

УДК 374:378.147:004

Дем'яненко Валентина Борисівна, к. пед. наук, завідувач відділу інформаційно-дидактичного моделювання Національного центру «Мала академія наук України», м. Київ, Україна, demyachenko@i.ua.

Дем'яненко Віктор Михайлович, к. пед. наук, доцент, провідний науковий співробітник відділу хмаро орієнтованих систем інформатизації освіти Інститут інформаційних технологій і засобів навчання НАПН України, м. Київ, Україна, demyachenko@ua.fm.

МЕРЕЖНІ ІНСТРУМЕНТИ ДЛЯ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ АДАПТИВНОСТІ НАВЧАННЯ

Анотація

Висвітлено актуальні питання побудови відкритого навчального середовища, формування його засобів і технологій, що передбачає забезпечення рівного доступу до якісної освіти. Пропонуються підходи побудови відкритого навчального середовища на основі гармонійного поєднання різноманітних мережних інструментів.

***Ключові слова:** відкрита освіта, відкритий освітній простір, відкрите навчальне середовище, мережні інструменти відкритої освіти; адаптивні інформаційно-комунікаційні мережі.*

Аннотация

Освещены актуальные вопросы построения открытой учебной среды, формирования её средств и технологий, что предусматривает обеспечение равного доступа к качественному образованию. Предлагаются

подходы построения открытой учебной среды на основе гармоничного сочетания различных сетевых инструментов.

***Ключевые слова:** открытое образование, открытое образовательное пространство, открытая учебная среда, сетевые инструменты открытого образования; адаптивные информационно-коммуникационные сети.*

Abstract

Deals with topical issues of building an open educational environment, forming its facilities and technology. Approaches for building an open educational environment based on the harmonious combination of various networking tools.

***Keywords:** open education, open educational space, open learning environment, network tools open education; adaptive information and communication network.*

Суспільство досягає найбільших успіхів, коли кожен громадянин має можливість набувати нових знань, мати доступ до інформаційних джерел формування знань, користуватися, обмінюватися ними з тим, щоб дати окремим особам, громадянам і народам можливість повною мірою реалізувати свій потенціал. В результаті формується нове суспільство з інтенсифікацією культурних зв'язків та обмінів, зростанням культурної різноманітності, відходом від домінуючої в епоху індустріального суспільства уніфікації та стандартизації формування особистості людини. Своєрідність цього періоду становить верховенство «індивідуального початку над колективним», «психології над ідеологією», «багатоманітності над однаковістю», «довільного над примусом» [4]. Саме в такий спосіб можна забезпечити суспільний добробут, перехід від економіки з орієнтацією на паливно-сировинні ресурси до економіки, заснованої на знаннях. І саме таку економіку будуть будувати в майбутньому нинішні учні. В суспільстві, що ґрунтується на знаннях, центр уваги переноситься в сферу генерації знань. В цих умовах освіта стає особливою сферою і пріоритетною

складовою соціального життя, соціокультурним феноменом, унікальною системою, на основі якої забезпечується нагромадження знань, умінь і навичок, інтелектуальний розвиток людини. Розвиток системи освіти, з одного боку та потреба навчатися упродовж всього життя, – з іншого, формують сучасні принципи, цілі, обмеження, механізми та інструменти розвитку системи освіти, сукупність яких буде концептуальну модель освіти, яку називають відкритою освітою [1]. Результати останніх досягнень в теорії відкритих систем в освіті, і закономірності їх функціонування виступають загальними методологічними підставами для педагогічного проектування. Ці підстави визначають ряд особливостей: безперервний і циклічний характер освіти, спрямованість на вирішення життєво важливих для освітньої системи проблем, гуманістичні основи діяльності, комплексність, послідовність і типологічність педагогічного проектування, адекватних цілісності та соціокультурній своєрідності освітніх явищ і процесів. У відкритій освіті передбачається використання відкритого навчального середовища, формування його засобів і технологій. В цих умовах відкрите навчальне середовище має виступити як особливе культурне середовище, занурення в яке забезпечить систематизацію і ефективність засвоєння знань, розподіл інформаційних потоків в тематичні русла, де висвітлюються життєві орієнтири та духовно-моральні цінності. Засоби навчання є невід'ємною складовою такого середовища і на їх основі створюються умови для досягнення поставлених цілей. Тому формування відкритих навчальних середовищ має ґрунтуватися на використанні відповідних інноваційних моделей, що задовільняють найбільш повній реалізації освітніх потреб людини на основі гармонійного поєднання різноманітних мережних інструментів.

Мережні інструменти систем відкритої освіти – засоби, за допомогою яких забезпечується формування й підтримка в актуальному стані інформаційних ресурсів навчального призначення поданих на електронних

носіях, реалізація технологій проектування і застосування відкритих педагогічних систем. Системи і засоби навчання, що ґрунтуються на знаннях, тобто такі, що побудовані на основі комп'ютерних технологій моделювання знання, складають окремий клас мережних інструментів інформаційно-освітнього простору і постають важливим елементом його структури [1, 5]. Завдяки технологіям моделювання знання з'являються нові форми, засоби та підходи організації процесу навчання в інформаційно-освітньому просторі, зокрема:

- нові підходи до контролю знань у комп'ютерних системах, що ґрунтуються на моделюванні досягнутого учнем рівня знань і їх структури;
- створення віртуальних спільнот, пов'язаних із розв'язуванням спільних задач;
- виконання проєктів, конструювання, інтерактивне спілкування тощо, що передбачають процеси творення знання;
- можливості звернення до віддалених інформаційних джерел, що містять репозиторії спільного користування;
- застосування у процесі навчання засобів, що ґрунтуються на знаннях, таких як експертні системи, інтелектуальні агенти, тренажери тощо;
- використання мережних засобів інформаційно-пошукових систем із елементами лінгвістичного аналізу, що надає можливість добору і застосування необхідних електронних ресурсів з потенційно необмеженого кола носіїв у досить короткий термін.

Наразі наголошується на необхідності пошуку нових когнітивних парадигм, що містили б класифікації знань, концепцій, сутностей наукових категорій у зв'язку з процесами, що відбуваються в навчальному середовищі, особливо комп'ютерно орієнтованому. Необхідність розгляду навчально-пізнавальної діяльності саме у цьому аспекті підкріплюється тим фактом, що

сучасні мережні засоби навчання все більшою мірою набувають рис систем, що ґрунтуються на знаннях, або можуть бути інтегрованими у систему таких засобів. Нині технічні й функціональні характеристики комп'ютерних систем (їх апаратної, програмної та інформаційної складових) та комп'ютерних мереж змінюються і удосконалюються надзвичайно швидко, тому досить проблематично оновлювати комп'ютерну базу, програмне забезпечення відповідно до темпів їх мінливості, що вимагає відчутних матеріальних витрат на підтримку інформаційного забезпечення навчально-пізнавальної діяльності учнів та педагогів. Тому склад і структура відкритих освітніх систем мають якомога більш повно бути відповідними до таких темпів мінливості і відповідати цілям сучасної освіти. Це значною мірою стає можливим завдяки появі нових мережних комп'ютеризованих засобів навчально-пізнавальної діяльності, відкритих комп'ютерно орієнтованих інформаційно-освітніх платформ підтримки навчання [2, 3, 5, 6, 7]. В них, через мережу Internet забезпечується комп'ютерна підтримка діяльності, реалізуються користувацькі і внутрімережні сервіси. Користувацькі сервіси призначені для забезпечення гнучкого доступу до наявних в мережі науково-освітніх інформаційних ресурсів широкому (теоретично необмеженому) колу його потенційних користувачів. У свою чергу, функції внутрімережних сервісів спрямовані на забезпечення збирання, накопичення, оновлення і зберігання різноманітних інформаційних матеріалів, формування, структурування і реорганізацію їх складу, а також здійснення внутрімережних комунікацій та захисту інформаційних матеріалів від несанкціонованого доступу. В складі комп'ютерних мереж, на базі яких підтримується відкритий інформаційний простір, можна виокремити функціональні сервісні підсистеми, за допомогою яких реалізуються користувацькі сервіси відкритого інформаційного простору і забезпечувальні сервісні підсистеми комп'ютерних мереж, за допомогою яких реалізуються внутрімережні сервіси мережі. Призначення відкритої інформаційно-

комунікаційної мережі полягає в інформаційному забезпеченні функціонування зовнішніх відносно мережі систем (а також різноманітної діяльності окремих користувачів та їх цільових груп), де використовуються певні ресурси і сервіси, тобто такі мережі мають адаптивні властивості для задоволення когнітивних потреб кожного суб'єкта відкритого навчального середовища. Модель розподіленого відкритого навчального середовища з структурою електронних комунацій наведено на Рис. 1. та Рис. 2, де СО – єдиний інформаційний простір системи освіти.

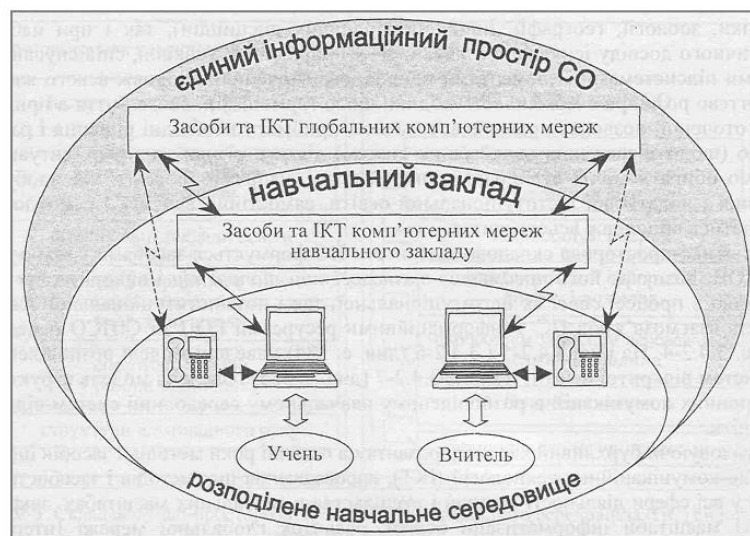


Рис. 1. Модель відкритого навчального середовища [1, 5].

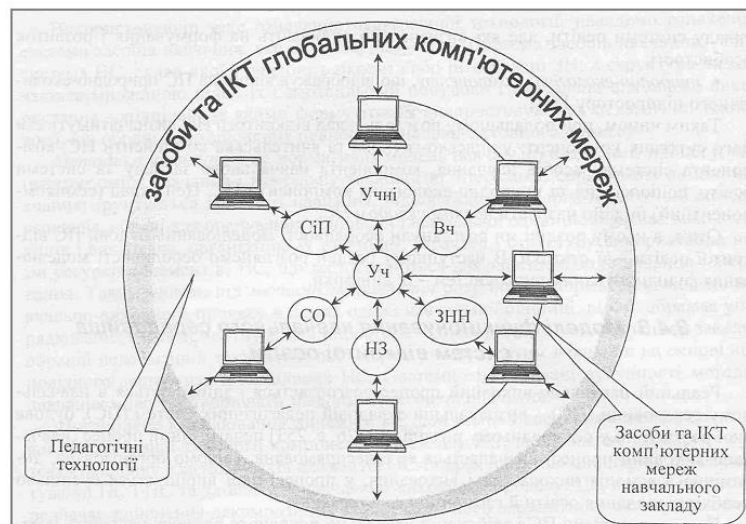


Рис. 2. Модель структури електронних комунацій в розподіленому навчальному середовищі систем відкритої освіти [1, 5].

Висновок. Використання відкритих освітніх систем, відкритого навчального середовища дозволяє розробляти та використовувати існуючі програмні засоби для вивчення предметних дисциплін у вигляді послідовного або розгалуженого ланцюга динамічних сценаріїв взаємодії учнів з викладачами з забезпеченням можливостей переходів в різні інформаційні блоки; надає змогу інтеграційних заходів діяльності загальноосвітнього навчального закладу, ВНЗ; дослідних лабораторій; використовувати в навчально-виховному процесі інформаційні ресурси наукових інститутів та університетів. Мережні засоби відкритих навчальних середовищ в тому числі і розроблені в галузі штучного інтелекту, знаходять нові шляхи застосування у зв'язку з розвитком таких перспективних технологій як розподілені бази знань; репозиторії даних колективного користування, що надає можливість колективного розв'язування задач у відкритих середовищах. Обґрунтування моделей мережних інструментів організації й інформаційно-технологічної підтримки навчально-пізнавальної діяльності учнів; відкритих педагогічних систем на базі мережі Інтернет; методичних систем електронного дистанційного навчання; бібліотечних систем наукового і навчального призначення; електронних журнальних систем є суттєвою умовою розроблення моделей організаційних систем відкритої освіти, аналізу особливостей їх будови, проектування, реалізації і впровадження, що передбачає суттєве підвищення ефективності навчальної взаємодії.

ВИКОРИСТАНІ ІНФОРМАЦІЙНІ ДЖЕРЕЛА

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: Монографія.– К. : Атіка, 2008. – 684с.
2. Дем'яненко В. Б. Засоби інформаційно-комунікаційних технологій єдиного відкритого інформаційного простору Малої академії наук України [Текст] / В. Б. Дем'яненко // Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції «Обдаровані діти – інтелектуальний потенціал держави», 25-

29 вересня 2012 р., смт. Гаспра, АР Крим. – К. : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2012. – С. 29-37.

3. Дем'яненко В. Б. Інформаційно-комунікаційний супровід організації навчально-дослідницької діяльності учнів МАН України [Текст] / В. Б. Дем'яненко, В. М. Дем'яненко // Навчання і виховання обдарованої дитини : теорія та практика : Збірник наукових праць. – Випуск 11 // І. С. Волощук (головний редактор) та інші. – К. : Інститут обдарованої дитини, 2013. – С. 71-79.

4. Кремень В. Г. Синергетика в освіті : контекст людиноцентризму : монографія [Текст] / В. Г. Кремень, В. В. Ільїн ; [Національна академія педагогічних наук України]. – К. : Педагогічна думка, 2012. – 368 с.

5. Моделі гармонізації мережних інструментів організації та інформаційно-технологічного підтримування навчально-пізнавальної діяльності [Електронний ресурс] / О. М. Спирін, В. М. Дем'яненко, Ю. Г. Запорожченко, М. П. Шишкіна, В. Б. Дем'яненко // Інформаційні технології і засоби навчання. – 2012. – Том 32. – № 6. – Режим доступу : http://journal.iitta.gov.ua/index.php/itlt/article/view/774/580#.VDqQC8J_t3M.

6. Стрижак О. Є. Трансдисциплінарна інтеграція інформаційних ресурсів [Текст] : автореф. дис. ... д-ра техн. наук : 05.13.06 / Стрижак Олександр Євгенійович ; Нац. акад. наук України, Ін-т телекомунікацій і глобал. інформ. простору. – Київ, 2014. – 47 с.

7. Стрижак О. Є. Знання-орієнтовні інструменти підтримки діяльності експерта [Текст] / О. Є. Стрижак // Екологічна безпека та природокористування : Збірник наукових праць / редкол. : О. С. Волошкіна, О. М. Трофимчук (голов. ред.) [та ін.]. – Міністерство освіти і науки України, Київський національний університет будівництва і архітектури НАН України, Інститут телекомунікацій і глобального інформаційного простору. – Київ, 2013. – Вип. 13. – С. 114-134.