

## ТЕОРЕТИЧНІ ТА ІСТОРИЧНІ АСПЕКТИ ПЕДАГОГІЧНОЇ НАУКИ

УДК 378.14:004(494)

**Т.А. РАДЧЕНКО,**

*кандидат педагогічних наук,*

*доцент кафедри перекладу Дніпродзержинського державного технічного університету*

### ШВЕЙЦАРСЬКИЙ ДОСВІД ЯКІСНОЇ ВИЩОЇ ОСВІТИ В РЕЗУЛЬТАТІ ЗАСТОСУВАННЯ ІКТ

У статті характеризується швейцарський досвід інтеграції ІКТ у навчальний процес. З'ясовано, що важливою тенденцією розвитку е-навчання у Швейцарії є дистанційна освіта, однією з найновіших та перспективних форм якої виступають масові відкриті онлайн-курси.

*Ключові слова: інформатизація, інформаційно-комунікаційні технології (ІКТ), відкрита освіта, масові відкриті онлайн-курси, досвід Швейцарії.*

**Актуальність.** У зв'язку з прискоренням науково-технічного прогресу, потребами сучасної економіки та вимогами ринку праці побудова інформаційного суспільства, розуміння важливості та активне впровадження сучасних інформаційно-комунікаційних технологій (ІКТ) у різні сфери соціуму набули першочергового значення для багатьох країн світу.

Інтенсивна розбудова інформаційного суспільства відбувається і в нашій країні, що підтверджується державними документами: Законами України «Про Основні засади розвитку інформаційного суспільства в Україні на 2007–2015 роки», «Про Національну програму інформатизації» тощо.

Одним із пріоритетів розвитку вищої освіти в Україні є внесення змін та здійснення певних реформ з метою інтегрування в європейську спільноту, підвищення її якості за рахунок інформатизації освітньої галузі, удосконалення та активне впровадження сучасних ІКТ у навчанні.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Як справедливо зазначають науковці, сьогодні освіта є «стратегічним ресурсом поліпшення добробуту людей, а також економічного зміцнення держави, її авторитету і конкурентоспроможності на світовій арені, безсумнівно, інформатизація освітньої галузі, її унормування відповідно до міжнародних стандартів і вимог сучасності є завданням першочергового значення» [11].

Дослідженню різних аспектів інформатизації освіти присвячено публікації українських (В. Биков, М. Жалдак, Ю. Запорожченко, А. Литвин, А. Манако, Н. Морзе, О. Овчарук, Є. Прокоф'єв, К. Синиця, О. Спирін, І. Ставицька, В. Ткачук та ін.) та зарубіжних (Т. Лавіна, М. Магдін (M. Magdin), І. Роберт, І. Садчіков, П. Скубала (P. Skubala), Є. Смирнова-Трибульська (E. Smyrnova-Trybulska), І. Суслова, Ф. Файнер (F. Feiner), О. Чубаркова, М. Янкова (M. Janáková) та ін.) науковців. Вивчення зарубіжного досвіду використання ІКТ в освіті висвітлено у працях таких дослідників: О. Зубченко (Великобританії), М. Лещенко, І. Капустян та А. Яцишин (Швеція), І. Малицька (США), А. Марчук (Російська Федерація) та ін.

Зазначимо, що інформатизація освіти тлумачиться науковцями як «процес забезпечення сфери освіти методологією і практикою розробки та оптимального використання су-

часних засобів ІКТ, орієнтованих на реалізацію психолого-педагогічних цілей навчання, виховання» [10].

На переконання І. Ставицької, «нині відбувається накопичення досвіду, пошук шляхів підвищення якості навчання і нових форм використання ІКТ у різних навчальних процесах. Певні труднощі використання ІКТ в освіті виникають у зв'язку з відсутністю не тільки методичної бази їх використання, а й методології розробки ІКТ для освіти, що примушує педагога на практиці орієнтуватися лише на власний досвід і вміння емпірично шукати шляхи ефективного застосування інформаційних технологій» [9].

Актуальними видаються порівняльно-педагогічні дослідження якісних перетворень, пов'язаних із застосуванням ІКТ у системі вищої освіти зарубіжних країн. У цьому контексті особливий науково-практичний інтерес становлять багаторічні напрацювання та здобутки системи вищої освіти Швейцарії. На нашу думку, вивчення та аналіз передового швейцарського досвіду адаптації освітнього простору до вимог інформаційного полікультурного суспільства, застосування новітніх ІКТ для покращання якості освітніх послуг сприятиме модернізації навчального процесу вітчизняної вищої школи, кінцевою метою якого є підготовка якісно нових, професійно компетентних, конкурентоспроможних фахівців для світового ринку праці.

**Мета** нашої **публікації** – дослідити швейцарський досвід застосування ІКТ в освіті на прикладі реалізації масових відкритих онлайн-курсів.

**Основний виклад матеріалу.** Як відомо, Швейцарська Конфедерація, або Швейцарія розташована у центральній частині Західної Європи. Населення країни становить 8,24 млн осіб, у тому числі майже 24% – іноземці. Більше двох третин населення проживає у містах, найбільшими з яких є Цюрих, Женева, Базель, Берн і Лозанна. Згідно з Конституцією у країні чотири мови мають офіційний державний статус: німецька (63,5% мовців), французька (22,5%), італійська (8%) і ретороманська (0,5%); широко розповсюдженою є й англійська мова. Швейцарія є федеративною, демократичною державою. Адміністративно-територіально країна поділяється на 26 кантонів, які мають високий ступінь незалежності. Основними секторами економіки є мікротехнології, хай-тек, біотехнології та фармацевтика, банківська справа і страхування, туризм та міжнародні організації [14, с. 4–5].

Уряд Швейцарської Конфедерації сприяє розвитку інформаційного суспільства в країні, вважаючи ІКТ одним з ключових факторів соціальної, економічної та політичної діяльності. Керівництво країни встановило дві основні цілі, що знайшли своє відображення у «Стратегії Федеральної Ради для інформаційного суспільства в Швейцарії» (*Strategy of the Federal Council for an Information Society in Switzerland*), яка була розроблена ще у 1998 р. та переглянута у 2006 р. [13]. У документі наголошено, що, по-перше, економіка країни стане інноваційною і конкурентоспроможною на міжнародному рівні за рахунок використання ІКТ; по-друге, ІКТ будуть використовуватися в інтересах усіх, що зробить Швейцарію привабливим середовищем для проживання. Напрямами реалізації стратегії є: інфраструктура; економіка; освіта, наука та інновації; здоров'я та система охорони здоров'я; безпека і довіра; е-демократія і е-уряд; культура; енерго- та ресурсозбереження. Головною метою напряму «Освіта, наука та інновації», складові якого впливають на постійний розвиток інформаційного суспільства та його економічну ефективність, є: виховання нового покоління фахівців у сфері ІКТ шляхом цілеспрямованого навчання і професійного розвитку; сприяння розвитку ІКТ-навичок кожної людини; запевнення у тому, що Швейцарія продовжує залишатися світовим лідером в галузі досліджень та інновацій. Зазначене, на нашу думку, є запорукою конкурентоспроможності країни на світовому рівні.

Підтвердженням правильності шляху країни щодо розбудови інформаційного суспільства є авторитетні міжнародні оцінки та статистичні дослідження, згідно з якими Швейцарія швидко освоює новітні технології та утримує лідерські позиції у світі щодо застосування ІКТ у різних сферах суспільного життя. Відповідно до даних звіту «Про глобальні інформаційні технології» (*The Global Information Technology Report*), який щорічно готує Всесвітній економічний форум, станом на 2015 рік у рейтингу за індексом мережної готовності (*The Networked Readiness Index – NRI*, який є ключовим комплексним показником розвитку ІКТ) Швейцарія знаходиться в авангарді, займаючи 6-ту позицію (із значенням індексу *NRI* – 5,7) серед 143 країн світу. Для порівняння, зазначений рейтинг очолює Сінгапур

(*NRI* – 6,0); Німеччина, Австрія та Італія – країни, з якими межує Швейцарія – посідають 13-ту (*NRI* – 5,5), 20-ту (*NRI* – 5,4) та 55-ту (*NRI* – 4,3) позиції відповідно. (Україна – 71-ше місце, з *NRI* – 4,0) [15, с. 8].

Швейцарська вища освіта є високоякісною та визнається на міжнародному рівні. Активно функціонуючи на ринку освітніх послуг, швейцарські університети займають провідні позиції у найавторитетніших рейтингах університетів світу. Станом на 2016 р. основу сучасної системи вищої освіти Швейцарії становлять 12 докторських/дослідних університетів (10 кантональних університетів та 2 федеральні політехнічні школи), 8 університетів прикладних наук і мистецтв (у тому числі один приватний, визнаний державою освітній заклад), 20 педагогічних університетів (14 незалежних закладів, 2 інтегрованих в університети прикладних наук, 2 інтегрованих в кантональні університети, 2 асоційованих заклади), а також кілька інших вищих навчальних закладів, що фінансуються державою. Протягом осіннього семестру 2014/2015 навчального року у зазначених освітніх закладах здобували освіти понад 233000 студентів, 25% з яких – іноземці [15, с. 6].

Впровадження сучасних технологій організації навчального процесу з метою підвищення якості навчання є пріоритетним завданням швейцарських університетів. Дослідженню особливостей розвитку та становлення електронного навчання у Швейцарії зокрема, вивченню досвіду державних програм підтримки проектів електронного навчання, характеристик різних концепцій електронного навчання у вищих навчальних закладах Швейцарії присвячено наукову розвідку вітчизняної дослідниці І. Секрет. Підкреслюється, що «злиття ініціатив від вищих навчальних закладів та держави щодо впровадження електронного навчання у вищій освіті Швейцарії виявилось досить результативним у досягненні поставлених цілей та задач» [8].

Науковець з університету Женеві Бернард Леврат (*Bernard Levrat*) зазначає, що Швейцарія розвинула інфраструктуру ІКТ високого рівня почав з того, що у 1987 р. усі вищі навчальні заклади було приєднано до високошвидкісної мережі SWITCH. Новаторська на той час діяльність федеральних політехнічних шкіл та деяких університетів призвела до появи низки проектів всередині університетів та між ними [12]. Так, завдяки спільним зусиллям федеральних політехнічних шкіл Лозанни та Цюріха у 1996 р. з'явився проект TELEPOLY (використання передових технологій для передачі «живих» лекцій з високою якістю звуку і відео та функції «спільного доступу до екрану»). У цьому ж р. було створено Мережу освітніх технологій (*Network for Educational Technology*) – центр федеральної політехнічної школи Цюріха для поширення нових технологій навчання, надання інформації, консультацій та підтримки викладачам; до європейського проекту ARIADNE (<http://www.ariadne-eu.org>) були залучені федеральна політехнічна школа та університет Лозанни; Центр нових технологій та навчання *Centre NTE (New Technologies and Teaching)* було створено в університеті Фрібура з метою допомоги викладачам у розробці навчальних матеріалів, які б сприяли автономії студентів та їх активній участі у навчанні. У 1997 р. стартував проект CLASSROOM 2000 (забезпечення структурних, технологічних та дидактичних основ для впровадження нових технологій навчання у вигляді модульних курсів для інженерів і техніків). В університеті Женеві у 1989 р. з'явився дослідний та навчальний підрозділ TECFA, пов'язаний з галуззю освітніх технологій (дослідження, пов'язані з пізнавальними проблемами в технології навчання; колаборативним навчанням з комп'ютерною підтримкою; віртуальними середовищами навчання; інформаційними системами у сфері освіти; дистанційним навчанням тощо). Отже, Швейцарія є одним із ініціаторів модернізації вищої освіти, зробивши перші кроки щодо її інформатизації ще у 80-х роках минулого сторіччя.

Вплив глобалізаційних і техногенних процесів на освітні практики зумовив виокремлення поняття «відкрита освіта». Автором концепції і моделі відкритої освіти є академік В. Биков. Відкритість освіти вчений визначає як забезпечення на основі інформатизації освітнього простору свободи, доступності вибору викладачів і студентів, гнучкості й екстериторіальності навчання [2, с. 48]. Людина, незалежно від соціально-економічного рівня, національних і гендерних ознак, стану здоров'я і власного місцеперебування, маючи доступ до мережі Інтернет, може долучатися до цінностей світової культури та освітніх ресурсів, тому процес її освіти може тривати упродовж всього життя.

Науковці акцентують увагу на тому, що «саме відкрита освіта спроможна розширити освітні можливості людини і створити якісно новий рівень відкритості і єдності системи навчання на всіх рівнях, а саме, у всіх типах і різновидах внутрішніх і зовнішніх комунікацій. До зовнішніх комунікацій належать зв'язок між суспільством і державою та системою освіти в цілому і конкретними освітніми установами, а до внутрішніх комунікацій відносять зв'язок між вчителем і учнем; учнем і учнем; вчителем і учнем; адміністрацією навчального закладу і вчителем та учнем» [7, с. 10].

У контексті нашого дослідження звернемо увагу на досвід Швейцарії щодо поширення можливостей відкритої освіти на основі застосування ІКТ. Важливою тенденцією розвитку е-навчання у Швейцарії є дистанційна освіта, однією з найновіших та перспективних форм якої виступають масові відкриті онлайн-курси (*Massive Open Online Courses*, далі – *МООС*).

Сутність і структура масових відкритих дистанційних (онлайн) курсів, а також особливості їх проведення проаналізовані дослідником К. Бугайчуком. Науковець у роботі [5] тлумачить чотири компоненти терміна, які становлять загальну назву курсу – *МООС*: *масовий* (для проведення курсів потрібна велика кількість учасників); *відкритий* (курс є безкоштовним, будь-яка людина і в будь-який момент може приєднатися до нього); *онлайн* (матеріали курсу і результати спільної роботи знаходяться в Інтернеті у відкритому доступі для всіх учасників); *курс* (має назву, структуру, правила роботи і цілі, які згодом можуть трансформуватися для кожного учасника).

В. Кухаренко вказує на те, що основними особливостями *МООС* є відкритість, самоконтроль (відсутність контролю) та співпраця [6, с. 231].

До принципів побудови (організації) *МООС*, за К. Бугайчуком, належать: 1) велика кількість учасників; 2) курси є безкоштовними; 3) завжди відкрита реєстрація незалежно від часу початку курсу до завершення; 4) використання сервісів Web 2.0 або безкоштовних програмних продуктів (програми з відкритим кодом); 5) широке використання соціальних мереж; 6) найбільша активність учасників курсу за межами основного сайту, на інших вузлах мережі (в особистих блогах, інших веб-сайтах, соціальних мережах, відеохостингах); 7) тижневе планування роботи та формування бюлетеня роботи за тиждень; 8) володіння навичками роботи в соціальних мережах і досвід використання сервісів Web 2.0; 9) виникнення внутрішніх спільнот, робота яких відповідає загальним принципам відкритих курсів, у ході реалізації курсу; 10) поширення й доповнення інформації учасниками *МООС* завдяки її знаходженню у мережі Інтернет після закінчення курсу [5].

Вітчизняний науковець В. Артеменко схиляється до думки, що до основних способів взаємодії між учасниками *МООС* належить створення та обмін «артефактами розуміння», розуміючи під артефактами «ресурси, що створюються учасниками курсу: пости в блогах, вікі-сторінки, діаграми, ментальні карти, конспекти, підкасти, відео та ін. ». Дослідник наголошує, що це фактично є мережею, яку учасник курсу «побудував у своїй свідомості і представив на суд інших учасників відкритого онлайн курсу» [1, с. 376].

Науковці з федеральної політехнічної школи Лозанни – ректор Патрік Ебішер (*Patrick Aebischer*) та професор інформатики Карл Аберер (*Karl Aberer*) – вважають, що найближчим часом *МООС* стануть «основою якісних змін у галузі навчання та викладання» [4].

З метою розвитку технологій і методів *МООС* Федеральна політехнічна школа (ФПШ) Лозанни у 2013 р. відкрила «Центр цифрового навчання ФПШ Лозанни» (*EPFL Center for Digital Education*), головними місіями якого є створення онлайн-курсів для ФПШ Лозанни та її партнерів, керування освітніми програмами, які базуються на онлайн-курсах, та проведення науково-дослідної діяльності з використанням цифрових технологій в освіті й професійній підготовці.

Незважаючи на появу великої кількості онлайн-платформ для *МООС*, які пропонують відкриті курси від провідних університетів і організацій світу, найбільш популярними платформами є *Coursera*, *EdX*, *Udacity*, набирають оберти платформи *Khan Academy*, *Canvas Network*, *Udemy* та ін.

Розглянемо особливості проекту в сфері масової онлайн-освіти *Coursera*. Чотирма ключовими концепціями платформи, як зазначено на їх офіційному сайті (<https://www.coursera.org>), є: ефективність дистанційної освіти (відіграє важливу роль в безперервній освіті); поетапне оволодіння предметом (допомога студентам повністю зрозуміти мате-



ріал, перш ніж перейти до освоєння нового матеріалу); взаємооцінювання (використання технології взаємооцінювання робіт) та змішане навчання (розширення можливостей навчання студентів очної форми) [16].

Партнерами Coursera є провідні вищі навчальні заклади з 28 країн світу, а також інші організації (*non-university partners*) – Світовий банк (*World Bank*), Національне географічне товариство США (*National Geographic Society*), Довірчий освітній фонд Британської співдружності націй (*Commonwealth Education Trust*) та ін. Курси охоплюють різноманітні освітні категорії: гуманітарні науки, бізнес і менеджмент, суспільні науки тощо. Переважна більшість курсів пропонується англійською мовою, проте можна обрати курси й іншими мовами навчання: іспанською, китайською, португальською, французькою та ін. Станом на квітень 2016 р. на платформі Coursera було запропоновано 1865 курсів від 143 партнерів [16].

Партнерами онлайн-платформи Coursera є чотири швейцарські вищі навчальні заклади – університети Цюриха, Женеви, Лозанни, а також федеральна політехнічна школа Лозанни. Наголосимо, що система вищої освіти Швейцарії є полікультурним явищем завдяки етнічній, мовній та культурній різноманітності країни. Мова викладання в університетах залежить від розташування закладу на території країни. Таким чином, на практиці реалізується полікультурний підхід до надання освітніх послуг. Станом на квітень 2016 р. університет Цюриха пропонував 6 онлайн-курсів (2 німецькою та 4 англійською мовами), університет Женеви – 25 курсів з субтитрами французькою та англійською мовами (до деяких додавалися ще субтитри італійською та іспанською), університет Лозанни – 4 курси англійською та французькою мовами. Найбільшу кількість курсів (34) пропонувала ФПШ Лозанни, яка виступає ініціатором даної освітньої інновації в країні. Зазначимо, що кількість курсів постійно варіюється, проте спостерігається стійка тенденція до їх збільшення. Курси відповідають потребам сучасного ринку праці та є практично корисними для майбутніх фахівців.

Деталізуємо особливості одного з онлайн-курсів під назвою «Легенди та Космос: Уявлення про космос за часів вікінгів і в середньовічній Скандинавії», запропонованого університетом Цюриха (<https://www.coursera.org/course/sagaspace>). Термін курсу – 8 тижнів, 3-5 годин на тиждень, мова навчання – англійська. Викладачі курсу – Сандра Шнеєбергер (*Sandra Schneeberger*), докторант названого університету, та Юрг Глаузер (*Jürg Glauser*), професор, – підготували проморолик, в якому надається головна інформація про курс.

Особливостями курсу є:

1. Курс має навчальний план (тематичне щотижневе планування).
2. Запрошуються усі бажані; попередня підготовка не потрібна.
3. Формат: курс складається з відеолекцій тривалістю 10 хвилин. Допоміжні матеріали: тексти, малюнки, карти. Тема кожного тижня передбачає інтегроване опитування без підготовки (*quiz questions*), а також індивідуальні домашні завдання (*standalone homework*), які не є частиною відеолекцій, та, зрештою, будуть покладені в основу остаточного оцінювання.
4. Усі необхідні ресурси надаються протягом курсу.
5. До курсу також запрошуються фахівці із зазначеної теми, щоб інші слухачі мали змогу одержати користь від їхніх знань.
6. Після закінчення курсу та позитивного оцінювання знань слухачі отримують свідоцтво, що в майбутньому буде важливим для роботодавців та підвищить рівень конкурентоспроможності фахівців на ринку праці.

Таким чином, швейцарські вищі навчальні заклади вдало поєднують традиційні та найновіші й перспективні форми, широко використовуючи можливості ІКТ при організації навчального процесу.

Зазначимо, що восени 2014 р. в Україні стартував проект «Prometheus», який запропонував курси від викладачів провідних вітчизняних вишів: Київського національного університету Шевченка, Київського політехнічного інституту та Києво-Могилянської академії. Підкреслюється, що «Prometheus» «не лише самостійно створює та розміщує масові відкриті онлайн-курси на власному сайті, але й надає безкоштовну можливість університетам, провідним викладачам та компаніям-лідерам в своїй галузі публікувати й розповсюджувати курси на цій платформі. Мета проекту – не просто окремі курси, а взаємопов'язані цикли курсів з найактуальніших для країни тем (бізнес, ІТ, іноземні мови, право, історія тощо)» [3].

**Висновки.** Осмислюючи зазначене в контексті нашого дослідження можемо підсумувати:

1. Швейцарія характеризується високим рівнем використання ІКТ у всіх сферах людської діяльності, чому приділяється особлива увага на державному рівні.

2. Маючи одну з найбільш розвинених систем освіти у світі, Швейцарія бере активну участь у загальноєвропейському процесі модернізації освіти стосовно її інформатизації (країна є ініціатором реформування освіти).

3. Поширення можливостей відкритої освіти на основі застосування ІКТ стало можливим завдяки потужному ІКТ простору.

4. Використання новітніх технологій у швейцарських вищих навчальних закладах має системний характер. Альтернативою до традиційної освіти та однією з прогресивних форм дистанційної освіти в країні є масові відкриті онлайн-курси, які сприяють підвищенню самостійності студентів, набуттю ними нових знань, умінь і навичок. Перелік курсів постійно розширюється.

5. В Україні відбувається поступовий розвиток дистанційної освіти; масові онлайн-курси починають реалізовуватися окремими науковцями. Державна політика щодо ІКТ в освіті має сприяти розвитку навичок і знань викладачів про потенціал ІКТ та нові способи їх застосування.

Перспективою **подальших досліджень** вважаємо аналіз стану впровадження стандартів інформаційної грамотності в системі вищої освіти Швейцарії з метою порівняння та їх можливої імплементації в систему вітчизняної освіти.

#### Список використаних джерел

1. Артеменко В.Б. МООС и мониторинг качества жизни населения регионов Украины [Электронный ресурс] / В.Б. Артеменко // Образовательные технологии и общество. – 2014. – Т. 17. – № 1. – С. 374–384. – Режим доступа: <http://cyberleninka.ru/article/n/moos-i-monitoring-kachestva-zhizni-naseleniya-regionov-ukrainy>

2. Биков В.Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: монографія / Валерій Юхимович Биков. – К.: Атіка, 2008. – 648 с.

3. В Україні стартував проєкт масових онлайн-курсів [Електронний ресурс]. – Режим доступу: <http://osvita.ua/vnz/43292/>

4. Бредли С. Швейцарские вузы на дистанционной волне / Саймон Бредли [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.swissinfo.ch/rus/образование-для-всех-швейцарские-вузы-на-дистанционной-волне/34909226>

5. Бугайчук К.Л. Масовий відкритий дистанційний курс: поняття, особливості проведення та перспективи використання в навчальному процесі системи МВС [Електронний ресурс] / К.Л. Бугайчук // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2011. – № 6 (26). – Режим доступу: <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/viewFile/551/452>

6. Кухаренко В. Масові відкриті дистанційні курси у світовому просторі [Електронний ресурс] / В. Кухаренко // Українознавство. – 2011. – № 4. – С. 231–235. – Режим доступу: <http://archive.nndiuv.org.ua/text.html?id=2555&number=82&category=55&skip=50>

7. Лещенко М.П. Відкрита освіта у категоріальному полі вітчизняних і зарубіжних учених [Електронний ресурс] / М.П. Лещенко, А.В. Яцишин // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2014. – Т. 39. – № 1). – Режим доступу: [http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/ITZN\\_2014\\_39\\_1\\_3.pdf](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/ITZN_2014_39_1_3.pdf)

8. Секрет І.В. Особливості електронного навчання у Швейцарії [Електронний ресурс] / І.В. Секрет. – Режим доступу: [http://novyn.kpi.ua/2009-3-2/29\\_Sekret.pdf](http://novyn.kpi.ua/2009-3-2/29_Sekret.pdf)

9. Ставицька І.В. Інформаційно-комунікаційні технології в освіті [Електронний ресурс] / І.В. Ставицька. – Режим доступу: <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1103>

10. Толковый словарь терминов понятийного аппарата информатизации образования / сост. И. Роберт, Т. Лавина. – М.: ИИО РАО, 2006. – 88 с. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ict.edu.ru/ft/005453/mto002.pdf>

11. Шишкіна М.П. Проблеми інформатизації освіти України в контексті розвитку досліджень оцінювання засобів ІКТ [Електронний ресурс] / М.П. Шишкіна, О.М. Спірін, Ю.Г. Запо-

рожченко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – № 1 (27). – Режим доступу: [http://lib.iitta.gov.ua/718/1/pro\\_inform.pdf](http://lib.iitta.gov.ua/718/1/pro_inform.pdf)

12. Levrat B. Survey of ICT in Swiss Higher Education [Electronic resource] / Bernard Levrat. – Available at: <http://cui.unige.ch/~levrat/>

13. Strategy of the Federal Council for an Information Society in Switzerland [Electronic resource]. – Available at: <http://portfolio-bund.force.com/welcome?lang=en>

14. Studying in Switzerland, 2016 [Electronic resource] / ed.: Tiziana Tafani, Marie-Josée Galliker, Nicola Jucker, Aude Pacton. – Swissuniversities, Bern. – 2016. – 60 p. – Available at: [https://www.swissuniversities.ch/fileadmin/swissuniversities/Dokumente/EN/Studying\\_in\\_Switzerland.pdf](https://www.swissuniversities.ch/fileadmin/swissuniversities/Dokumente/EN/Studying_in_Switzerland.pdf)

15. World Economic Forum. The Global Information Technology Report 2015 [Electronic resource]. – Available at: [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_IT\\_Report\\_2015.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_IT_Report_2015.pdf)

16. Coursera.org [Electronic resource]. – Available at: <https://www.coursera.org/about/>

### References

1. Artemenko, V. B. (2014). *MOOS i monitorinh kachestva zhizni naseleniia rehionov Ukraini* [MOOS and life quality monitoring in Ukrainian regions]. *Obrazovatelnye tekhnologii i obshchstvo* [Educational Technologies & Society], Vol. 17, № 1, p. 374–384. Retrieved from <http://cyberleninka.ru/article/n/moos-i-monitoring-kachestva-zhizni-naseleniya-regionov-ukrainy> (in Russian).

2. Bykov, V. Yu. (2008). *Modeli orhanizaciinykh sistem vidkrytoi osvity* [Models of the open education organizational systems]. Kyiv: Atika, 648 p. (in Ukrainian).

3. *V Ukraini startuvav proekt masovykh onlain-kursiv* [The project of massive online courses started in Ukraine]. Retrieved from <http://osvita.ua/vnz/43292/> (in Ukrainian).

4. Bradley, S. (2013). *Shveitsarskie vuzy na distantsionnoi volne* [Swiss universities in the forefront of distance learning]. Retrieved from <http://www.swissinfo.ch/rus/образование-для-всех-швейцарские-вузы-на-дистанционной-волне/34909226> (in Russian).

5. Buhaichuk, K. L. (2011). *Masovy vidkryti dystantsiyni kurs: poniattia, osoblyvosti provedennia ta perspektyvy vykorystannia v navchalnomu protsesi systemy MVS* [Mass open online courses: concepts, features and prospects of use in the educational process of MIA]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia* [Information technologies and learning tools], № 6 (26). Retrieved from <http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/viewFile/551/452> (in Ukrainian).

6. Kukhareno, V. (2011). *Masovi vidkryti dystantsiyni kursy u svitovomu prostori* [Massive open on-line courses]. *Ukrainoznavstvo* [Ukraine: Country Studies], № 4. p. 231–235. Retrieved from <http://archive.nndiuv.org.ua/text.html?id=2555&number=82&category=55&skip=50> (in Ukrainian).

7. Leshchenko, M. P. & Yatsyshyn, A. V. (2014). *Vidkryta osvita u katehorialnomu poli vitchyznianskyh i zarubizhnykh uchenykh* [Category of “open education” in the works of native and foreign scientists]. *Informatsiini tekhnologii i zasoby navchannia* [Information technologies and learning tools], Vol. 39, № 1. Retrieved from [http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis\\_nbuv/cgiirbis\\_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE\\_FILE\\_DOWNLOAD=1&Image\\_file\\_name=PDF/ITZN\\_2014\\_39\\_1\\_3.pdf](http://irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?C21COM=2&I21DBN=UJRN&P21DBN=UJRN&IMAGE_FILE_DOWNLOAD=1&Image_file_name=PDF/ITZN_2014_39_1_3.pdf) (in Ukrainian).

8. Sekret, I. V. (2009). *Osoblyvosti elektronnoho navchannia u Shveitsarii* [Features of e-learning in Switzerland]. Retrieved from [http://novyn.kpi.ua/2009-3-2/29\\_Sekret.pdf](http://novyn.kpi.ua/2009-3-2/29_Sekret.pdf) (in Ukrainian).

9. Stavytska, I. V. (2012). *Informatsiino-komunikatsiini tekhnologii v osviti* [ICT in education]. Retrieved from <http://confesp.fl.kpi.ua/node/1103> (in Ukrainian).

10. Robert, I. & Lavina, T. (2006). *Tolkovy slovar terminov poniatiinoho apparata informatizatsii obrazovaniia* [Dictionary of terms of informatization of education definitions]. Moscow: IIE RAO. Retrieved from <http://www.ict.edu.ru/ft/005453/mto002.pdf> (in Russian).

11. Shyshkina, M. P., Spirin, O. M. & Zaporozhchenko, Ju. H. (2012). *Problemy informatyzatsii osvity Ukrainy v konteksti rozvytku doslidzhen otsiniuvannia zasobiv IKT* [Problems of informatization of education in Ukraine in the context of development of research of IKT-

based tools quality estimation]. *Informatsiini tekhnolohii i zasoby navchannia* [Information Technologies and Learning Tools], № 1 (27). Retrieved from [http://lib.iitta.gov.ua/718/1/pro\\_inform.pdf](http://lib.iitta.gov.ua/718/1/pro_inform.pdf) (in Ukrainian).

12. Levrat, B. Survey of ICT in Swiss Higher Education [online]. Retrieved from <http://cui.unige.ch/~levrat/> (in English).

13. Strategy of the Federal Council for an Information Society in Switzerland [online]. Retrieved from <http://portfolio-bund.force.com/welcome?lang=en> (in English).

14. Studying in Switzerland, 2016 [online] / ed.: Tiziana Tafani, Marie-Josée Galliker, Nicola Jucker, Aude Pacton. – Swissuniversities, Bern. – 2016. – 60 p. – Retrieved from [https://www.swissuniversities.ch/fileadmin/swissuniversities/Dokumente/EN/Studying\\_in\\_Switzerland.pdf](https://www.swissuniversities.ch/fileadmin/swissuniversities/Dokumente/EN/Studying_in_Switzerland.pdf) (in English).

15. World Economic Forum. The Global Information Technology Report 2015 [online]. Retrieved from [http://www3.weforum.org/docs/WEF\\_Global\\_IT\\_Report\\_2015.pdf](http://www3.weforum.org/docs/WEF_Global_IT_Report_2015.pdf) (in English).

16. Coursera.org. Retrieved from <https://www.coursera.org/about/> (in Russian).

В статье характеризуется швейцарский опыт интеграции ИКТ в учебный процесс. Выяснено, что важной тенденцией развития электронного обучения в Швейцарии является дистанционное образование, одной из самых новых и перспективных форм которой выступают массовые открытые онлайн-курсы.

*Ключевые слова: информатизация, информационно-коммуникационные технологии (ИКТ), открытое образование, массовые открытые онлайн-курсы, опыт Швейцарии.*

The Swiss approach to the integration of ICT in the educational process, implementation and use of electronic educational resources are reflected in the paper. It is determined that distance education is an important trend in the development of e-learning in Switzerland, the newest and promising form of which is Massive Open Online Courses.

*Key words: informatization, information and communication technologies (ICT), open education, Massive Open Online Courses, Swiss approach.*

*Одержано 28.01.2016.*