

modern educational environment, which is constantly and rapidly changing. Thus, there is a problem of rethinking the role of the educational environment in teaching Mathematics in secondary education schools, especially those of its components that provide broad and active interaction of students with each other, with the teacher, with the most modern educational environment. This rethinking should be done on the basis of the analysis of available data on existing practices. The article considers and analyzes the examples from educational practice to ensure the interaction of students and teachers with interactive educational services in teaching Mathematics pupils of grades 5-6. The manifestations of certain shortcomings that complicate the interaction between the participants of Mathematics educational process in the modern educational environment are revealed. The factors (objective and subjective), in particular related to the content and technological capabilities of the educational environment that hinder the interactive learning of Mathematics, are identified. The authors summarize the recommendations and reservations on the creation and use of certain interactive educational services, in particular, designed to create interactive videos and interactive worksheets in teaching Mathematics to pupils of grades 5-6. It is concluded that interactive educational services allow to create favorable conditions for active interaction of students, teachers and modern educational environment; they activate the processes of schoolchildren's perception of educational information. They form new loops of pupils' feedback with the teacher or with other pupils. The use of interactive educational services creates preferable conditions for pupils to acquire new knowledge independently, for the organization of mutual and self-learning, for the formation of cognitive interest in the learning Mathematics.

Key words: interactive educational services, teaching Mathematics, pupils of 5-6 grades, peer learning and self-learning, Mathematics teacher.

УДК 37.014.3:37.091.31-025.28

DOI 10.5281/zenodo.4450355

К. М. Вradій

ORCID ID 0000-0003-2991-7771

А. П. Колишкіна

ORCID ID 0000-0001-9598-1830

Сумський державний педагогічний
університет імені А.С.Макаренка

СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ І ВИКОРИСТАННЯ ВІДКРИТИХ ОСВІТНІХ РЕСУРСІВ ТА ЇХ РОЛЬ У РЕФОРМУВАННІ ОСВІТИ

Стаття присвячена визначенню сучасних тенденцій розвитку, використання, створення та поширення відкритих освітніх ресурсів і з'ясування їх ролі у процесі реформування освітньої галузі. У дослідженні ми спираємося на аналіз потреб, потенціалу, можливостей і складнощів створення та використання відкритих освітніх ресурсів, а також передбачаємо розробку рекомендацій для більш широкого використання відкритих освітніх ресурсів в освітній практиці. Особлива увага приділяється проблемам ліцензування, поширенню передового досвіду і інформації про відкриті ліцензії. Основними напрямками дослідження є: історичний огляд появи означення «відкриті освітні ресурси», пошук і аналіз конкретних прикладів і огляд передового досвіду; ознайомлення з питаннями пов'язаними з правом інтелектуальної власності та відкритими ліцензіями; обмін актуальною інформацією в галузі відкритих освітніх ресурсів; зміцнення потенціалу процесу створення і використання відкритих освітніх ресурсів. У статті здійснено аналіз різноманітних стимулів для розробки та використання відкритих освітніх ресурсів, описаних в літературі, для різних категорій зацікавлених осіб. Зокрема зазначається, що наявність і більша доступність ресурсів допомагає: дізнаватися нове або отримувати додаткову інформацію з досліджуваних курсів; ділитися інформацією і обговорювати її в

асинхронному або синхронному режимі з іншими учнями; приймати рішення про вступ до вищого навчального закладу або продовження формальної освіти; обрати навчальний заклад; підвищувати ефективність професійної діяльності; самостійно створювати або доповнювати відкриті освітні ресурси.

Окремо висвітлюється питання вільного доступу до відкритих освітніх ресурсів, а найбільшу увагу зосереджено на визначенні переваг використання відкритих освітніх ресурсів, які не є вичерпними, і присутні в них позитивні наміри тільки починають з'являтися в наукових дослідженнях і виявлятися в різноманітних проектах.

***Ключові слова:** відкриті освітні ресурси, відкритий контент, інтелектуальна власність, ліцензування, відкриті ліцензії, вільний доступ, самоосвіта.*

Постановка проблеми. Відкриті освітні ресурси стали основною темою дискусій в освітніх колах і ініціатив у сфері освіти, особливо вищої освіти. Дослідження відкритих освітніх ресурсів розпочалося в кінці 1990-х рр. і набуло значного масштабу в 2001 році, коли Массачусетський технологічний інститут (MIT) відкрив вільний доступ до матеріалів своїх навчальних курсів (OpenCourseWare) на порталі <http://ocw.mit.edu/>. Про відкриті освітні ресурси заговорили як про один з найбільш перспективних напрямків модернізації освіти.

Термін «відкриті освітні ресурси» було сформульовано під час Конференції Організації Об'єднаних Націй з питань освіти, науки і культури (UNESCO) «Вплив відкритих освітніх курсів на вищу освіту в країнах, що розвиваються» (1-3 липня 2002 р.). Із даним явищем пов'язана ціла група понять, таких як «відкритий контент», «відкритий освітній контент», «відкриті освітні ресурси», «відкриті освітні технології», «відкриті наукові ресурси» і «відкриті навчальні курси», які використовуються в різних контекстах в літературі, а також у віртуальних і реальних дискусіях. Однак найбільш поширеним є термін «відкриті освітні ресурси», прийнятий на Конференції UNESCO в 2002 році. Існує кілька визначень даного поняття, але найчастіше цитується наступне формулювання визначення UNESCO, яке ми використовуємо в нашому дослідженні: «відкриті освітні ресурси – це освітні, навчальні або наукові ресурси, розміщені у вільному доступі, або забезпечені ліцензією, що дозволяє їх вільне використання чи опрацювання. Відкриті освітні ресурси включають в себе повні курси, навчальні матеріали, модулі, підручники, відео, тести, програмне забезпечення, а також будь-які інші засоби, матеріали або технології, використані для надання доступу до знань» [7, с. 4]. У поданому вище визначенні не фіксується увага на відмінності між ресурсами, спеціально створеними з освітньою метою (наприклад, конспекти лекцій) і ресурсами, які можуть бути використані в освітніх цілях (наприклад, архівні історичні фотографії), але у більшості випадків маються на увазі саме ресурси першого типу.

Метою даної статті є визначення сучасних тенденцій розвитку, використання, створення та поширення відкритих освітніх ресурсів і з'ясування їх ролі у процесі реформування освітньої галузі. У нашій роботі ми спираємося на аналіз потреб, потенціалу, можливостей і складнощів створення та використання відкритих освітніх ресурсів, а також передбачаємо розробку рекомендацій для більш широкого використання відкритих освітніх ресурсів в освітній практиці. Особлива увага приділяється проблемам ліцензування, поширенню передового досвіду і інформації про відкриті ліцензії. Основними напрямками дослідження є: пошук і аналіз конкретних прикладів і огляд передового досвіду; ознайомлення з питаннями пов'язаними з правом інтелектуальної власності та відкритими ліцензіями; обмін актуальною інформацією в галузі відкритих освітніх ресурсів; зміцнення потенціалу процесу створення і використання відкритих освітніх ресурсів.

Аналіз актуальних досліджень показав, що проблема розвитку і використання відкритих освітніх ресурсів була предметом дослідження вітчизняних і зарубіжних учених: І. Малукової [1], В. Валуйського [3], В. Казаченок, П. Мандрик [4]. Теоретичне обґрунтування проблеми поширення відкритих освітніх ресурсів у різних галузях і з'ясування їх ролі у процесі реформування освітньої галузі знайшло відображення в працях

багатьох вчених-педагогів. Висвітленню цього питання присвячені роботи О. Семеніхіної, А. Юрченка, А. Сбруєвої, А. Кузьмінського, О. Кучай, О. Біди [5], К. Бугайчук [2], І. Травкіна [6].

За останні роки значно зріс обсяг відкритих освітніх ресурсів, що надаються через університетські репозитарії, які отримують спеціальне фінансування (MIT, Відкритий Університет Великобританії і громадські ініціативи (наприклад, Connexions, WikiEducator), канали, які є власністю великих компаній (наприклад, iTunesU, YouTubeEDU), а також через різноманітні сайти, що належать проєктам, групам або приватним особам. Поширення відкритих освітніх ресурсів пов'язано з розповсюдженням використання ліцензій Creative Commons, які дозволяють вільне використання і модифікацію цифрового контенту.

Для сприяння розширенню сфери використання відкритих освітніх ресурсів був створений ряд міжнародних, регіональних і національних консорціумів (наприклад, OpenCourseWare Consortium, EADTU), ініційовані глобальні дискусії і обмін досвідом (наприклад, в межах тематичних спільнот UNESCO OER Community і OER Commons'). Результатом такої діяльності стали різноманітні відкриті освітні ресурси.

Незважаючи на те, що дослідження відкритих освітніх ресурсів набуло значного розмаху (наприклад, Консорціум OpenCourseWare на сьогоднішній день об'єднує 41 країну-члена), найбільші і належним чином профінансовані ініціативи були реалізовані в розвинених країнах Північної Америки та Європи і фокусувалися переважно на англомовних відкритих освітніх ресурсах. Відкриті освітні ресурси викликають загальний інтерес, їх використання в освітній практиці неухильно поширюється, але це зростання має дуже неоднорідний характер. Усе зазначене вище зумовило необхідність дослідження сучасних тенденцій розвитку, використання, створення та поширення відкритих освітніх ресурсів і з'ясування їх ролі у процесі реформування освітньої галузі.

Виклад основного матеріалу. Початковою причиною для розвитку відкритих освітніх ресурсів є, як і в випадку з ініціативою MIT, намір відкрити доступ до знань максимально можливій кількості людей. Більшість існуючих відкритих освітніх ресурсів були розроблені в вищих навчальних закладах викладачами, переконаними в тому, що діяльність по створенню відкритих освітніх ресурсів розширює горизонти місії вищої освіти, сприяючи отриманню нових і поширенню існуючих знань. Спираючись на досягнення ініціативи Відкритого доступу до публікацій (Open Access Publishing), яка стартувала кількома роками раніше, відкриті освітні ресурси відіграють ключову роль в реалізації відкритої освіти, принципи якої були викладені в Кейптаунській декларації (<http://capetowndeclaration.org/>). Без сумніву, саме підвищення доступності цифрових технологій для створення і відтворення контенту, комунікативні можливості Інтернету і поява відкритих ліцензій сприяли реалізації зазначених ідей на практиці. Крім того, очевидно, що відкритість освітніх ресурсів є запорукою їх стійкості і визначає масштаби їх впливу [9]. Така відкритість зумовила появу громадських ініціатив (WikiEducator, P2P University), університетських проєктів (MIT Open Courseware; програма TESSA), а також ініційованих урядами державних програм (наприклад, програма UKOER; WikiWijs), і визначила ту увагу, яка приділяється відкритим освітнім ресурсам на багатьох міжнародних форумах і в публікаціях. Як свідчить Комюніке Всесвітньої конференції 2009 року з вищої освіти: основи дистанційної освіти та інформаційно-комунікаційні технології дають можливість розширити доступ до якісної освіти, особливо якщо відкриті освітні ресурси безперешкодно використовуються спільно багатьма країнами і закладами вищої освіти. Зазначені досягнення створюють сприятливі умови для публікації і використання відкритих освітніх ресурсів, однак, більшість розробок і досліджень в області ефективних методів їх підтримки стали можливі тільки завдяки цільовому фінансуванню з боку приватних фондів і урядових програм (таких, наприклад, як Strategic Content Alliance в Великобританії).

Слід зазначити, що, незважаючи на зазначені переваги, цифровий розрив і різний рівень комп'ютерної грамотності – як в різних країнах, так і в межах однієї країни – є

основним бар'єром для бажаючих використовувати відкриті освітні ресурси. Відкритість і цифрові технології здатні надати багатьом людям доступ до знань, але це не означає, що потенціал таких ресурсів можна в повній мірі реалізувати без допомоги викладачів або до тих пір, поки відкриті освітні ресурси не поширюватимуться іншими способами – наприклад, у вигляді друкованих видань [8].

Стимули для розробки та використання відкритих освітніх ресурсів, описані в літературі, для різних категорій зацікавлених осіб і можуть бути самими різними. У нашому дослідженні ми вважаємо, що зацікавлені особи – це ті, хто задіяний в системі формальної освіти, а саме учні, студенти, педагоги, освітні установи та державні / національні організації, проте громадські групи, інші типи громадських і комерційних організацій, залучені до неформальної освіти, також стають активними користувачами і навіть беруть участь у створенні відкритих освітніх ресурсів.

Студентам, які отримують формальну освіту або проходять неформальний професійний тренінг, або особам, які займаються самоосвітою, наявність і більша доступність ресурсів допомагає: дізнаватися нове або отримувати додаткову інформацію з досліджуваних курсів; ділитися інформацією і обговорювати її в асинхронному або синхронному режимі з іншими учнями; приймати рішення про вступ до вищого навчального закладу або продовження формальної освіти; обрати навчальний заклад; підвищувати ефективність професійної діяльності; самостійно створювати або доповнювати відкриті освітні ресурси.

Педагогам і педагогічним колективам відкриті освітні ресурси надають можливість: більш ефективно створювати курси, особливо з використанням мультимедійних ресурсів, що вимагають спеціальних технічних і медіанавичок; дізнаватися про нові методики викладання предметів; створювати ресурси спільно з колегами, а не одноосібно; вступати в професійні спільноти і обговорювати з колегами використання нових відкритих технологій і засобів, удосконалювати методику викладання; адаптувати ресурси до місцевих умов, перекладати або локалізувати їх.

Навчальним закладам відкриті освітні ресурси дозволяють: продемонструвати навчальні і наукові програми для більш широкої аудиторії; залучити більшу кількість абітурієнтів; знизити витрати на розробку навчальних ресурсів; по-новому співпрацювати з громадськими та комерційними організаціями, в тому числі і з видавництвами, що публікують навчальні матеріали; розширювати охоплення просвітницькою діяльністю.

Урядам і організаціям національного масштабу відкриті освітні ресурси дозволяють: продемонструвати освітню систему своєї країни; залучити студентів-іноземців (зокрема, до вищих навчальних закладів); стимулювати проведення реформ в галузі освіти; розробляти навчальні матеріали на мовах національних меншин; розробляти навчальні матеріали з урахуванням національних культурних традицій і переваг; організувати співпрацю в міжнародному масштабі по створенню спільних ресурсів, що відповідають загальним потребам.

Наведені переваги не є вичерпними, і присутні в них позитивні наміри тільки починають з'являтися в літературі і виявлятися в різноманітних проєктах. Проте, як було зазначено раніше, головні постачальники контенту все ширше використовують ліцензії Creative Commons, крім того розширюється повторне використання контенту, ліцензованого таким чином, що свідчить про наявність хоч і не радикальних, але поступових і неухильних змін освітніх методик і систем.

На думку І.Г. Малюкової «реалізація при побудові педагогічних систем принципів відкритої освіти, використання сучасних методів і засобів інформаційно-комунікаційних технологій дозволяють суттєво розширити потенційний простір навчального середовища, забезпечити формування і використання ресурсів глобального освітнього простору, коли доступне навчальне середовище не обмежується наявною в даному навчальному закладі різноманітністю складових навчального середовища. Це в першу чергу стосується доступної якісної і кількісної різноманітності інформаційних освітніх ресурсів, які стають можливими для застосування в навчально-виховному процесі завдяки розподіленню

автоматизованим банкам даних і знань, що підтримуються в глобальній комп'ютерній мережі Інтернет» [1, с. 74].

Відкриті освітні ресурси – не самоціль, а засіб для досягнення мети. Більшість учнів, навіть ті, що володіють певними навичками, вважають за краще, щоб їх навчання було структурованим і проходило під керівництвом досвідченого викладача і разом з іншими учнями. Їм також хотілося б отримувати в тій чи іншій формі оцінку і схвалення своїх успіхів, як для моніторингу прогресу, так і для безперервної фіксації досягнень. Педагоги також цінують якісні ресурси, але розглядають їх як доповнення до своїх власних курсів і в якості підтримки викладацької діяльності. Провідною з перелічених вище переваг відкритих освітніх ресурсів є їх здатність стимулювати зміни в освітній політиці і практиці в інтересах учнів, викладачів і навчальних закладів. Так, багато з існуючих проєктів, завданням яких була публікація відкритих освітніх ресурсів, у даний час майже повністю присвячені вивченню ролі відкритих освітніх ресурсів в практиці викладання і навчання і включають в себе проведення досліджень. У межах таких проєктів досліджуються наступні питання:

- Хто відповідає за перевірку прав інтелектуальної власності та публікацію відкритих освітніх ресурсів – їх творець або спеціальна група підтримки?
- Як визначити якість відкритих освітніх ресурсів?
- Як розробляти курси для електронного навчання з використанням відкритих освітніх ресурсів?
- Якими мають бути стимули – як матеріальні, так і моральні – для співробітників навчальних закладів, які розробляють відкриті освітні ресурси?
- Які засоби найбільше підходять для тих чи інших навчальних чи навчальних цілей?
- Які моделі співпраці найбільш ефективні при колективній розробці ресурсів і розробки ресурсів для загального і колективного використання? Багато урядів і організацій визнали виняткове значення відкритих освітніх ресурсів не тільки як суспільного блага, а й як засобу, що дозволяє поліпшити існуючу систему освіти.

Сучасні відкриті освітні ресурси вплинули на характер дискусій про системи освіти, продемонструвавши можливість більш легкого і доступного способу одержання знань і їх кращого сприйняття. Кількість ресурсів і людей, які їх використовують, обсяги даних, що завантажуються і вплив на людей в усьому світі дуже великі, хоч вони і обмежені рівнем доступності цифрових пристроїв і комунікаційних мереж. Так, в країнах, що розвиваються розробка і використання відкритих освітніх ресурсів поширені в меншій мірі, ніж в розвинених державах. При цьому виявляється, що відкриті освітні ресурси в значно більшій мірі впливають на вдосконалення системи освіти в країнах, що розвиваються, ніж у розвинених, що наочно демонструють результати діяльності Співдружності Навчання (Commonwealth of Learning).

Особлива увага приділяється урахуванню національних особливостей в інтересах обмеженого розвитку і вдосконалення існуючих освітніх систем. Для більшості країн характерні такі основні проблеми в сфері управління початковою, середньою та вищою освітою:

- забезпечення умов і пошук додаткових коштів, необхідних для підвищення якості початкової та середньої освіти, а також збільшення кількості вступників до вищих навчальних закладів і розширення охоплення вищою освітою;
- наявність викладачів і їх професійна підготовка, достатня для ефективної розробки та використання навчального контенту і технологій;
- наявність і цінова доступність освітніх ресурсів, необхідних для підтримки процесу навчання, їх відповідність національним особливостям, а також доступність методичних вказівок до цих ресурсів на мові, якою проводиться навчання.

Як зазначалося раніше, діяльність, пов'язана з відкритими освітніми ресурсами, здійснюється переважно в сфері вищої освіти, і практично не стосується, за кількома винятками, початкової і середньої освіти. У даний час окремі організації здійснюють перегляд власної діяльності, орієнтуючись на використання відкритих освітніх ресурсів для

розширення своїх можливостей. Уряди низки країн підтримують ініціативи, спрямовані на залучення більш широкої аудиторії через консорціуми (наприклад, WikiWijs), а також законодавче закріплення використання відкритого програмного забезпечення і відкритих освітніх ресурсів державними установами. Незважаючи на це, з трьох зазначених вище проблем, активно вирішується тільки остання, про другу тільки почали замислюватися, а для використання відкритих освітніх ресурсів з метою залучення більшої кількості людей в систему освіти поки ще майже нічого не зроблено.

Відкриті освітні ресурси впевнено увійшли в наше життя. Кількість і якість цифрових ресурсів стрімко зростає. У разі їх поширення під відкритою ліцензією, такий, як, наприклад, Creative Commons, можна очікувати більше позитивних змін для учнів, вчителів, громадських організацій і органів управління. Тенденції розвитку відкритих освітніх ресурсів, з точки зору їх відповідності потребам окремих людей та освітньої системи в цілому, можна звести до соціальних, технічних, культурних, економічних і політичних. У соціальному або громадському плані все більше і більше людей знаходять і використовують відкриті освітні ресурси. Найчастіше ці ресурси використовуються в незміненому вигляді. Вони є джерелами інформації, доповненням до навчальних матеріалів в рамках формальної освіти або самостійного навчання, хоча і існує думка, що в повній мірі скористатися потенціалом відкритих освітніх ресурсів можуть тільки найбільш підготовлені й освічені учні. Організації та громадські групи починають використовувати відкриті освітні ресурси для удосконалення процесу навчання співробітників; вони беруть на себе роль посередників, структуруючи відкриті ресурси і надаючи їх в систематизованому вигляді. У багатьох країнах існують проблеми з доступом до потрібних технологій, а також технічні проблеми сумісності форматів, а, отже, з повторним використанням відкритих освітніх ресурсів. Найчастіше це стає проблемою для викладачів, яким не вистачає технічних або педагогічних навичок і впевненості в тому, що вони зможуть при необхідності переробити або адаптувати знайдений навчальний матеріал. Це особливо справедливо для комплексних відкритих освітніх ресурсів, розроблених з використанням мультимедійних засобів, що представляють собою матеріали для відкритого і дистанційного навчання. У таких випадках можна запропонувати перейти до спільного навчання, яке передбачає тісний контакт учнів між собою і з викладачем, спільний пошук необхідної інформації, обмін знаннями та спільне створення необхідних відкритих освітніх ресурсів для колективного використання. Основним бар'єром для викладачів є культурний. Виходячи зі свого професійного досвіду і сформованих академічних норм, вони з підозрою ставляться до використання, цитування та трансформації матеріалів, підготовлених іншими людьми, побоюючись звинувачень в порушенні авторських прав або плагіаті, або вважаючи, що такі матеріали не відрізняються високою якістю. Крім того, у багатьох організаціях і наукових спільнотах вважається кращим спиратися на власні дослідження і розробки, а не вкладати зусилля в викладання або використання чужого контенту.

Нарешті, з політичної точки зору сучасні тенденції зводяться до визнання того, що відкриті освітні ресурси дозволяють знизити витрати, впровадити нові методики викладання, збільшити охоплення учнів і досягти великих успіхів у навчанні. Однак цей процес слід розглядати на основі державних і міжнародних зусиль щодо посилення законодавчих норм щодо авторських прав і забезпечення їх дотримання, особливо щодо цифрових матеріалів, опублікованих в Інтернеті. Існує ряд прикладів державного фінансування освітніх проєктів, спрямованих на створення відкритих освітніх ресурсів, а також оцінку їх значення.

Висновки та перспективи подальших наукових розвідок. На основі вищесказаного можна сформулювати основні рекомендації щодо стимулювання розробки і використання відкритих освітніх ресурсів, зокрема:

1. Слід використовувати будь-яку можливість для того, щоб випускати під відкритою ліцензією будь-які навчальні публікації або ресурси, а також використовувати ліцензовані таким чином матеріали в своїй роботі.

2. У тих випадках, коли це практично можливо, слід заохочувати викладачів, викладацькі спільноти і навчальні заклади вивчати і переглядати власні методики викладання, принципи професійного розвитку і заохочення, використовуючи відкриті освітні ресурси як одну з можливостей для підвищення ефективності навчальних програм, викладацької та просвітницької діяльності. Основною характеристикою відкритих освітніх ресурсів є їх доступність для широкого кола користувачів: можливість їх вивчення, критичного розгляду і оцінки їх впливу.

3. У тих випадках, коли це можливо, слід формувати на державному та регіональному рівні думку про необхідність надавати у відкритий доступ навчальні ресурси, що фінансуються за рахунок громадських коштів. Уряди мають відігравати провідну роль в перегляді законодавчих норм щодо захисту авторських прав навчальних матеріалів з таких відкритих джерел, як державні колекції, бібліотеки і музеї. Вони також повинні заохочувати і підтримувати використання відкритих освітніх ресурсів в навчанні дорослих, а також громадськими групами та комерційними організаціями в процесі безперервної освіти і переклад відкритих освітніх ресурсів на інші мови, з тим, щоб їх можна було використовувати в інших країнах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

1. Богачков, Ю. М., Малюкова, І. Г., Радченко, В. М. (2010). Єдиний освітній простір: практичні аспекти формування. Програмне забезпечення у сфері освіти і науки: матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції 12-13 травня 2010 р., 73-75. Режим доступу: https://lib.iitta.gov.ua/402/1/190_%D0%91%D0%BE%D0%B3%D0%B0%D1%87%D0%BA%D0%BE%D0%B2.pdf.
2. Бугайчук, К. Л. (2013). Роль відкритих освітніх ресурсів у сучасному навчальному процесі. Педагогічні аспекти відкритого дистанційного навчання: монограф. Харків: Міськдрук, 28-41. Режим доступу: https://pedagogy.lnu.edu.ua/wp-content/uploads/2016/11/Andrieiev_Pedahohichni_aspekty_2013.pdf.
3. Валуйський, В. М., Гончаренко, М. В., Павловський, А. А., Безпалій, Є. О. (2011). Веб-орієнтована комп'ютерна система підтримки навчального процесу підвищення кваліфікації. Наукові праці Донецького національного технічного університету. Сер.: Інформатика, кібернетика та обчислювальна техніка, 14, 245-251. Режим доступу: http://www.irbis-nbuv.gov.ua/cgi-bin/irbis_nbuv/cgiirbis_64.exe?I21DBN=LINK&P21DBN=UJRN&Z21ID=&S21REF=10&S21CNR=20&S21STN=1&S21FMT=ASP_meta&C21COM=S&2_S21P03=FILE=&2_S21STR=Npdntu_inf_2011_14_38.
4. Казаченко, В. В., Мандрик, П. А. (2017). Высшая школа в контексте непрерывного образования. Научно-методическое обеспечение университетского образования: история и перспективы развития : материалы Междунар. науч.-практ. интернет-конф. (Минск, 26-27 окт. 2017 г.) Минск: Изд. центр БГУ, 47-53..
5. Семініхіна, О. В., Юрченко, А. О., Сбруєва, А. А., Кузьмінський, А. І., Кучай, О. В., Біда, О. А. (2020). Відкриті цифрові освітні ресурси у галузі ІТ: кількісний аналіз. Інформаційні технології і засоби навчання, 1, 331-348.
6. Травкин, И. (2009). Что такое открытые образовательные ресурсы – краткий обзор. Режим доступу: <http://nelll.ru/static/pubs/2009/whatisoer/> (дата звернення: 08.12.2020).
7. Atkins, D. E., Brown, J. S., Hammond, A. L. (2007). A Review of the Open Educational Resources (OER) Movement: Achievements, Challenges, and New Opportunities : Report to The William and Flora Hewlett Foundation. Retrieved from: <https://hewlett.org/wp-content/uploads/2016/08/ReviewoftheOERMovement.pdf>.
8. Lane, A. (2009). The impact of openness on bridging educational digital divides. The International Review of Research in Open and Distance Learning, 10(5), 12. Retrieved from: <http://www.irrodl.org/index.php/irrodl/article/view/637>.
9. Lane, A., McAndrew, P. (2010). Are open educational resources systematic or systemic change agents for teaching practice? British Journal of Educational Technology, 41, 952-962.

Retrieved from: <https://bera-journals.onlinelibrary.wiley.com/doi/abs/10.1111/j.1467-8535.2010.01119.x>.

Врадий Е. Н., Кольшкіна А. П. Современные тенденции развития и использования открытых образовательных ресурсов и их роль в реформировании образования.

Статья посвящена определению современных тенденций развития, использования, создания и распространения открытых образовательных ресурсов и определения их роли в процессе реформирования образования. В исследовании мы опираемся на анализ потребностей, потенциала, возможностей и сложностей создания и использования открытых образовательных ресурсов, а также предусматриваем разработку рекомендаций для более широкого использования открытых образовательных ресурсов в образовательной практике. Особое внимание уделяется проблемам лицензирования, распространению передового опыта и информации об открытых лицензиях. Основными направлениями исследования являются: поиск и анализ конкретных примеров и обзор передового опыта; ознакомление с вопросами связанными с правом интеллектуальной собственности и открытыми лицензиями; обмен актуальной информацией в области открытых образовательных ресурсов; укрепление потенциала процесса создания и использования открытых образовательных ресурсов. Наибольшее внимание сосредоточено на определении преимуществ использования открытых образовательных ресурсов, которые не являются исчерпывающими, и присутствующие в них положительные намерения только начинают появляться в научных исследованиях и проявляться в различных проектах.

Ключевые слова: открытые образовательные ресурсы, открытый контент, интеллектуальная собственность, лицензирование, открытые лицензии, свободный доступ, самообразование.

Vradii E. N., Kolyshkina A. P. Current trends in the development and use of open educational resources and their role in educational reform.

The article is devoted to identifying current trends in the development, use, creation and dissemination of open educational resources and clarify their role in the process of reforming the education sector. The study is based on an analysis of the needs, potential, opportunities and challenges of creating and using open educational resources, as well as the development of recommendations for the wider use of open educational resources in educational practice. Particular attention is paid to licensing issues, dissemination of best practices and information on open licenses. The main areas of research are: a historical overview of the emergence of the definition of "open educational resources", search and analysis of specific examples and review of best practices; familiarization with issues related to intellectual property rights and open licenses; exchange of relevant information in the field of open educational resources; strengthening the capacity of the process of creating and using open educational resources. The article analyzes various incentives for the development and use of open educational resources described in the literature for different categories of stakeholders. In particular, it is noted that the availability and greater availability of resources helps to: learn new things or get additional information from the studied courses; share information and discuss it asynchronously or synchronously with other students; to make a decision on entering a higher educational institution or continuing formal education; choose an educational institution; increase the efficiency of professional activity; independently create or supplement open educational resources. The issue of free access to open educational resources is covered separately, and most attention is focused on determining the benefits of using open educational resources, which are not exhaustive, and the positive intentions present in them are just beginning to appear in research and appear in various projects.

Key words: open educational resources, open content, intellectual property, licensing, open licenses, free access, self - education.