

УДК 37.018.560

DOI: <https://doi.org/10.33216/2220-6310-2020-99-6-227-237>

«НАВЧАЛЬНА ХМАРА» ЯК ЗАСІБ ЗДІЙСНЕННЯ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ

І. О. Якимчук

ORCID 0000-0003-2247-2095

У статті здійснено дослідження застосування «навчальної хмари» закладів фахової передвищої освіти під час пандемії для здійснення освітнього процесу з використанням технологій дистанційного навчання. Обґрунтовано необхідність підготовки педагогічних та науково-педагогічних працівників щодо оволодіння медіаосвітньою компетентністю під час викладання навчальних дисциплін дистанційно, через «навчальну хмару». Представлено застосування масових відкритих онлайн курсів у вигляді відеороликів відеохостингу, які дозволять педагогам самостійно набути необхідних компетенцій для використання «навчальної хмари» під час дистанційного навчання. Запропоновано першочергові завдання для педагогів, що дозволять вільно володіти «навчальною хмарою» для викладу навчального матеріалу після використання масових відкритих онлайн курсів.

Оперативно організований навчальний процес в закладах освіти з використанням технологій дистанційного навчання на різних платформах з вищезазначеними способами зворотного зв'язку зі студентами, з постійним двостороннім контактом, дає гарні результати. У статті викладені матеріали про результати впровадження «навчальної хмари», про її переваги для викладачів та студентів.

Миттєве реагування викладачів щодо переходу на дистанційну форму викладання змушує опанувати засоби ІТ та набувати навиків роботи у середовищі нового програмного забезпечення. На допомогу приходять масові відкриті онлайн курси, які викликають зацікавлення як з боку викладачів, так і з боку студентів.

Ключові слова: медіаосвітня компетентність, «навчальна хмара», дистанційне навчання, масові відкриті онлайн курси (МВОК), викладачі закладів фахової передвищої освіти.

Постановка проблеми у загальному вигляді та її зв'язок з важливими науковими і практичними завданнями. Інформатизація

суспільства – це глобальний соціальний процес, особливість якого полягає в тому, що домінуючим видом діяльності в сфері суспільного виробництва є збір, накопичення, продукування, обробка, зберігання, передача та використання інформації, здійснювані на основі сучасних засобів мікропроцесорної та обчислювальної техніки, а також на базі різноманітних засобів інформаційного обміну. Процеси, що відбуваються у зв'язку з інформатизацією суспільства, сприяють не тільки прискоренню науково-технічного прогресу, інтелектуалізації всіх видів людської діяльності, а й створенню якісно нового інформаційного середовища соціуму, що забезпечує розвиток творчого потенціалу індивіда. Один з напрямків процесу інформатизації сучасного суспільства є інформатизація освіти – процес дослідження та забезпечення сфери освіти методологією та практикою розробки та оптимального використання сучасних або, як їх прийнято називати, нових інформаційних технологій, орієнтованих на реалізацію психолого-педагогічних цілей навчання.

Самостійна робота студента у системі навчання з використанням дистанційних технологій, діяльність педагога-тьютора, технічне і програмне забезпечення дистанційного навчання визначилися головними темами наукових статей, монографій та дисертацій з педагогічної тематики, висновки переважної більшості яких полягають у рекомендаціях впровадження дистанційних технологій та форм навчання. Відповідно до загальних тенденцій розвитку освіти у країнах світу, впровадження дистанційних технологій та педагогічного експерименту щодо трансформації традиційного заочного і навіть денного навчання у форми навчання з використанням дистанційних технологій упродовж тривалого часу відбувається і у вищих навчальних закладах України.

Аналіз останніх досліджень і публікацій, у яких започатковано розв'язання даної проблеми і на які спирається автор. Аналіз останніх досліджень показав, що питання розвитку хмаро орієнтованих навчальних середовищ активно досліджується В. Ю. Биковим, В. Г. Кременем, С. Г. Литвиною, Н. В. Сороко, О. М. Спіріним, А. М. Стрюком, М. П. Шишкіною та ін.; використання хмарних обчислень для організації тестування розкриті в роботах Н. В. Морзе, О. Г. Кузьмінської; використання технологій хмарних обчислень у навчальних закладах висвітлено у роботі Л. Г. Дроненко; організація «віртуальної учительської» засобами Office365 та розвиток віртуальних предметних спільнот досліджується С. Г. Литвиною; проектування освітнього простору з використанням хмарних обчислень розкрито Г. О. Проценко; можливості хмарних технологій досліджують М. Ю. Кадемія, В. М. Кобиця та ін. Аналіз результатів дослідження свідчить про недостатню вивченість проблеми

використання хмаро орієнтованих навчальних середовищ в системі закладів фахової передвищої освіти.

Мета статті – описати використання навчальної хмари дистанційного навчання.

Виклад основного матеріалу дослідження з повним обґрунтуванням отриманих наукових результатів. Навчання з використанням дистанційних технологій представляє собою нову організацію освіти, що ґрунтується на використанні як кращих традиційних методів отримання знань, так і нових інформаційних та телекомунікаційних технологій, а також на принципах самоосвіти. Воно призначене для широких верств населення незалежно від матеріального забезпечення, місця проживання та стану здоров'я. Дистанційне навчання дає змогу впроваджувати інтерактивні технології викладання матеріалу, здобувати повноцінну освіту або підвищувати кваліфікацію і має такі переваги, як гнучкість, актуальність, зручність, модульність, економічна ефективність, інтерактивність, відсутність географічних кордонів для здобуття освіти.

Гнучкість навчання з використанням дистанційних технологій полягає у можливості викладання матеріалу курсу з урахуванням підготовки та здібностей студентів. Це досягається створенням альтернативних сайтів для одержання більш детальної або додаткової інформації із складних тем, або низки питань підказок. Актуальність навчання з використанням дистанційних технологій проявляється у можливості упровадження новітніх педагогічних, психологічних і методологічних розробок з розбиттям матеріалу на окремі функціонально завершені модулі (теми), які вивчаються у міру засвоєння і відповідають здібностям окремого студента або групи загалом. Для того, щоб дистанційне навчання було максимально ефективним, його потрібно правильно організувати за допомогою системи організаційних, технічних, програмних та методичних заходів.

Результати дослідження показують, що студенти вважають – сучасні технології дають нам можливість не тільки спілкуватися, а й навчатися в онлайн режимі, тобто дистанційно. Однією з переваг такого навчання є те, що студент має можливість раціональніше й ефективніше використовувати свій час і при цьому не прив'язаний до конкретного місця.

Для забезпечення навчального процесу можуть бути задіяні найрізноманітніші засоби дистанційної освіти: відеоконференції (обмін відеозображенням і звуком); аудіоконференції (обмін звуковою інформацією на цифрових та аналогових засобах зв'язку); комп'ютерна телеконференція; відеолекції; зайняття в чаті; вебзаняття; радіо і телебачення, масові відкриті онлайн курси.

У зв'язку із швидким поширенням коронавірусу в більшості країн світу, зокрема, і в Україні, запровадили карантин для зменшення поширення COVID-19 та щоб запобігти повномасштабній пандемії. Заклади фахової передвищої освіти також припинили очне навчання та перевели здобувачів освіти на навчання з використання дистанційних технологій. За даними ЮНЕСКО, станом на 04.05.2020 у світі від закриття шкіл постраждало 1268164088 учнів, що становить 72,4% від загальної кількості учнів всієї планети.

За декілька тижнів карантину змінилася система навчання студентів у всьому світі. З одного боку, пов'язані з пандемією зміни системи навчання викликали певні незручності, але, з іншого боку, вони спонукали до пошуку нових рішень, які в подальшому призведуть до трансформації систем освіти в багатьох країнах.

На нашу думку, можна виділити три головні тенденції щодо змін в освіті, які окреслив World Economic Forum.

Найперше – це те, що карантин спонукав та підштовхнув освіту до змін та інновацій.

Наприклад, через COVID-19 у лютому школярі та студенти Гонконгу почали вчитися вдома, використовуючи інтерактивні додатки. 120 мільйонів жителів Китаю отримали доступ до навчальних матеріалів у прямому ефірі. А в одній зі шкіл Лівану почали використовувати онлайн навчання навіть із фізичного виховання.

Другою важливою тенденцією вважаємо підвищення значення державно-приватного партнерства у трансформації освіти.

У Китаї Міністерство освіти сформувало міждисциплінарну робочу групу на чолі з Міністерством освіти та Міністерством промисловості й інформаційних технологій, щоб розробити нову хмарну платформу для онлайн навчання і для модернізації комплексу освітньої інфраструктури. Крім того, в Гонконгу об'єдналися більш ніж 60 освітніх організацій, видавців, фахівців у галузі засобів масової інформації та індустрії розваг у консорціум, який пропонує більш ніж 900 освітніх ресурсів, включаючи відео, розділи з книг, інструменти оцінювання та безплатні консультаційні послуги. Консорціум планує продовжувати використовувати і підтримувати платформу навіть після того, як загроза COVID-19 мине.

Третя тенденція – це можливість збільшення так званого «цифрового розриву».

Більшість навчальних закладів знаходять нестандартні рішення для продовження навчання своїх студентів, але якість навчання значною мірою залежить від рівня і якості цифрового доступу. Зрештою, тільки близько 60% населення земної кулі присутні онлайн. І в той час, як віртуальні

заняття на особистих планшетах можуть бути нормою в Гонконзі, багато студентів у менш розвинених країнах отримують завдання, відправлені через соціальні мережі, месенджери або електронною поштою.

Освітній електронний (навчальний) ресурс (ОЕР) походить від англ. *Digital learning objects (DLO)*, що означає навчальні, наукові, інформаційні, довідкові матеріали та засоби, розроблені в електронній формі і представлені на носіях будь-якого типу або розміщені у комп'ютерних мережах, які відтворюються за допомогою електронних цифрових технічних засобів і необхідні для ефективної організації освітнього процесу, в частині, що стосується його наповнення якісними навчально-методичними матеріалами.

ОЕР є важливим інструментом освітнього процесу, має навчально-методичне призначення та використовується для забезпечення навчальної діяльності студентів і вважається одним з головних елементів інформаційно-освітнього середовища. До ОЕР можна віднести навчальну хмару закладу фахової передвищої освіти (ЗФПО).

Навчальна хмара (НХ) – інформаційний ресурс, який є сукупністю даних однієї комп'ютерної програми з унікальним ідентифікатором, за допомогою якого групуються об'єкти програми (інформаційні блоки, вебформи, форуми, шаблони та інші) для їх спільного відображення і використання, зазвичай в одному зовнішньому вигляді, мові інтерфейсу, доменному імені або каталозі.

Метою створення НХ є змістове наповнення освітнього простору, забезпечення рівного доступу учасників освітнього процесу до якісних навчальних та методичних матеріалів незалежно від місця їх проживання та форми навчання, створених на основі інформаційно-комунікаційних технологій.

Для застосування НХ у ЗФПО існують передумови:

- інформатизація сучасного суспільства;
- висока мотивація здобувачів освіти до е-навчання;
- виклики сьогодення, пандемія.

Адже НХ дозволяє вирішити ряд завдань:

- презентація ЕНК (електронного навчального курсу);
- доступ учасників освітнього процесу ЗФПО до ЕНК у визначений

період;

- робота студентів з навчальними матеріалами дистанційно;
- онлайн консультації від викладачів;
- діагностика рівня знань здобувачів освіти;
- проходження вебанкетування з метою покращення роботи НХ.

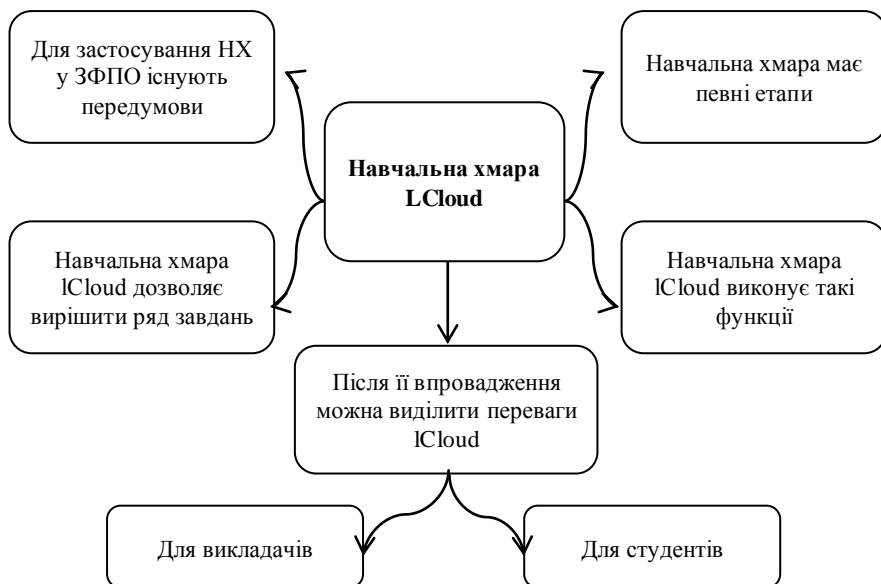


Рис. 1. Модель реалізації «навчальної хмари»

Пропоную для розгляду навчальну хмару iCloud (рис. 1), як приклад НХ ЗФПО.

Система iCloud (<https://rcnubip.lcloud.in.ua/> – вхід у навчальну хмару ВСП «Рівненський фаховий коледж НУБіП України») – сучасна CRM-система для керування розкладом занять, створення комплексу єдиного навчально-методичного забезпечення, портфолію викладача, електронного журналу, відомостей про студента та його рейтинг, проведення онлайн-тестування тощо.

Навчальна хмара iCloud виконує наступні функції:

- вхід у НП;
- відомості про рейтинг студентів;
- формування відомостей різних форм контролю;
- електронна залікова книжка;
- керування розкладом занять;
- внесення, збереження, редагування, знищення інформації;
- налаштування облікових записів користувачів;
- внесення навчальних планів та їх виконання;
- створення комплексу єдиного навчально-методичного забезпечення;

- контроль за виконанням педнавантаження викладачів;
- портфоліо викладача;
- ведення електронного журналу групи;
- проведення онлайн-тестування;
- відвідування студентами занять тощо.

Впровадження навчальної хмари має певні етапи:

1. Вибір комп'ютерної програми для розробки НПХ;
2. Забезпечення технічної підтримки НХ;
3. Розміщення комп'ютерної програми на сайті ЗФПО;
4. Внесення інформації з нормативних документів про організацію та учасників освітнього процесу;
5. Створення облікових записів для авторизації користувачів;
6. Наповнення НХ електронними навчальними курсами (ЕНК);
7. Моніторинг функціонування НХ;
8. Контроль за якістю ЕНК.

Після її впровадження можна виділити переваги iCloud як для викладачів, так і для здобувачів освіти.

Для викладачів:

- підвищення ІТ компетентності викладача;
- розробка нового освітнього контенту та покращення існуючого;
- зміна підходів до підвищення кваліфікації;
- створення комплексу навчально-методичного забезпечення дисципліни;
- проведення онлайн-тестування здобувачів освіти;
- ведення обліку навчання студентів;
- контроль за виконанням свого педнавантаження;
- формування портфоліо викладача;
- електронне заповнення відомостей заліків та екзаменів, залікових книжок;
- економія затрат часу на заповнення заліково-екзаменаційної документації;
- постійний контроль завідувача відділення за процесом заповнення документації, що супроводжує освітній процес;
- електронний рейтинг студентів, викладачів тощо.

Для студентів:

- формування вміння і навички вчитися;
- використання різноманітних засобів дистанційної освіти;
- синхронний і асинхронний режим роботи;
- раціональне й ефективне використання свого часу;
- можливість навчання у будь-який час і у будь-якому місці;

- навчатися у своєму темпі;
- доступність навчальних матеріалів;
- мобільність;
- індивідуальний підхід.

Розробники навчальної хмари сприяють впровадженню свого програмного продукту у навчальний процес. Для цього ними розроблено масовий відкритий онлайн курс (МВОК), який складається з відеороликів, де презентуються етапи впровадження та функції навчальної хмари. Ці відеоуроки викладено на сторінці популярного відеохостингу, що дозволяє учасникам освітнього процесу опрацювати їх у будь-якому місці, де є доступ Інтернету, та у зручний час (<http://rcnubip.org.ua/navchalna-hmara-1cloud/> – сторінка вебресурсу ВСП «Рівненський фаховий коледж НУБіП України»).

Для визначення ефективності МВОК навчальної хмари ICloud було визначено експериментальну групу викладачів різних закладів фахової передвищої освіти. Вони впродовж 2020 року опановували роботу у НХ через відеоролики. Як результат – навчальна хмара діє у більш як у десяти ЗФПО. Такі заклади надають доступ до навчальних матеріалів з можливістю перегляду методичних матеріалів на заняття, проведення відеоконференцій під час карантину в режимі дистанційного навчання. Кожен студент та його батьки мають доступ до оцінок, також ведеться облік відвідування студентами занять з можливістю контролю не тільки зі сторони навчального закладу, а й батьків. Викладачі імпортують створені засобами офісного програмного забезпечення матеріали для розміщення на хмарі. Доступ до навчальних матеріалів викладача мають ті студенти, які опановують дисципліну у семестрі, згідно з навчальним планом.

Висновки і перспективи подальших розвідок у даному напрямку.

Практично весь світ перебуває на карантині через вірус COVID-19. Тобто освітні інновації привертають увагу, виходячи за рамки проєктів із типовим державним фінансуванням або у формі некомерційного соціального проєкту. Це змушує навчальні заклади впроваджувати в освітній процес технології дистанційного навчання. На допомогу приходить навчальна хмара, яка зменшує контактну форму спілкування та ризик захворіти.

Більшість навчальних закладів знаходять нестандартні рішення для продовження навчання своїх студентів, але якість навчання значною мірою залежить від рівня і якості цифрового доступу. Зрештою, тільки близько 60% населення земної кулі присутні онлайн. І в той час, як віртуальні заняття на особистих планшетах можуть бути нормою в Гонконзі, багато студентів у менш розвинених країнах отримують завдання, відправлені через соціальні мережі, месенджери або електронною поштою.

Отже, застосування навчальних хмар закладами фахової передвищої освіти є доцільним під час пандемії для здійснення освітнього процесу з використанням технологій дистанційного навчання. Тому педагогічним та науково-педагогічним працівникам необхідно розвивати та оволодівати новою складовою медіаосвітньої компетентності під час викладання навчальних дисциплін дистанційно, через «навчальну хмару». Застосування масових відкритих онлайн курсів, які дозволять педагогам самостійно набути необхідних компетенцій, є першочерговим завданням, що дозволить вільно володіти «навчальною хмарою» під час викладання освітніх компонент.

Література

1. Вишнівський В. В. Організація дистанційного навчання. Створення електронних навчальних курсів та електронних тестів: навчальний посібник. Київ: ДУТ, 2014. 140 с. URL: http://www.dut.edu.ua/uploads/l_786_40131752.pdf (дата звернення: 12.09.2020).
2. Ковальчук Т. Дистанційне навчання очима студентів, які вивчають «Педагогіку». 2020. URL: <https://nubip.edu.ua/node/76013> (дата звернення: 30.04.2020).
3. Горбачов С. Як пандемія коронавірусу змінює освіту. URL: <https://bit.ly/2VHLssS> (дата звернення: 04.05.2020).
4. Кухаренко В. М. Відкритий дистанційний курс. URL: <http://2014.moodlemoot.in.ua/course/view.php?id=30&lang=ru> (дата звернення: 10.08.2020).
5. Robert McGuire 5 Tactical Questions Higher Ed Administrators Should Be Asking About MOOCs. URL: <http://moocnewsandreviews.com/5-tactical-questions-higher-ed-administratorsshould-be-asking-about-moocs/> (дата звернення: 24.08.2020).

References

1. Vyshnivskyi, V. V. (2014). *Orhanizatsiia dystantsiinoho navchannia. Stvorennia elektronnykh navchalnykh kursiv ta elektronnykh testiv: navchalnyi posibnyk [Organization of distance learning. Creation of electronic training courses and electronic tests: tutorial]*. Kyiv: DUT. Retrieved from http://www.dut.edu.ua/uploads/l_786_40131752.pdf (date of appeal: 12.09.2020) (ukr).
2. Kovalchuk, T. (2020). *Dystantsiine navchannia ochyma studentiv, yaki vyvchaiut "Pedahohiku" [Distance learning through the eyes of students studying "Pedagogy"]*. Retrieved from <https://nubip.edu.ua/node/76013> (date of appeal: 30.04.2020) (ukr).
3. Gorbachov, S. *Yak pandemiia koronavirusu zminiue osvitu [How the coronavirus pandemic changes education]*. Retrieved from <https://bit.ly/2VHLssS> (date of appeal: 04.05.2020) (ukr).
4. Kukharenko V. M. *Vidkrytyi dystantsiinyi kurs [Open distance courses]*. Retrieved from <http://2014.moodlemoot.in.ua/course/view.php?id=30&lang=ru> (date of appeal: 10.08.2020) (ukr).

5. McGuire, R. 5 *Tactical Questions Higher Ed Administrators Should Be Asking About MOOCs*. Retrieved from <http://moocnewsandreviews.com/5-tactical-questions-higher-ed-administratorsshould-be-asking-about-moocs/> (date of appeal: 24.08.2020) (eng).

«УЧЕБНОЕ ОБЛАКО» КАК СРЕДСТВО ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОЦЕССА С ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ТЕХНОЛОГИЙ ДИСТАНЦИОННОГО ОБУЧЕНИЯ

И. А. Якимчук

В статье проведено исследование применения «учебного облака» в заведениях профессионального предвысшего образования во время пандемии для осуществления образовательного процесса с использованием технологий дистанционного обучения. Обоснована необходимость подготовки педагогических и научно-педагогических работников по овладению медиаобразовательной компетентностью во время преподавания учебных дисциплин дистанционно, через «учебное облако». Представлено применение массовых открытых онлайн курсов в виде видеороликов видеохостинга, которые позволяют педагогам самостоятельно приобрести необходимые компетенции для использования «учебного облака» при дистанционном обучении. Предложены первоочередные задачи для педагогов, которые позволяют свободно владеть «учебным облаком» для изложения учебного материала после использования массовых открытых онлайн курсов.

Оперативно организованный учебный процесс в учебных заведениях с использованием технологий дистанционного обучения на различных платформах с вышеупомянутыми способами обратной связи со студентами, с постоянным двусторонним контактом, дает хорошие результаты. В статье изложены материалы о результатах внедрения «учебного облака», о его преимуществах для преподавателей и студентов.

Мгновенное реагирование преподавателей при переходе на дистанционную форму обучения заставляет овладевать средствами ИТ и приобретать навыки работы в среде нового программного обеспечения. На помощь приходят массовые открытые онлайн курсы, которые вызывают интерес как со стороны преподавателей, так и со стороны студентов.

Ключевые слова: медиаобразовательная компетентность, «учебное облако», дистанционное обучение, массовые открытые онлайн курсы (MOOK), преподаватели учреждений профессионального предвысшего образования.

"LEARNING CLOUD" AS A MEANS OF IMPLEMENTING THE EDUCATION PROCESS USING DISTANCE LEARNING TECHNOLOGIES

I. O. Yakymchuk

The article examines the use of educational portals by higher education institutions during the pandemic to implement the educational process using distance learning

technologies. The necessity of training pedagogical, academic and research staff on mastering media educational competence in teaching a discipline through the e-learn portal is substantiated. The application of Mass Open Online Courses is presented, that will allow teachers to acquire the necessary competencies independently for the use of educational portals during distance learning. The priority tasks for teachers are offered, they will allow to master the educational portal freely for the presentation of educational material after the use of Mass Open Online Courses.

Promptly organized learning process in educational institutions using distance learning technologies on different platforms with methods of feedback to students with constant two-way contact, gives good results.

Teachers' immediate response to the emergency switch to distance learning forces them to master IT tools and acquire skills in the new software environment. Massive open online courses are of great urgency, they are required by both teachers and students. After all, this will allow to monitor the students' learning and assess their knowledge without spending much time.

Key words: Mediaeducational competence, "learning cloud", distance learning, massive open online courses (MOOCs), teachers of institutions of professional higher education.

Якимчук Ірина Олександрівна – завідувач відділення програмування Відокремленого структурного підрозділу «Рівненський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України» (м. Рівне, Україна). E-mail: irina.o.yakymchuk@gmail.com

Якимчук Ирина Александровна – заведующая отделением программирования Обособленного структурного подразделения «Ровненский профессиональный колледж Национального университета биоресурсов и природопользования Украины» (г. Ровно, Украина). E-mail: irina.o.yakymchuk@gmail.com

Yakymchuk Iryna Oleksandrivna – Head of the Programming Department in the Separated Structural Subdivision "Rivne Professional College of the National University of Life and Environmental Sciences of Ukraine" (Rivne, Ukraine). E-mail: irina.o.yakymchuk@gmail.com