovska, N., Yakushev, V. (2013). Computer intellectual property: a tutorial. Lviv, 317.
8. Holoshchuk, R., Kostiv, Y. (2016). Documentation and information support for the production of diplomas on higher education at the Lviv Polytechnic Publishing House. *Information, Communication, Society: Proceedings of the 5th ICS-2016 International Scientific Conference*, 268–269.
9. Holoshchuk, R., Kostiv, R. (2017). Organizational support for the production of documents on higher education of the state sample to graduates of Lviv Polytechnic. *Information, Communication, Society: Proceedings of the 6th International Scientific Conference ICS-2017*, 201–202.

INFORMATION SUPPORT OF DOCUMENT PRODUCTION ON HIGHER EDUCATION OF STATE MODEL FOR GRADUATES AT LVIV POLYTECHNIC NATIONAL UNIVERSITY

Roman Holoshchuk, Olena Vovk

Lviv Polytechnic National University, Information Systems and Networks Department,
Roman.O.Holoshchuk@lpnu.ua, ORCID: 0000-0002-1811-3025
olena.b.vovk@lpnu.ua, ORCID: 0000-0001-5523-0901

© Holoshchuk Roman, Vovk Olena, 2019

The importance of implementing standards at all levels of education is an important and integral factor in the growth of the intellectual potential of Ukraine. The approaches of a market economy dictate to educational institutions the conditions for the support of both high-quality educational services and the publication of educational documents in accordance with European norms and rules. This is a key to competitiveness.

In modern conditions, graduates of higher educational institutions, must have certificates and other documents confirming the quality of the educational services, as well as guarantee the uniqueness and security of received documents. In addition, such documents must comply with technical regulations. Moreover, higher educational institutions that produce such documentation must convincingly prove their competence by developing appropriate information support, as this increases the document credibility issued by assessing their competence on the basis of generally accepted criteria. In the field of improving such products, the main role is played by integrated product quality management based on international standards ISO 9001.

The purpose of the article is to analyse existing documentation and build information support in the production of a diploma of higher education at the Lviv Polytechnic Publishing House. The "Diploma" information system was developed in the Microsoft Access environment for imprinting changing personalized information about graduates in the diploma forms. The developed information support made it possible to optimize the process of preparing state-certified higher education documents and significantly reduce the price of higher education application forms, as well as increase the competitiveness of university students, in particular, Lviv Polytechnic National University, in international labour markets, such as the European Union.

Key words: information support, document production on higher education of the state model, Lviv Polytechnic Publishing House, EDEBO.