

**ПРО РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ  
НАУКОВО-МЕТОДИЧНИХ ЗАСАД ОРГАНІЗАЦІЇ СЕРЕДОВИЩА  
ДИСТАНЦІЙНОГО НАВЧАННЯ В СЕРЕДНІХ ЗАГАЛЬНООСВІТНІХ  
НАВЧАЛЬНИХ ЗАКЛАДАХ**

**Богачков Юрій Миколайович**, к.т.н.,  
старший науковий співробітник відділу  
дослідження і проектування  
навчального середовища Інституту  
інформаційних технологій і засобів  
навчання НАПН України  
**Пінчук Ольга Павлівна**, к.п.н.,  
завідувач відділу дослідження і  
проектування навчального середовища  
Інституту інформаційних технологій і  
засобів навчання НАПН України

Дистанційне навчання є однією із сучасних форм навчання, що створює особливі умови для тих, хто навчається. Вона реалізує парадигму забезпечення рівного доступу до якісної освіти, зокрема вільного вибору навчальних предметів, викладацького складу, адаптивна щодо базового рівня знань і конкретних цілей навчання, реалізації індивідуальної траєкторії розвитку учня. Суб'єкт і об'єкт навчання мають можливість здійснювати спільну навчальну діяльність у зручному для себе місці, за попередньо узгодженими формою й індивідуальним графіком взаємодії у часі.

На рівні загальної середньої освіти дистанційне навчання зорієнтоване насамперед на такі категорії учнів: обдаровані діти та молодь, які спроможні самостійно або прискорено опанувати навчальні програми; особи з обмеженими фізичними можливостями; учні, які проживають у географічно віддалених і важкодоступних до навчальних закладів населених пунктах; старшокласники, які бажають отримати додаткові знання і освіту паралельно з традиційним навчанням у школі; особи, що готуються до вступу до вищих навчальних закладів і потребують додаткових освітніх послуг; громадяни України, які тимчасово або постійно проживають за кордоном; особи, що відбувають покарання у виправно-трудових установах; іноземці, які прагнуть отримати загальну середню освіту за вітчизняними програмами.

Проблему визначення та обґрунтування науково-методичних засад організації середовища дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах досліджує відділ дослідження і проектування навчального середовища Інституту інформаційних технологій і засобів навчання. Дослідниками була висунута гіпотеза про те, що врахування експериментально визначених значень кількісних показників системоутворювальних елементів системи дистанційного навчання дозволяє спроектувати навчальне середовище за заданими організаційно-педагогічними вимогами [1; 2; 3; 4].

Дистанційне навчання (ДН), як форму організації та реалізації навчально-виховного процесу, за якою його учасники здійснюють навчальну взаємодію принципово і переважно екстериторіально, розрізняють: традиційне і електронне. Е-дистанційне навчання – різновид ДН, за яким учасники й організатори навчального процесу здійснюють переважно індивідуалізовану взаємодію як асинхронно, так і синхронно у часі, переважно і принципово використовуючи електронні мережні засоби комунікацій та системи доступу до навчальних матеріалів й інших інформаційних об'єктів (комп'ютерні мережі Інтернет/Інтранет, ІКТ).

Метою статті є виклад основних результатів дослідження основних характеристик системоутворювальних елементів та їх зв'язків у середовищах е-дистанційного навчання в середніх загальноосвітніх навчальних закладах.

Дистанційне навчання базується на принципах відкритої освіти, спрямоване на реалізацію сучасної освітньої парадигми забезпечення рівного доступу до якісної освіти та дитиноцентризмі. За даними постійно діючого Інтернет опитування на сайті [testportal.org.ua](http://testportal.org.ua) у період 2008-2010 рр. зареєстровано 8849 респондентів. Близько 80% учнів старших класів та випускників позитивно висловилися щодо надання можливості школярам навчатися дистанційно через мережу Інтернет.

За результатами опитування вчителів учасників експерименту на сайті експерименту «Дистанційне навчання школярів» [5] у період 2009-2011 зареєстровано 75 відповідей. На питання: «Чому Ви берете участь у експерименті з дистанційного навчання?» респондентами найчастіше обиралися такі відповіді: хочу опанувати технологію дистанційного навчання; мені цікаво дізнатися більше про дистанційне навчання; це перспективна технологія, без неї неможливо уявити сучасну освіту; хочу надати можливості дітям глибше опанувати предмет, якого навчаю (табл. 1).

*Таблиця 1. Результати опитування учителів - учасників експерименту.*

Хочу опанувати технологію дистанційного навчання	71%
Мені цікаво дізнатися більше про дистанційне навчання	59%
Це перспективна технологія, без неї неможливо уявити сучасну освіту	58%
Хочу надати можливість дітям глибше опанувати предмет, якого навчаю	35%
Мене зобов'язали це зробити	7%
Мені це потрібно для атестації	7%
Мені це потрібно для підготовки дисертації	3%

Працюю в класах, учні яких є учасниками експерименту	1%
Відповідаю за участь в експерименті від навчального закладу	1%
Інше	1%

У результаті аналізу системи дистанційного навчання учнів виявлено основні системоутворювальні елементи. У дослідженні що висунута гіпотеза: виокремлення системоутворювальних елементів та їх показників дозволить цілеспрямовано проектувати середовища дистанційного навчання за заданих умов застосування. Цими елементами є: користувачі, навчальний курс, віртуальна навчальна група, мережні сервіси, спеціалізовані предметні методики навчання учнів, апаратно-програмні засоби, нормативно-правове забезпечення, організаційне забезпечення.

Для проведення педагогічного експерименту було здійснено підготовку тьюторів та учнів шляхом навчання на очних семінарах, вебінарах та дистанційних курсах. Форма навчання – переважно дистанційна. Проведено:

- організаційних семінарів для учасників експерименту – 3;
- навчальних семінарів для учасників експерименту – 18;
- вебінарів для учасників експерименту – 72.

Залучено учителів 10 базових шкільних предметів основної та старшої шкіл (рис. 1).

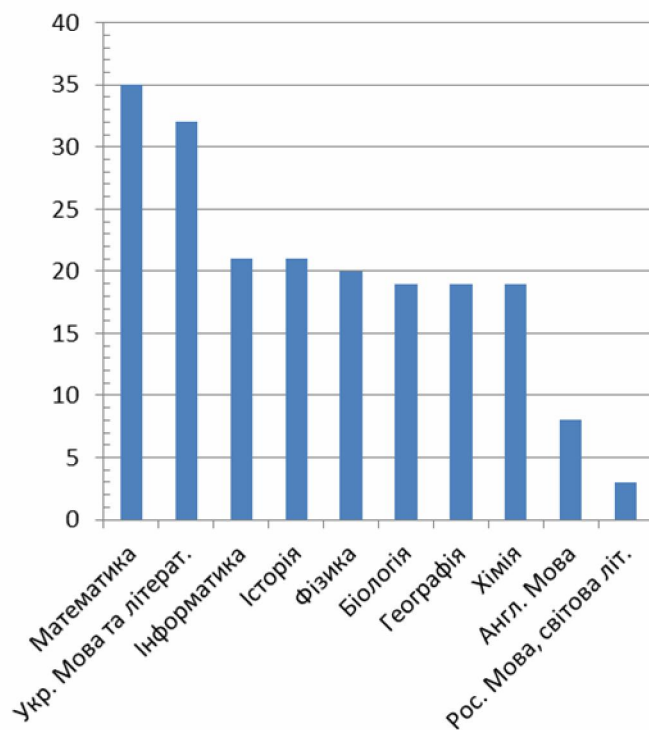


Рис.1. Кількість учителів м. Києва, які пройшли підготовку для участі в експерименті.

Для підготовки та проведення експерименту використані наступні

комп'ютерно орієнтовані середовища: платформи Moodle (Київ[5; 7], Харків), Disted (Вінниця[6]), Big Blue Button (Київ[1]), Viziq (Харків).

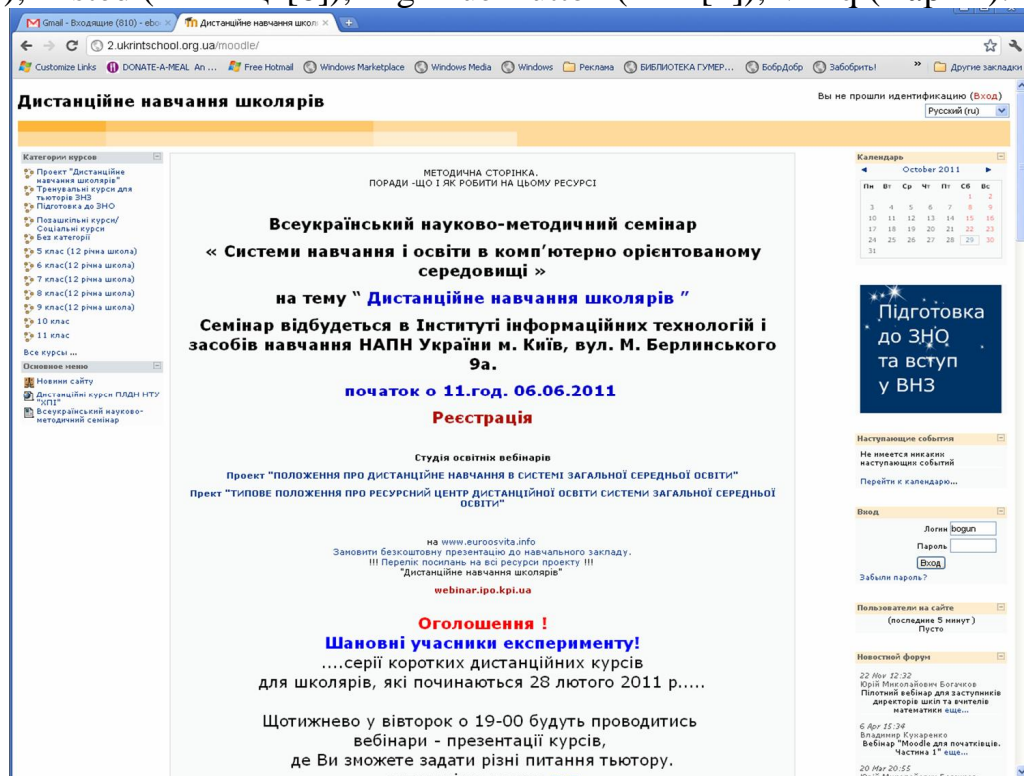


Рис. 2. Сторінка сайту дистанційного навчання на базі платформи Moodle.

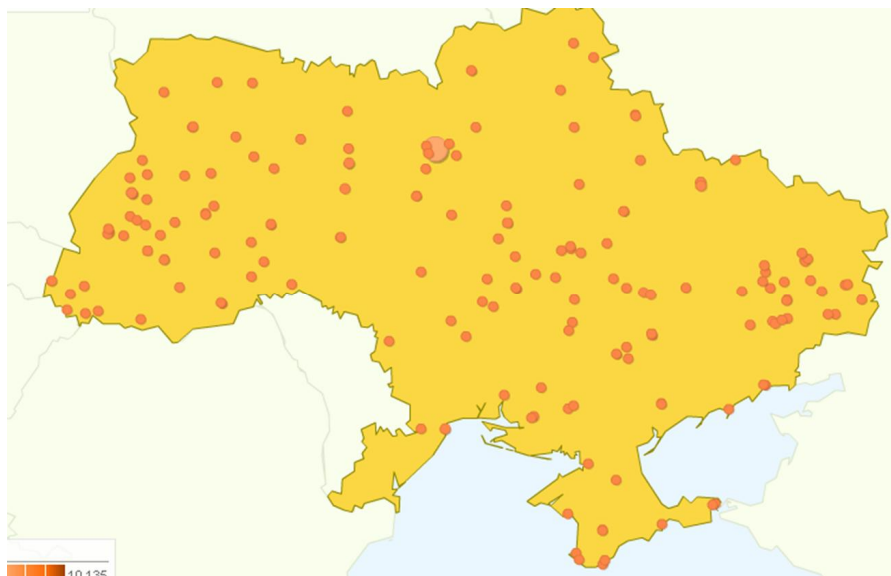


Рис. 3. Географія користувачів експериментальних курсів на базі платформи Moodle[5].

У середовищі Moodle розміщено дистанційних курсів – 99. Серед них: курси для тьюторів, курси з шкільних предметів, факультативні курси.



Рис. 4. Сторінка сайту дистанційного навчання на базі платформи Disted[6].

У середовищі Disted розміщено уроків – понад 6000, зареєстровано вчителів-розробників – 198, зареєстровано тьюторів – понад 30, зареєстровано учнів – понад 17000, користувачі з України, Росії, Канади, Ізраїлю, Австралії.

По відношенню до кожного системоутворювального елементу було досліджено великий масив кількісних значень різних параметрів, залежностей, організаційних характеристик системи ДН, що дозволило визначити відповідні показники та спроектувати навчальне середовище за заданими організаційно-педагогічними вимогами. Наприклад, для елементу «користувачі»:

- відносне значення середнього часу доступу за кількістю користувачів;
- наповненість груп;
- популярність курсів;
- активність користувачів;
- фіксація часу роботи користувача в системі та ін.

Показники системоутворювальних елементів систем ДН отримано як результат її системного аналізу та інструментального вимірювання значень показників навчальної діяльності учасників дистанційного навчання. Фіксація експериментальних даних здійснювалась засобами платформ дистанційного навчання (Moodle, Disted), а результати їх опрацювання та аналізу – за допомогою спеціально розроблених в Інституті програмних засобів (табл.2).

Таблиця 2. Системоутворювальні елементи системи дистанційного

Елементи	Показники
Користувачі	категорії (учні, тьютори, розробники, адміністратори та ін.); чисельний склад категорій; активність.
Навчальний курс	перелік предметів за рівнем навчання; популярність курсу; відповідність навчальним очікуванням; складність курсу; час для опанування курсу.
Віртуальна навчальна група	групи за предметом; групи за рівнем навчання; групи за вибором авторської методики; чисельність групи.
Мережні сервіси	види; набір; складність.
Спеціалізовані предметні методики навчання	адаптованість до дистанційного навчання.
Апаратно-програмні засоби	склад; технічні характеристики; функціональні характеристики.
Нормативно-правове забезпечення	деталізація; рамкові обмеження; тарифи; наявність актів, інструкцій.
Організаційне забезпечення	

Отримані результати є основою для проектування систем дистанційного навчання. Розроблено модель будови системи дистанційного навчання (рис. 5). Відображено те, що на цю будову (як на склад, так і на структуру) впливають всі виділені системоутворювальні елементи. Модель декомповано (рис. 6) щодо зв'язків між системоутворювальними елементами та виділеними компонентами навчального середовища. Також, модель поглиблена за рахунок виділення складу та структури організаційно-методичного забезпечення середовища дистанційного навчання, яке розроблене під час виконання НДР.

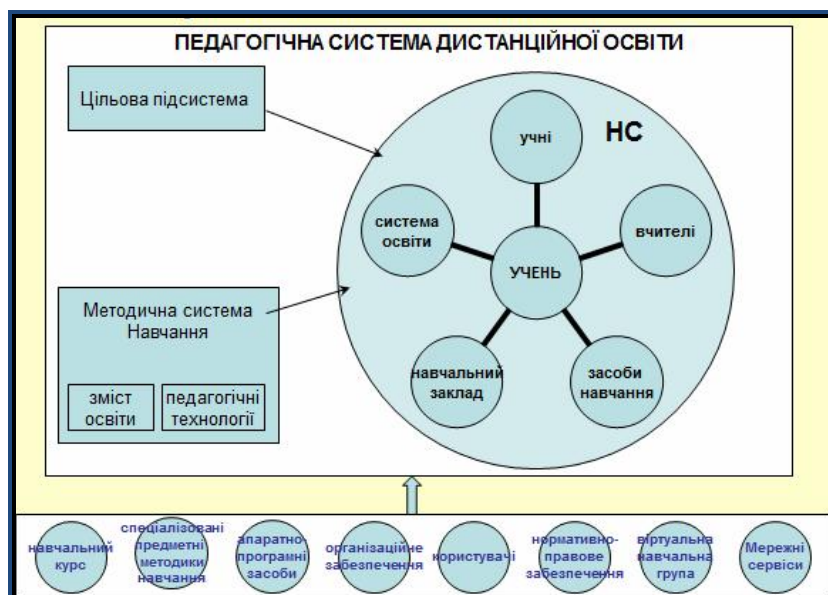


Рис. 5. Модель будови системи дистанційного навчання - 1.

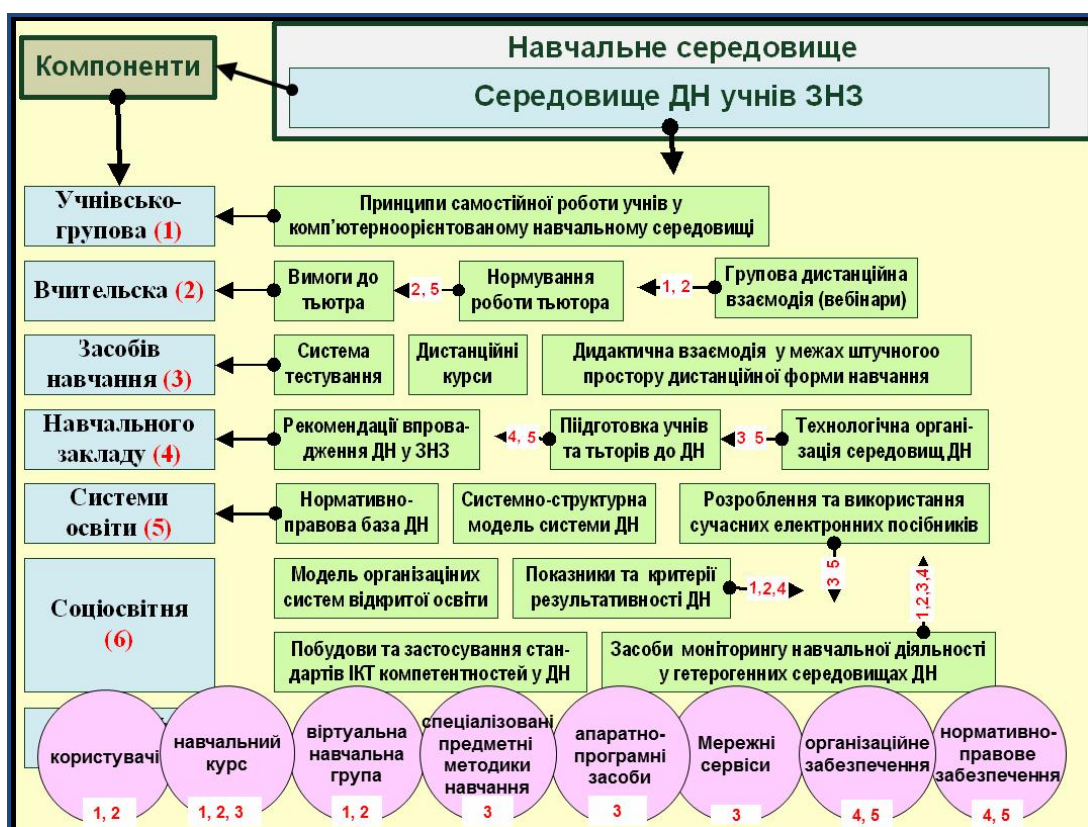


Рис. 6. Модель будови системи дистанційного навчання - 2.

Здійснено широку апробацію результатів досліджень, результати якої підтвердили педагогічну ефективність реалізованих підходів. Уперше в Україні проведено широкомасштабний педагогічний експеримент щодо організації дистанційного навчання у загальноосвітніх навчальних закладах із забезпеченням автоматизованого збору та аналізу даних про процес та результати дистанційної навчальної діяльності усіх учасників експерименту. Загальна кількість учасників – понад 1100 (учнів та вчителів) із 41 загальноосвітнього навчального закладу.

Таким чином, у результаті дослідження науково-методичних засад організації середовища дистанційного навчання з системних позицій поглиблено теорію моделювання організаційних систем відкритої освіти. Спроектовано моделі організаційних систем відкритої освіти, проаналізовано особливості їх будови, проектування, реалізації і впровадження. Розроблено моделі систем навчання і освіти, зокрема моделі:

- єдиного інформаційного освітнього простору,
- відкритих педагогічних систем на базі мережі Інтернет,
- методичних систем електронного дистанційного навчання,
- системи управління освітою на її різних організаційних рівнях.

Встановлено, що:

- склад навчального середовища систем відкритої освіти визначається такими компонентами: учнівсько-груповою, вчительською, системи засобів навчання, навчального закладу, системи освіти, соціоосвітньою, природно-екологічною;
- застосування технологій дистанційного навчання у ЗНЗ є актуальним, відповідає сучасним потребам учнів і є доцільним та ефективним за умови використання науково обґрунтованих методик навчання та організації середовища дистанційної освіти, відповідної підготовки вчителів та застосування необхідного апаратно-програмного забезпечення;
- для забезпечення моніторингу рівня навчальних досягнень учнів у середовищах дистанційного навчання доцільно використовувати розроблену методичку та комплекс засобів формування банків тестових завдань, що динамічно оновлюються та мають повний набір визначених функцій;
- моніторинг навчальної діяльності у середовищі, побудованому на кількох різних платформах дистанційного навчання, доцільно проводити за розробленою спеціалізованою методикою та використанням створених програмних засобів;
- врахування експериментально визначених значень кількісних показників системоутворювальних елементів системи дистанційного навчання дозволяє спроектувати навчальне середовище за заданими організаційно-педагогічними вимогами.

Окремо підкреслимо, що для ефективного впровадження технологій дистанційного навчання чинну нормативно-правову базу національної освіти доцільно суттєво удосконалити.

Розвиток технологій дистанційного навчання учнів ЗНЗ потребує подальшого системного аналізу та врахування всіх аспектів цієї технології і способів її впровадження. Зокрема, потребують окремого дослідження такі питання: створення методик дистанційного навчання базових предметів загальноосвітньої школи; формування банків навчальних ресурсів (дистанційних курсів); організація технічного та методичного супроводу їх застосування; розроблення методик використання синхронних та



асинхронних режимів групової дистанційної взаємодії; питання розвитку змісту, педагогічних технологій та організаційних форм підготовки учасників дистанційного навчання.

### Література

1. Биков В. Ю. Моделі організаційних систем відкритої освіти: Монографія / Биков В. Ю. – К. : Атіка, 2008. – 684 с.
2. Биков В. Ю. Технологія розробки дистанційного курсу: Навчальний посібник / [Биков В. Ю. Кухаренко В. М. та ін.] – Київ : Міленіум, 2008. – 324 с.
3. Биков В. Ю. Моніторинг рівня навчальних досягнень з використанням Інтернет-технологій : [монографія] / В. Ю. Биков, Ю. М. Богачков, Ю. О. Жук ; [за ред. В.Ю. Бикова, Ю.О. Жука]. – К. : Педагогічна думка, 2008. – 127 с.
4. Основи стандартизації інформаційно-комунікаційних компетентностей в системі освіти України: методичні рекомендації / [В. Ю. Биков, О. В. Білоус, Ю. М. Богачков та ін.] ; за заг. ред. В. Ю. Бикова, О. М. Спіріна, О. В. Овчарук. – К. : Атіка, 2010. – 88 с.
5. Ресурс “Дистанційне навчання школярів» [Електронний ресурс] – Режим доступу: <http://2.ukrintschool.org.ua/moodle/>.
6. On-line система дистанційної підтримки навчання у школах, ліцеях та гімназіях України (Сайт навчальних ресурсів. Вінниця) [Електронний ресурс] – Заголовок з сторінки : <http://disted.edu.vn.ua/>.
7. Навчально-методичний комплекс «Інститут післядипломної освіти» Національного технічного університету України «Київський політехнічний інститут [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://ipo.kpi.ua/>.
8. Сайт «Вебінари у навчанні» [Електронний ресурс] – Режим доступу : <http://webinar.ipo.kpi.ua/>.