

**МЕЛІТОПОЛЬСЬКИЙ
ДЕРЖАВНИЙ
ПЕДАГОГІЧНИЙ
УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ БОГДАНА ХМЕЛЬНИЦЬКОГО**

**НАУКОВИЙ ВІСНИК
МЕЛІТОПОЛЬСЬКОГО ДЕРЖАВНОГО
ПЕДАГОГІЧНОГО УНІВЕРСИТЕТУ
СЕРІЯ: ПЕДАГОГІКА**

1(22)' 2019

**ЗАСНОВАНИЙ
У ВЕРЕСНІ 2008 РОКУ**

ВИХОДИТЬ ДВІЧІ НА РІК

**МЕЛІТОПОЛЬ
2019**

УДК 378.147

РОЗВИТОК СУЧАСНИХ ІНФОРМАЦІЙНО-КОМУНІКАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ В ОСВІТІ ТА ЇХ ЗАСТОСУВАННЯ У ВИКЛАДАННІ ІНОЗЕМНИХ МОВ У ТЕХНІЧНИХ ЗВО

Марина Однороманенко

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного***Анотація:**

У статті висвітлено питання застосування сучасних інформаційно-комунікаційних технологій в освіті. Проаналізовано сучасні технології та особливості їх упровадження в освітній процес, зокрема у викладання іноземної мови студентам немовних спеціальностей. Акцентовано на практичній цінності сучасних ІКТ в освіті й методиці викладання іноземних мов. Розглянуто можливі труднощі в застосуванні інноваційних технологій і способи їх подолання.

Ключові слова:

інформаційно-комунікаційні технології; освіта; методика викладання; іноземні мови; електронна педагогіка; дистанційна освіта; відкрите навчальне середовище.

Аннотация:

Однороманенко Марина. Развитие современных коммуникативных технологий в образовании и их внедрение в методику преподавания иностранных языков в технических вузах.

В статье рассмотрены вопросы применения современных информационно-коммуникативных технологий в образовании. Проанализированы современные технологии и их внедрение в образовательный процесс, в частности, в преподавание иностранного языка студентам неязыковых специальностей. Акцентируется на практической ценности современных ИКТ в образовании и методике преподавания иностранных языков. Рассмотрены возможные трудности в применении инновационных технологий и способы их преодоления.

Ключевые слова:

информационно-коммуникативные технологии; образование; методика преподавания; иностранные языки; электронная педагогика; дистанционное образование; открытая учебная среда.

Resume:

Odnoromanenko Maryna. The development of modern information and communication technologies in education and their introduction into the methodology of teaching foreign languages in technical universities.

The article deals with the use of modern information and communication technologies in education. The analysis of modern technologies and their introduction into the educational process and the teaching of a foreign language for non-language students has been conducted. The practical value of modern ICT in education and methods of teaching foreign languages are highlighted. Possible difficulties with the application of innovative technologies and the search for ways to eliminate them are considered.

Key words:

information and communication technologies; education; methodology of teaching; foreign languages; electronic pedagogy; distance education; open educational environment.

Постановка проблеми. З переходом сучасного світу на новий етап розвитку, набувають вагомості інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ) та їх упровадження в освіту. Остання зазнає інформатизації, тому на часі – занурення процесу освіти в комунікаційно-інформаційне середовище. Головною вимогою стає формування спеціаліста, здатного використовувати засоби ІКТ у професійній діяльності. Сучасні комп'ютерні технології переорієнтовують навчальні заклади освіти на новий шлях розвитку, розкривають нове бачення процесу освіти і виховання, поширюють вплив на всі аспекти соціального розвитку. Упровадження інформаційних технологій в освіту і методику викладання породжує певні проблеми, що потребують розв'язання. З розробленою концепцією сталого розвитку сформувався системний підхід, завдяки якому можна моделювати й прогнозувати можливі варіанти подій [6, с. 212]. Розвиток комп'ютерних новацій в освіті зумовлює нові проблеми, зокрема поєднання сучасних цифрових технологій з освітою, методикою викладання та їх упровадження в процес викладання іноземних мов. Науковці здебільшого вбачають раціональне поєднання ІКТ з традиційними освітніми методиками викладання, оскільки сучасна освіта

ще не готова цілком перейти на новітні форми викладання. Проте класична методика викладання іноземних мов обмежена й не може всебічно забезпечувати студентів реальним іншомовним середовищем, ураховувати індивідуальні потреби кожного студента. Тому доречно звернути увагу на сучасні засоби ІКТ і сформулювати принципи їх застосування в освіті [2, с. 25].

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Інформатизація освіти і методів викладання мов знайшли своє відображення у вітчизняній і зарубіжній науковій і педагогічній літературі. Так, зокрема, проблемам розвитку ІКТ присвячені дослідження таких учених, як В. Биков, Є. Полат, Р. Гуревич, В. Ставицька та ін., упровадженню ІКТ у методику викладання іноземних мов – праці Є. Полат, Т. Коваль, О. Рогульської, Т. Бондаренко, В. Кондакової. Порушена у статті проблема є актуальною і потребує постійних новацій і пошуків ефективних методів і технологій.

Формулювання цілей статті. Метою статті є пошук шляхів раціонального впровадження сучасних інформаційних комунікаційних технологій у методику викладання іноземних мов для студентів немовних ЗВО. З огляду на це, головними завданнями можна вважати

визначення основних характеристик сучасних технологій у процесі їх використання для навчання студентів іншомовної комунікації; а також дослідження інноваційних цифрових методів викладання іноземної мови.

Виклад основного матеріалу дослідження. Глобалізація і комп'ютеризація світу охопила всі сфери суспільного життя, що спричинило перехід суспільства на новий етап розвитку – інформаційний. З комп'ютеризацією суспільства комунікація переходить на мережеве спілкування, де комп'ютер стає головним центром цифрового спілкування.

Важливого значення набула інформатизація, що слугує фундаментом для інформаційного розвитку людства. Завдяки цьому процесу відбувається перебудова суспільного життя на базисі достовірних свіжих знань з усіх основних видів діяльності [5, с. 1–2].

Не минули сучасні новації і сферу освіти, оскільки вона посідає чільне місце в житті соціуму як гарант всебічно сформованої особистості. За твердженням Л. Ващенко, зміни в системі освіти – це процес творення, упровадження й поширення сучасних ідей, концепцій, інформаційних і педагогічних технологій, які сприяють покращенню системи освіти та її показників. З упровадженням нових технологій, інновацій система втрачає рівноваженість і дестабілізується, але саме такі чинники сприяють розвитку та змінам [2, с. 26].

Суспільні виклики, потреби людства формують сучасну освітню концепцію, що потребує відкритого й рівнозначного доступу до освіти для тих, хто вчиться, прагне вчитися впродовж життя і має для цього ресурси (час, мотивація, життєві обставини тощо). Саме ці виклики зумовлюють створення новітніх освітніх цілей. З інформатизацією освіти сформувалась низка чинників, які можуть бути інструментом модернізації освіти, що допоможе розв'язати сучасні проблеми і завдання, а саме:

- інтеграційний процес в освіті;
- демократизація освіти, доступність для кожного;

- інформатизація і комп'ютеризація освітнього процесу згідно з цілями та завданнями інформаційного соціуму, що передбачає формування єдиного інформаційного простору.

З огляду на наведені чинники, можна твердити, що відбувається становлення нового формату освіти – відкритого. Відкритий формат освіти спирається на відкриті електронні педагогічні системи, для яких характерні відкриті навчальні середовища (НС), їх засоби та методи [4, с. 2–3]. Але традиційним є закрите НС, обмежене своєю структурою і компонентами, що передбачає фізичну присутність студентів на

заняттях. Закрите середовище обмежене матеріальними засобами навчання, складом викладачів і навчальними аудиторіями. У сучасних умовах така форма втрачає свою актуальність і освітню цінність, не здатна викликати інтерес до навчання й залучити до процесу молодь, що не визначилась з подальшим вибором форми навчання. Саме тому для залучення якомога більшої кількості осіб до навчання, підвищення інтересу й мотивації було створено новітню форму – відкрите навчальне середовище. Цей формат робить можливим залучення окремої особи, нових учнів, студентів і викладачів, що можуть працювати в інших освітніх установах, до навчального процесу в певному закладі, завдяки використанню сучасних ІКТ, що модернізують педагогічну систему й розширюють освітній простір. Застосування ІКТ у процесі навчання відкриває доступ до необмеженої кількості інформаційних джерел, де завдання викладача – фільтрувати інтернет-ресурси й блокувати небезпечні інформаційні дані. Відкритий навчальний простір покращує інформаційне забезпечення методичних і педагогічних систем навчання, розширює коло засобів і технологій. Перевагами такого середовища є не лише необмежений доступ до інформаційних ресурсів і технологій, а й можливість брати участь в інформатизованому процесі навчання різній кількості користувачів для виконання завдань, що ставить перед ними викладач. Відкрите навчальне середовище створює сприятливі умови для успішного втілення в життя навчальних цілей, стратегій процесу навчання, беручи до уваги індивідуальні потреби, вимоги й особливості кожного учасника навчального процесу [3, с. 3–4].

Проблеми, що постали перед інформатизованою освітою, вимагають створення електронної педагогіки, яка, спираючись на засади та здобутки класичної педагогіки, створює специфічні умови для впровадження в освітній процес ІКТ. Попри те, що електронна педагогіка – нове поняття, вона має проблеми, що базуються на класичній педагогічній практиці. Тому слід виділити сучасні проблеми, властиві інноваційній педагогіці:

- неповноцінна розробка теоретичних засад навчання у відкритих НС, недостатня сформованість поняттєво-термінологічного апарату;

- труднощі у формуванні педагогічного складу і структурних компонентів методики відкритого НС. Завдання полягає у правильному структуруванні освітнього змісту, проектуванні й залученні педагогічних суб'єктів, націлених на

інтерактивність у навчальному процесі, а також на використання інформаційних інтернет-ресурсів, електронного дистанційного навчання та спеціально розроблених методичних матеріалів;

– проблема побудови відкритого середовища, розроблення підходів до застосування мультимедійних, електронних засобів навчання і комунікації, створення віртуальних лабораторій, поширення навчальних матеріалів шляхом передачі даних як через мережу Інтернет, так і за допомогою засобів накопичення інформації;

– проблема впровадження інформаційних технологій у процес навчання, що безпосередньо впливає на ефективність освітнього і навчального процесів;

– проблема спроможності й усвідомленості педагогічними працівниками нової відкритої педагогічної системи та їх здатність пристосуватись до новацій і працювати з ними;

– виховання у відкритій системі потребує більшої уваги, що зумовлено необмеженим доступом до інформаційних ресурсів і взаємодією з іншими учасниками навчального процесу;

– проблема розроблення ефективних віртуальних систем, НС, які надалі будуть успішно функціонувати в суспільному й освітньому розвитку;

– обмеженість експериментальної бази наукової і методичної діяльності, через що важко перевірити достовірність інформаційних ресурсів, теоретичних засад, отриманих наукових результатів [4, с. 3–4].

Попри наявні проблеми з упровадженням і застосуванням в освітньому процесі відкритого НС, слід зауважити, що воно сприяє творчому самовираженню, самовдосконаленню студента, дає змогу продемонструвати власні творчі здобутки широкій аудиторії й отримати відгук на результати роботи, не витрачаючи час на фізичну присутність у навчальній аудиторії й застосовуючи в навчанні, дослідженні, роботі різноманітні інформаційно-комунікаційні технології. ІКТ являють собою низку сучасних методів навчання і викладання, що посилюють здобуття знань, набуття вмінь і навичок як сучасним студентом будь-якого напрямку підготовки, так і представником будь-якої верстви населення. Використання новітніх комп'ютерних технологій сприяє опануванню знань прискореними темпами. Важливою умовою для успішного застосування нових інформаційних технологій є створення інфосередовища, об'єднання комп'ютерних систем з телекомунікаційними мережами, які можуть зв'язувати людство віртуально [9, с. 1–2].

Зауважимо, що традиційна система освіти, порівняно з новітньою інформатизованою, має суттєві недоліки, а отже, є нагальна потреба в змінах і переході на новий навчальний рівень. Серед недоліків традиційної системи навчання можна виділити такі:

– теорія превалює над практичними методами навчання;

– студенти пасивно залучені до заняття;

– орієнтація навчальних програм на середній рівень знань студентів;

– акцент в оволодінні інформацією робиться на заучуванні, а не на розумінні й презентації знань в абстрактно-логічній формі;

– головну роль відіграють репродуктивні методи;

– застарілі форми заняття;

– час розподілений нелогічно, нераціонально;

– домінування класичних методів над інноваційними.

Проаналізувавши недоліки класичної системи навчання, можна твердити, що зміни в освіті є необхідними, оскільки майбутній фахівець, який здобував освіту на основі класичних методів і засобів навчання, відчуватиме власну невідповідність до професійного життя, не буде готовий до пошуку та сприйняття інформації, не зможе самостійно ухвалити рішення в певних умовах [8, с. 83].

Тому варто звернути увагу на дистанційну форму навчання й в умовах сьогодення залучити її до процесу освіти не як додатковий компонент для перевірки й узагальнення здобутих знань на лекційних чи семінарських заняттях в університеті, а як одну з основних форм навчального процесу, у такий спосіб прискорюючи розвиток потенціалу людства й перехід його на новий інформаційно-освітній рівень. Дистанційна освіта дає змогу викладачеві застосувати індивідуальний підхід до кожного студента, урахувавши його індивідуальні потреби й можливості, життєві обставини. Завдяки дистанційній формі навчання, студенти не підпорядковані чіткому календарному плану, що позитивно впливає на їхній освітній процес, оскільки основним для них стає опанування нових знань, а не просто бажання встигнути отримати оцінку у визначений термін, нехтуючи реальними знаннями і можливостями [9, с. 4].

Не менш актуальним є питання впровадження ІКТ у навчання іноземної мови студентів немовних ЗВО. Сучасна методика викладання відводить достатньо часу впровадженню в освітній процес інформаційно-комунікаційних технологій. Основне завдання сучасної методики – навчити студентів за допомогою використання ІКТ спілкуватись іноземною мовою, вступати в діалог. Цей процес може

відбуватися як у локальній мережі, де учасниками є інші студенти й викладачі, так і в мережі Інтернет, де студенти мають змогу комунікувати з носіями мови й тренувати власні усні та писемні навички. Головним завданням методики викладання іноземної мови для студентів немовних спеціальностей є розвиток комунікативних навичок. При цьому важливо пам'ятати, що процес навчання іноземної мови студентів немовних спеціальностей спричиняє певні труднощі й вимагає від викладача більшої майстерності й застосування сучасних методів навчання та ІКТ. Завдяки сучасним комп'ютерним засобам, мережі Інтернет і посиленню інформатизації суспільства, навчання іноземної мови для студентів будь-яких спеціальностей стає можливим і доступним [5, с. 88–89]. Серед сучасних інформаційно-комунікаційних технологій поширеними є такі:

- проєктне навчання;
- технологія web-quest;
- блог-технологія.

Одним із сучасних методів є проєктне навчання, що орієнтує студента і готує його до майбутньої професійної діяльності шляхом створення кінцевого продукту на основі іноземної мови. У межах його можлива як індивідуальна, так і парна та групова робота, що дає змогу привчити студентів до командної роботи, самостійності та відповідальності. Проєктна методика виконує різноманітні функції, а саме:

1. дидактичну – студенти здобувають знання, опрацюовуючи дані різними способами, правильно презентуючи результати;
2. пізнавальну – підвищує мотивацію та інтерес до нових знань, привчає продукувати, аргументувати й захищати власні судження, завдяки чому набуваються навички комунікації;
3. розвивальну – сприяє індивідуальному розкриттю творчих здібностей у процесі роботи над проєктом, розвиває критичне й аналітичне мислення;
4. виховну – привчає до самостійності, стриманості й відповідальності, виховує загальнолюдські цінності й спрямовує до саморозвитку на основі матеріалу іноземної мови;
5. функцію соціалізації – привчає студентів до колективної взаємодії, до спілкування в соціумі та до іншомовної комунікації.

Проєктна методика потребує застосування мультимедійних засобів і доступу до Інтернету, оскільки студенти можуть самостійно опрацювати великий обсяг інформації, проаналізувати й творчо презентувати кінцевий продукт. На основі іноземної мови для студентів

немовних спеціальностей доречно використовувати проєктну методику й опановувати мову в безпосередньому зв'язку з предметами, які вони вивчають, у такий спосіб даючи студентам змогу не лише поглибити власні мовленнєві навички, а й розширити їхній світогляд, підготувати до майбутнього професійного життя (наприклад, створити проєкт на економічні теми для студентів-економістів тощо). Ця методика не лише поглиблює знання, а й підвищує мотивацію до вивчення іноземної мови, оскільки викладачі іноземної мови в немовних вишах часто мають проблеми з підвищенням у студентів мотивації та інтересу до мови. Студенти найчастіше ставляться до мови лише як до обов'язкового предмета, не бачачи її практичної цінності й прагнучи лише отримати оцінку за залік або екзамен. Тому перед викладачами іноземних мов постає важливе завдання – прищеплювати студентам любов та інтерес до вивчення іноземних мов, акцентуючи на важливості вміння іншомовної комунікації, що позитивно вплине на подальший професійний розвиток студента. Завдяки проєктній методиці, вивчення мов стає цікавим і відповідає викликам сьогодення, оскільки передбачає застосування новітніх ІКТ і заохочує дистанційне навчання.

Актуальною ІКТ є вебквест, який потребує від студентів самостійного пошуку знань, спираючись лише на обрані викладачем інтернет-посилання, для виконання проблемного завдання і висвітлюючи результати власних досліджень у формі презентації чи рольової гри. Обираючи технологію, викладач повинен заздалегідь підготувати достовірні інтернет-посилання іноземною мовою, окреслити механізм дій студентів і спрогнозувати майбутні знання, уміння та навички, що їх набуде студент у разі успішного проходження інтернет-квесту. Цей метод базується на інтернет-джерелах і мультимедійних засобах і не потребує особистої присутності студента в аудиторії. Студенти повинні самостійно чи в групі виконати запропоноване завдання й представити кінцеві результати у формі презентації, есе, вебсторінки, рольової гри тощо [1, с. 227]. Доцільно проводити вебквести в невеликих групах, але можна створити їх для окремих учнів. Підвищити інтерес до нестандартного методу можливо шляхом вільного вибору студентом ролі, яку він хотів би виконувати в цьому проєкті. Вебквести можуть бути як предметними (стосуватись лише іноземної мови, комп'ютерних наук тощо), так і міжпредметними (поєднання іноземної мови з математичними, природничими тощо науками), що підвищує ефективність і практичну цінність іноземної мови для студентів. Метод розкриває

творчу індивідуальність, покращує навички ІТ не лише студента, а й викладача, ознайомлює з невідомими раніше інтернет-ресурсами, сервісами тощо, розвиває інформаційну культуру, аналітичне й критичне мислення, уміння пошуку розв'язків проблеми. Важливою умовою успішного проходження вебквесту є вільний доступ до комп'ютера та мережі Інтернет. Освіта набуває самостійного характеру, а студент виявляє власну свідомість і розуміння важливості навчання як іноземної мови, так і інших навчальних предметів. Вебквест поліпшує комунікативні навички шляхом презентації власних напрацювань у формі рольової гри, доповіді, мультимедійної презентації тощо. Покращуються навички читання, розвивається активний і пасивний лексичний мінімум шляхом опрацювання інтернет-джерел. Саме тому доречно застосовувати цей метод на заняттях з іноземної мови якомога частіше, привчаючи студентів до нестандартного навчання.

Не менш цікавою технологією є блог – інтернет-сторінка, яку викладач наповнює цікавим навчальним і мовленнєвим матеріалом, відповідно до навчального процесу. Створення блогу не потребує особливих комп'ютерних умінь, тому є доступним для викладачів різного віку й для студентів, оскільки навчатися й навчати за допомогою створення й ведення блогу можуть не лише викладачі, а й студенти. Викладачі у власному блозі можуть фільтрувати іншомовну інформацію та подавати лише те, що потрібно й відповідає програмним вимогам. Застосування блогінгу в навчанні іноземної мови сприяє покращенню писемних умінь і навичок, а також, на думку А. Кемпбелла, підвищенню інтересу до іншомовної комунікації студентів з носіями мов і користуванню іншомовними вебсайтами. Блогінг – не лише індивідуальна, а й групова робота. Він розвиває креативність, самостійність. З розвитком суспільства популярною формою стає створення відеоблогу, тому доречно буде дати студентам завдання вести відеоблог на визначені теми чи за вибором студента іноземною мовою й завантажувати власний матеріал у блог, даючи змогу викладачеві іноземної мови перевірити його й побачити в ньому помилки чи недоліки. Для студентів, які не готові до публічного виступу, можливою формою є письмове ведення блогу. Ця методика не лише покращує комунікативні навички, а й привчає до публічного виступу, розвиває вміння правильно презентувати власні дослідження й розкривати власний творчий потенціал. За допомогою блогу студенти з різних куточків світу можуть встановлювати контакти й вступати в наукову дискусію, обговорювати

різні теми, проблеми, у такий спосіб покращуючи навички усного й писемного спілкування. Студенти стають більш впевненими, не відчують страху комунікації через повну індивідуалізацію навчального процесу. На думку А. В. Філатова, блог є відображенням майстерності викладача, оскільки студенти можуть ознайомитись з методиками, якими володіє викладач, і побачити його ставлення до студентів. Блог є ідеальним простором для розміщення автентичних матеріалів і створення іншомовного середовища, де викладач та інші учасники можуть ставити один одному запитання, шукаючи відповіді, а також брати участь у діалогах, полілогах, розвиваючи власні іншомовні навички. Блоги можуть бути як індивідуальними, так і груповими, коли йдеться про певний проєкт, що потребує командної роботи. Індивідуальний блог надає особистий простір студентів в Інтернеті, де основна увага приділена розвитку читання й письма. Колективні блоги передбачають обговорення, дискусії та диспути, акцентуючи на розвитку навичок спілкування іноземною мовою. Раціональним є залучення обох форматів блог-технологій для розвитку всіх видів мовленнєвої діяльності [6, с. 212–213].

Попри ефективність сучасних методів та ІКТ, вони все-таки мають низку недоліків, усунення яких потребує від викладача додаткових зусиль і майстерності. Особливостями методів та ІКТ, що застосовують для вивчення іноземної мови, на нашу думку, є такі:

1. Чимало часу витрачається на підготовку й проведення заняття, попри те, що його можна проводити дистанційно. Викладач повинен приділяти багато часу студентам, консультуючи їх з питань, що виникають у них.

2. Необхідним є володіння студентами іноземною мовою на достатньому мовному й мовленнєвому рівнях, оскільки акцентується на розвитку комунікативних навичок. Студентам з недостатнім рівнем буде складно на занятті. У разі несформованості граматичних навичок, навичок аудіювання, письма й говоріння, а також неповного лексичного мінімуму, студент не зможе повноцінно працювати над проєктом, блогом тощо. Важливим є індивідуалізація навчального процесу, де викладач, урахувавши можливості та здібності студента, покращує процес навчання, застосовуючи методи на основі ІКТ.

3. Потреба в сучасному комп'ютерному забезпеченні з доступом до мережі Інтернет, створення вишівських систем оцінювання й внутрішніх комунікаційних мереж.

4. Студенти немовних ЗВО не мають змоги приділяти основний час лише вивченню

іноземної мови, тому викладач повинен ретельно підбирати навчальний матеріал і раціонально розраховувати можливі витрати часу на підготовку й проведення проєкту, створення блогу чи проходження квесту іноземною мовою, а також постійно підвищувати мотивацію студентів до опанування іноземних мов, наголошуючи на зв'язку мов із практичною цінністю.

Висновки. Отже, проаналізувавши сучасні ІКТ, можемо твердити, що нині освіта потребує змін, а новітні технології підносять освітній процес і, зокрема викладання іноземних мов, на новий щабель розвитку. Актуальним

залишається питання гармонійного поєднання традиційної педагогічної системи і методики викладання іноземних мов з інноваційною, оскільки цілковите відмежування від традиційних систем на цьому етапі розвитку освіти може призвести до значних прогалин у знаннях суб'єктів навчального процесу. Саме тому подальші методичні пошуки практичних за своєю цінністю та сучасних методів і технологій викладання іноземних мов для студентів немовних спеціальностей ЗВО видаються нам доволі перспективними, оскільки оволодіння мовою потребує чималих зусиль як з боку викладача, так і студентів.

Список використаних джерел

1. Бондаренко Т. М. Веб-квест технологія як засіб активізації самостійної діяльності майбутніх вчителів початкової школи. *Вісник ЛНУ імені Тараса Шевченка*. 2013. № 13(272), ч. 2. С. 224–230.
2. Борова Т. А. Інноваційні інформаційні технології у викладанні англійської мови за професійним спрямуванням студентів ВНЗ. *Наука і освіта*. 2013. № 3. С. 25–28.
3. Биков В. Ю. Моделі організації систем відкритої освіти: монографія. Київ: Атика, 2008. 684 с.
4. Биков В. Ю., Мушка І. В. Електронна педагогіка та сучасні інструменти систем відкритої освіти. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2009. № 5 (13). 14 с.
5. Коваль Т. І. Інтерактивні технології навчання іноземної мови у вищих навчальних закладах. *Інформаційні технології і засоби навчання*. 2011. № 6 (26). 16 с.
6. Кондакова В. П. Використання інтернет-технології «Блог» у навчанні іноземній мові у вищих технічних навчальних закладах. *Філологічні науки*. 2014. Кн. 3. С. 212–217.
7. Пасов Е. И. Коммуникативный метод обучения иностранному говорению. Москва: Просвещение, 1991. 412 с.
8. Рогульська О. Доцільність використання мультимедійних технологій у підготовці майбутніх учителів іноземних мов. *Молодь і ринок*. 2018. № 12 (167). С. 82–87.
9. Ставицька В. І. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті. *Матеріали науково-практичної конференції*. URL: [http:// confesp.fl.kpi.ua/node/1103](http://confesp.fl.kpi.ua/node/1103) (дата звернення: 06. 05. 2019).

Рецензент: д-р пед. наук, професор Максимов О.С.

Відомості про автора:

Однороманенко Марина Володимирівна
 modnoromanenko959595@gmail.com
 Таврійський державний агротехнологічний
 університет імені Дмитра Моторного
 пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь,
 Запорізька область, 72310, Україна

doi:

*Матеріал надійшов до редакції 15. 05. 2019 р.
 Прийнято до друку 18. 06. 2019 р.*

References

1. Bondarenko, T.M. (2013). Web-quest technology as a mean of activation of an independent activity of future teachers of primary school. *Visnyk LNU Taras Shevchenko*, 13 (272) P2, 224–230. [in Ukrainian]
2. Borova, T.A. (2013). Innovative information technologies in the teaching of English for the professional orientation of university students. *Nauka i osvita*, 3, 25–28. [in Ukrainian]
3. Bykov, V.Y. (2008). *Models of organisation of systems of open education*. Monograph. Kyiv: Ataka, 684. [in Ukrainian]
4. Bykov, V.Y., Mushka, I.V. (2009). Electronic pedagogy and modern tools of open education systems. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*, 5 (13). [in Ukrainian]
5. Koval, T.I. (2011). Interactive technologies of teaching foreign language in higher educational institutions. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia*, 6 (26),16. [in Ukrainian]
6. Kondakova, V.P. (2014). Use of Internet technology “Blog” in teaching foreign language at higher technical educational institutions. *Filolohichni nauky*, 3, 212–217. [in Ukrainian]
7. Pasov, E.I. (1991). *Communicative method of teaching a foreign language*. Moscow: Prosveshhenie. [in Russian]
8. Rohulska, O. (2018). The appropriateness of using multimedia technologies in preparing future teachers of foreign languages. *Molod i rynek*, 12 (167), 82–87. [in Ukrainian]
9. Stavyska, V.I. (2015). Information and communication technologies in education. Materials of scientific-practical conference. URL: <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1103> [in Ukrainian]

Information about the author:

Odnoromanenko Maryna Volodymyrivna
 modnoromanenko959595@gmail.com
 Dmytro Motomiy
 Tavria state agrotechnological university
 st. B. Khmelnytsky, 18, Melitopol,
 Zaporizhzhya region, 72310, Ukraine

doi:

*Received at the editorial office 15. 05. 2019.
 Accepted for publishing 18. 06. 2019.*

ПЕРСПЕКТИВИ ВИКОРИСТАННЯ СЕРВІСІВ WEB 2.0 В НАВЧАЛЬНІЙ ПРАКТИЦІ

Маргарита Сімкіна

*Таврійський державний агротехнологічний університет імені Дмитра Моторного***Анотація:**

У статті проаналізовано використання інструментів Web 2.0 у сфері освіти. Висвітлено тенденції та схарактеризовано дослідження, які можна проводити за допомогою Web 2.0 в освітній галузі. Зауважено, що деякі типи інструментів, наприклад, вебжурнали, Wiki та сайти соціальних мереж, є широко доступними, на відміну від таких інструментів, як технології обміну мультимедіа, контент-синдикація, AJAX, соціальні закладки тощо. Підкреслено, що порівняльні дослідження різноманітних інструментів можна виконувати з урахуванням їх педагогічної актуальності. З'ясовано, що особливістю технологій Web 2.0 є те, що вони пропонують економічно ефективні рішення для використання їх у навчальному процесі різних вишів.

Ключові слова:

всесвітня павутина; сервіси Web 2.0; вебінструменти; соціальна взаємодія; вебдодатки; методики навчання; освіта.

Аннотация:

Симкина Маргарита. Перспективы использования сервисов Web 2.0 в учебной практике.

В статье проанализировано использование инструментов Web 2.0 в области образования. Отражены тенденции и охарактеризованы исследования, которые можно проводить с помощью Web 2.0 в образовательной сфере. Замечено, что некоторые типы инструментов, например, веб-журналы, Wiki и сайты социальных сетей, являются широкодоступными, в отличие от таких инструментов, как технологии обмена мультимедиа, контент-синдикация, AJAX, социальные закладки и тому подобное. Подчеркнуто, что сравнительные исследования разнообразных инструментов можно выполнять с учетом их педагогической актуальности. Выяснено, что особенностью технологий Web 2.0 является то, что они предлагают экономически эффективные решения для использования их в учебном процессе различных вузов.

Ключевые слова:

всемирная паутина; сервисы Web 2.0; веб-инструменты; социальное взаимодействие; веб-приложения; методики обучения; образование

Resume:

Simkina Marharyta. Prospects of Web 2.0 services use in academic training.

This article analyzes the use of Web 2.0 tools in education. Also the trends and studies conducted on Web 2.0 education are reviewed. The study is the result of the initial study of selected literature on Web 2.0 technologies in education. An attempt is made to study varied literature related to this topic. Previous research on some types of tools has been widely available, such as weblogs, wikis, and social networking sites. Tools such as multimedia technology, syndication of content, AJAX, social bookmarking are less visited. Also, the article presents how it is possible to study comparative studies of various instruments, taking into account their pedagogical relevance. The feature of Web 2.0 technology is that they offer cost-effective solutions for their integration.

Key words:

World Wide Web; WEB 2.0 services; Web tools; social interaction; Web applications; teaching methods; education.

Постановка проблеми. Використання новітніх технологій, зокрема таких, як WEB 2.0, у вищих навчальних закладах є вкрай низьким, саме тому потрібно з'ясувати можливі причини низького використання інструментів WEB 2.0 і знайти рішення для їх максимізації. У цьому контексті слід звернути увагу на наявність розриву між технологічними знаннями та навичками викладачів і студентів, що можна пояснити з психологічного погляду. Дослідження буде корисним для отримання базових знань про результати використання WEB 2.0 у сфері освіти.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Концепція «Web 2.0» означає друге покоління інтернет-технологій, які охоплюють різні сфери повсякденного життя. Вони відрізняються від першого покоління, яке називається технологією Web 1.0, за різними показниками. Першою і найголовнішою різницею є їх потенціал для інтерактивності або її відкритості. Ця функція унікальна для другого покоління вебтехнологій. Термін «Web 2.0» був створений Тімом О'Рейлі і Дейлом Дугерті в 2004 році, а згодом – ідентифікований багатьма іншими термінами, такими, як соціальні мережі, технології соціальних медіа, створений користувачем вміст тощо. Це друге покоління вебінструментів має

особливе значення у сфері освіти та досліджень, будучи новим та інноваційним педагогічним інструментом. Поява Web 2.0 сприяла появі поняття «освіта 2.0», або «електронне навчання 2.0» у сфері освіти. Ця концепція передбачає використання технологій Web 2.0 в одному інституційному середовищі. Такі інструменти є важливими для вищої освіти з погляду студентів, науковців та інших фахівців.

Формулювання цілей статті. Метою статті є ознайомлення з технологією Web 2.0 та аналіз перспектив її використання в навчанні, а також з'ясування причин низького використання інструментів і технологій Web 2.0 сьогодні.

Виклад основного матеріалу досліджень. У нинішній технологічний вік важливо, щоб викладачі використовували всі доступні їм ресурси для зацікавлення учнів своїм предметом і для досягнення ними гарних результатів навчання. Часте вживання терміна «Web 2.0» є новою віхою в історії розвитку Internet, інструменти якого є дивовижним активом для будь-якого навчального закладу. Розглянемо більш детально особливості Web 2.0., і насамперед з'ясуємо сутність цього поняття, яке є не новим форматом або стандартом, а філософією, концепцією, новим сприйняттям

звичного для нас. У чому ж полягає це сприйняття?

Інтернет сприяв удосконаленню технологій, комунікації та онлайн розваг, але він є неймовірно корисним і для освітніх цілей. Учителі використовують Інтернет для доповнення своїх уроків, а деякі престижні університети відкрили безкоштовні онлайн лекції та курси для всіх. Мережа Інтернет дала змогу навіть учителям, що вийшли на пенсію, виховувати дітей у бідних країнах. Широке використання Інтернету відкрило значний доступ до знань широкому колу людей. Всесвітня павутина World Wide Web (WWW) «зіткана» з Web-сторінок, які наповнені різною інформацією, залежно від тематики вебсайту.

World Wide Web (або просто Web) полегшує використання Internet – всесвітньої комп'ютерної мережі, яка була створена наприкінці 60-х років. Спочатку робота Internet (зокрема й отримання даних від комп'ютерів, під'єднаних до цієї мережі) вимагала від користувача знання великої кількості складних команд. Але в 1992 році Тім Бернерс-Лі та інші дослідники створили Web, який дає змогу «переглядати» ресурси Internet, не вдаючись до допомоги складних команд [5]. За кілька років існування Web-браузери – програми, призначені для перегляду Internet, – зробили Web ще простішим і водночас потужним.

Що ж означає термін «Web»? Слово «Web» має два смисли. Зазвичай під ним розуміють World Wide Web – всесвітню «павутину», проте в застосуванні під Web мається на увазі набір сторінок, створених додатком для Web-сайту [5; 6].

Беручи до уваги розвиток всесвітньої «павутини», у розвитку WEB можна умовно виділити такі етапи:

- **Web 0.0** – доінтернетні мережі, що охоплювали або лінійні двоточкові системи комунікацій, або мережі типу Usenet, Biznet, Fidonet. Це були перші пошуки і спроби об'єднання інформаційних мереж у дійсно глобальну мережу.
- **Web 1.0** – перше покоління «всесвітньої павутини», яка використала протоколи Інтернету TCP / IP. Якщо в доінтернетну епоху здійснювалася лише двоточкова передача лінійного зв'язку, то з появою Web (інформаційної павутини) утворилася мережева морфологія, що дає змогу здійснювати користувачеві безперешкодний «серфінг» інформаційним простором, отримуючи будь-яку інформацію, накопичену в ресурсах мережі Web 1.0 [5].

- **Web 2.0** – це інтерактивна «синтаксична» павутина, у якій набули масового поширення діалогові системи «ресурс – користувач», «клієнт – сервер». Це сервіс-орієнтований Web, у якому розвинувся інтерактивний інформаційний процес між користувачем і сервером [3].

Сьогодні великої популярності набули засоби сервісів Web 2.0, поява яких фактично стала переломним моментом або точкою неповернення в розвитку всесвітньої «павутини», що поділяє вебсервіси на ті, що було до, і ті, що є нині. З іншого боку, термінологія Web 2.0 в деякому розумінні є абстрактною, хоча гучна назва часом збиває з пантелику. На сьогодні нічого принципово нового для сучасної людини цей термін не означає й не несе додаткового смислового навантаження, як це може здатися на перший погляд. З'явився цей термін у 2004 році на конференції, проведеній видавництвом «O'ReillyMedia» і компанією MediaLiveInternational, де висвітлювалася еволюція, розвиток і перспективи Web. Під час дискусій учасниками конференції було ухвалено рішення ввести термін «Web 2.0», який на той час не мав точного визначення, оскільки цей «маркетинговий термін» лише характеризував тогочасний стан Інтернету [8]. Проте, все-таки є суттєва різниця між Web 1.0 і Web 2.0. Іншими словами, у Web 1.0 визначальним фактором були технології, які представляли собою певне середовище для отримання інформації. У Web 2.0 акцент робиться на людині, людях та їх соціальній взаємодії в мережі.

Тобто в епоху Web 1.0 Інтернет являв собою набір статичних сторінок, зміст яких не можна було змінювати чи доповнювати, а лише переглядати. Багато хто вже навіть не згадає, який вигляд мав Інтернет у цю епоху.

Web 2.0 зовсім інша річ. Він набув популярності завдяки впровадженню соціальної взаємодії: у Web користувачі, крім банального перегляду й читання вебсторінок, отримали можливість видозмінювати контент сторінок і самостійно їх заповнювати, спілкуватися з іншими користувачами мережі, обговорюючи з ними ті чи ті питання. Крім того, саме в епоху Web 2.0 розвитку набули мультимедіа-сервіси, які дуже не погано ввійшли й у Web. Підвищений інтерес до Web-ресурсів частково або повністю видозмінив майже всі сфери людської діяльності [2].

Завдяки соціальній природі WEB 2.0, вебсайти стали все частіше надавати доступ до спільноти, взаємодії, обміну вмістом та співпраці. Типи соціальних медіасайтів і програм охоплюють форуми, мікроблоги, соціальні мережі, соціальні закладки, соціальні курси та Wiki.

Елементи WEB 2.0:

- **Wiki** – вебсайти, які дають змогу користувачам робити свій внесок у вміст сайту, співпрацювати й редагувати сайти. Вікіпедія є одним з найстаріших і найвідоміших Wiki-сайтів.
- **Мобільні комп'ютери**, що також відомі як номадичність, тенденція до під'єднання користувачів, де б вони не були. Ця тенденція забезпечується поширенням смартфонів, планшетів та інших мобільних пристроїв у поєднанні з доступними мережами Wi-Fi.
- **AJAX** – застосування цієї технології дає змогу динамічно змінювати контент вебсторінок, тобто сторінка сама довантажує дані, необхідні користувачеві, водночас не перевантажує цілком – загалом це досить зручна технологія, особливо, за низької швидкості Інтернет-зв'язку.
- **Web-сервіси** – Web-додатки, які безпосередньо надають доступ до даних з будь-якого місця і можливість динамічної роботи у вікні Web-браузера.
- Так званий **принцип демократії** чи співучасть користувачів додатку в його подальшому розвитку. Тобто мають на увазі «*open-source*» – проекти, які презентують індивідуальну або колективну роботу користувачів.
- **Соціальні мережі** – практика розширення кількості ділових та/або соціальних контактів шляхом встановлення зв'язків через окремих осіб. Сайти соціальних мереж охоплюють Facebook, Twitter, LinkedIn і Google+.
- **Соціальна орієнтація** – спільний обмін контентом, організований навколо однієї або декількох конкретних тем. Сайти соціального змісту охоплюють Reddit, Digg, Pinterest та Instagram.
- **Агрегування і синдикація інформації** – поширення інформації одночасно на різних сторінках чи Web-сайтах. Для цього використовуються технології RSS чи Atom. Принцип ґрунтується на поширенні заголовних матеріалів з посиланням на них.
- **Web mash-up** – принцип змішування – сервіс, який цілком або частково використовує як джерело інформації інші сервіси, а самому користувачеві надається нова функціональність для роботи.

Деякі галузеві експерти вже заявляють, що Web 2.0 є лише перехідною фазою між ранніми днями існування World Wide Web і більш усталеною фазою, яку вони називають Web 3.0.

Творець World Wide Web – Тім Бернерс-Лі – припускає, що вебсайт загалом може бути розроблений більш розумно, щоб бути більш інтуїтивним щодо того, як служити потребам користувача. Бернерс-Лі зауважує, що хоча пошукові системи індексують більшу частину вмісту мережі, вони не мають можливості вибирати сторінки, які користувач дійсно хоче або яких він потребує. Він пропонує розробникам та авторам окремо або у співпраці використовувати самоопис або подібні методики, щоб нові контекстно-орієнтовані програми могли краще класифікувати інформацію, яка може бути актуальною для користувача.

Виходячи з проведених досліджень, виникає цілком слушне запитання: Чому ж, незважаючи на всі перспективи, переваги й функціональну значущість системи Web 2.0, вона не набула широкого застосування у сфері навчання? Можна припустити, що люди поки ще не готові до подібних змін, але це неправильне твердження, адже зараз кожен так чи інакше використовує ці системи у своїх особистих цілях, іноді навіть не замислюючись над цим, тобто на підсвідомому рівні. А істинна причина полягає в недостатній зацікавленості Міністерств освіти подібними речами. Як наслідок, недостатнє фінансування й недостатня забезпеченість навчальних закладів сучасним обладнанням робить цю ідею неможливою. Через це багато хто не замислюється над тим, наскільки впровадження подібних систем у навчальну практику полегшить процес запам'ятовування й пізнання нової інформації, наскільки неефективними є сьогодні класичні методи навчання порівняно з використанням Web-сервісів.

Безперечно, впровадження сервісів Web 2.0 у навчальну практику є відповідальним і важливим кроком на шляху до нових реформ у навчальному процесі, проте це вимагає додаткової підготовки як студентів, так і викладачів. При цьому виникає досить цікавий метафізичний курйоз, який полягає в тому, що самі студенти більш підготовлені до подібних речей, ніж викладачі, як би парадоксально це не було. На жаль, це є однією з найважливіших проблем і перешкодою для відмови від традиційних методів навчання й цілковитого переходу до такої навчальної практики. Важливими заходами, спрямованими на розв'язання цієї проблеми, на нашу думку, може бути введення додаткових курсів і практик для студентів і викладачів, де спільними зусиллями обидві сторони допоможуть одна одній засвоїти ази подібних технологій і сервісів, адже використання сервісів Web 2.0 передбачає соціальну взаємодію користувачів між собою.

Такі стратегії необхідні для вдосконалення застарілої методики навчального процесу, а вдосконалення методики, своєю чергою, зумовлюється підвищенням мотивації та інтересу студентів до навчання, оскільки «сучасні проблеми вимагають сучасних рішень» [7].

Упровадження сервісів Web 2.0 в освітній процес навчальних закладів України перебуває ще на початковому етапі й відбувається доволі повільно. Це супроводжується низкою проблем і нюансів, про які йшлося вище, а також браком відповідних державних актів і законів, що також гальмує успішне розв'язання цих питань [4]. Також варто вказати на неготовність певної частини викладачів до таких реформ, зокрема йдеться про викладачів літнього віку, на відміну від яких, молодий викладацький колектив, хоч і не має ще достатньо досвіду, проте більш схильний до застосування нових технологій у навчальному процесі.

Висновки. Це дослідження є результатом аналізу літератури, присвяченій технології Web 2.0 та проблемі її використання у сфері вищої освіти. На його основі можна визначити аспекти для подальшого вивчення теми. Насамперед слід зауважити, що теоретичні або техніко-економічні дослідження цієї проблеми є більш доступними, ніж реальні життєві дослідження. Саме тому необхідно розробити дослідження в реальному часі з використанням вебінструментів у налаштуваннях вищої освіти. Водночас слід пам'ятати, що деякі типи інструментів, наприклад, вебжурнали, Wiki та сайти соціальних мереж, є широко доступними, на відміну від таких інструментів, як технології обміну мультимедіа, контент-синдикація, AJAX, соціальні закладки тощо. Також можна виконувати порівняльні дослідження різноманітних інструментів з урахуванням їх педагогічної актуальності. Підкреслимо, що є

широка сфера для подальших досліджень порушеної проблеми у вищих навчальних закладах різного профілю, адже вебтехнології пропонують економічно ефективні рішення для їх інтеграції. Подальші дослідження в цьому напрямі, на нашу думку, можуть також допомогти з'ясувати можливі причини доволі невисокого використання в навчальному процесі технологій Web 2.0 та знайти вдалі рішення для максимізації цього процесу.

Підсумовуючи викладене вище, можемо твердити, що, з одного боку, впровадження та активне використання сервісів Web 2.0 в навчальній практиці вищих навчальних закладів України є дуже важливим і навіть обов'язковим у процесі еволюції навчального процесу в нашій країні, оскільки сприяє підвищенню мотивацію до навчання і сприяє розвитку у студентів творчого підходу до виконання поставлених завдань. Однак, з іншого боку, це може ускладнити життя як студентам, так і викладачам через серйозні зміни в освітньому середовищі, до яких потрібно буде звикати. Проте це – лише тимчасові незручності. Отже, з використанням технології WEB 2.0 в освітньому процесі у виші, студенти матимуть можливість створювати свої персональні центри навчання. Блог або Wiki може стати головним вузлом такого центру, а додаткові посилання на важливі ресурси сформуєть усе необхідне інформаційне наповнення. Крім того, це робитиметься з погляду інтересів самого студента.

Використання технології Web 2.0 на заняттях з іноземної мови дасть студентам змогу формувати персональні портфолію досягнень у дослідженнях, презентуючи їх в електронному вигляді для обговорення й коментарів спільнотою своїх однокурсників і викладачів.

Список використаних джерел

1. Закон України про вищу освіту: за станом на 1 липня 2014 р. № 1556-VII. *Відомості Верховної Ради України*. 2014. Т. 2004. № 37-38.
2. Менсон Р., Ренні Ф. Використання Web 2.0 для навчання в суспільстві. *Інтернет та вища освіта*. 2007. С. 196–203.
3. Муругесан С. Розуміння Web 2.0. *ITPro*. 2007. С. 34–41.
4. Услуель У., Мазман С. Прийняття інструментів Web 2.0 у дистанційній освіті. *Процесія – Соціальні та поведінкові науки*. 2009. С. 818–823.
5. Berners-Lee T. et al. The World-Wide Web. *Comm. ACM*. Aug., 1994. P. 76–82.
6. Berners-Lee T. J. et al. Creating a science of the Web. *Science*. 2006. Vol. 313. Aug 11, 2006. P. 769–771.
7. Margaret R. Web 2.0. URL: <https://whatis.techtarget.com/definition/Web-20-or-Web-2> (дата звернення: 27. 04. 2019).
8. O'Reilly T. What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. URL:

References

1. Law of Ukraine on Higher Education: as of July 1 2014 № 1556-VII (2014). Information from the Verkhovna Rada of Ukraine. Vol. 2004, 37–38. [in Ukrainian]
2. Manson, R., Rennie, F. (2007). Using Web 2.0 for Learning in Society. *Internet ta vyshcha osvita*, 196–203. [in Ukrainian]
3. Muruhasan, S. (2007). Understanding Web 2.0. *ITPro*, 34–41. [in Ukrainian]
4. Usluel, U., Mazman, S. (2009). Adoption of Web 2.0 tools in distance education. *Protsessiiia – Sotsialni i povedinkovi nauky*, 818–823. [in Ukrainian]
5. Berners-Lee, T. et al (1994). The World-Wide Web. *Comm. ACM*, Aug. 1994, 76–82. [in English]
6. Berners-Lee, T. J., Hall, W., Hendler, J., Shadbolt, N., Weitzner, D. (2006). Creating a science of the Web. *Science*. Vol. 313, 769–771. [in English]
7. Margaret, R. Web 2.0. URL : <https://whatis.techtarget.com/definition/Web-20-or-Web-2> [in English]
8. O'Reilly, T. What Is Web 2.0: Design Patterns and Business Models for the Next Generation of Software. URL :

<http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1> (дата звернення: 27. 04. 2019).

<http://oreilly.com/pub/a/web2/archive/what-is-web-20.html?page=1>. [in English]

Рецензент: д-р філос. наук, професор Троїцька Т.С.

Відомості про автора:

Сімкіна Маргарита Андріївна
margaritasimkina@gmail.com

Таврійський державний агротехнологічний
університет імені Дмитра Моторного
пр. Б. Хмельницького, 18, м. Мелітополь

doi:

*Матеріал надійшов до редакції 13. 05. 2019 р.
Прийнято до друку 10. 06. 2019 р.*

Information about the author:

Simkina Marharyta Andriivna
margaritasimkina@gmail.com

Dmytro Motomyi Tavria State Agrotechnological University
18 B.Khmelnytsky Ave, Melitopol,
Zaporizhia region, 72310, Ukraine

doi:

*Received at the editorial office 13. 05. 2019.
Accepted for publishing 10. 06. 2019.*