

СУЧАСНИЙ ПІДРУЧНИК І ЙОГО РОЛЬ В УМОВАХ ЗМІШАНОГО НАВЧАННЯ

Олександр Малихін,

доктор педагогічних наук, професор,

завідувач відділу дидактики Інституту педагогіки НАПН України

м. Київ, Україна



<https://orcid.org/0000-0001-6042-6298>



malykhinalex1972@gmail.com

Віра Рогова,

кандидат педагогічних наук, заступник Міністра освіти і науки України

м. Київ, Україна



<https://orcid.org/0000-0002-3978-4063>

У сучасних умовах функціонування освітньої системи наявна необхідність забезпечення оптимальної інтеграції очного та дистанційного навчання. Сьогодні можна констатувати наявність змішаної, гібридної та гібридно-гнучкої форм організації освітнього процесу, превалюючою серед яких є саме змішана форма, яка передбачає послідовне чергування очного та дистанційного навчання. Причиною значного поширення змішаного навчання в сучасній педагогіці є не тільки наявні об'єктивні зовнішні чинники (воєнний стан, у якому перебуває наша країна, тривала пандемія Covid-19), а й відповідність цієї форми організації освітнього процесу сучасним освітнім трендам. Тріада компетентнісного, діяльнісного й особистісно зорієнтованого підходів може бути ефективно реалізована в таких моделях змішаного навчання, як ротаційна модель, гнучка модель, модель самостійного змішування та модель збагаченого віртуального навчання. Одним із актуальних питань забезпечення максимальної ефективності змішаного навчання є модернізація підручника як одного з ключових елементів сучасного освітнього процесу. Оптимальним для забезпечення цілей навчання в зазначених умовах організації освітнього процесу є доповнення друкованого (паперового) підручника його розширеною електронною версією, що реалізує застосування широкого кола можливостей цифрових освітніх технологій. Такий варіант використання навчальної книги дає змогу оптимальної інтеграції переваг очного та дистанційного навчання: поєднання можливостей застосування в освітньому процесі класичних друкованих навчальних текстів і додаткових електронних матеріалів задля максимального сприяння підвищенню результативності освітнього процесу.

Ключові слова: змішане навчання; змішана форма організації освітнього процесу; підручник; електронний підручник; навчальний гіпертекст; цифрові засоби навчання.

Постановка проблеми. Починаючи з 2019/2020 навчального року заклади освіти України функціонують в складних епідеміологічних умовах, а з лютого 2022 року – в умовах повномасштабної агресії РФ. За цей проміжок часу в освітній процес було впроваджено різні форми організації освітнього процесу, які враховують загальнодержавний формат реагування на непередбачувані глобальні впливи, наявні технічні та фінансові можливості, а також найбільш педагогічно доцільні стратегії для досягнення результативності освітнього процесу. Проте процес модернізації роботи закладів освіти перманентно триває й за таких умов. Основними чинниками, які впливають на його вдосконалення, є обсяг необхідної взаємодії між педагогом і здобувачами освіти, можливість реалізації синхронної (у режимі реального часу) та асинхронної взаємодії учасників освітнього процесу, а також можливість упровадження цифрових технологій у навчально-виховний (освітній) процес (Малихін та ін., 2021).

У сучасних реаліях на всіх рівнях освіти традиційно-домінувальна очна форма організації освітнього процесу, яка передбачає особисту зустріч учасників освітнього процесу, поєднується з дистанційною. Інтеграція очної та дистанційної освіти на засадах гібридного підходу до її організації (що передбачає взаємодію в традиційному освітньому та у віртуальному середовищах) призвела до виокремлення змішаної, гібридної та гібридно-гнучкої форм її організації. Найбільш поширеною серед зазначених є змішана форма організації освітнього процесу, яка передбачає послідовне чергування дистанційного й очного навчання: за такого підходу певний проміжок часу учні працюють у віртуальному середовищі, а потім використовують традиційне (освітнє) середовище.

Оновлення форм організації освітнього процесу визначає необхідність трансформації взаємопов'язаних з ними ключових складових навчання: технологій, методик, методів, прийомів і засобів навчання. Зокрема, одним з першочергових завдань є підготовка сучасного підручника, який може ефективно використовуватися в умовах змішаного навчання.

Аналіз останніх досліджень. Актуальним питанням сучасної дидактики присвячені праці Л. Березівської, Н. Бібік, В. Бондаря, С. Вітвицької, Н. Волкової, Н. Дічек, І. Зязюна, В. Кременя, В. Лугового, О. Ляшенка, І. Малафійка, Ю. Мальованого, Н. Нічкало, О. Онопрієнко, В. Ортинського, О. Савченко, П. Сауха, С. Сисової, О. Топузова, М. Фіцули, В. Чайки. Дослідженням педагогічного та психологічного аспектів впровадження змішаного навчання в українській системі освіти займалися й продовжують займатися С. Алексеєва, Н. Арістова, Л. Калініна, О. Малихін, Р. Попов, В. Рогова, О. Топузов, С. Трубочева та інші.

Підручникотворенню в загальній середній освіті, зокрема проблемі модернізації сучасного підручника відповідно до потреб дистанційної та змішаної форм організації освітнього процесу, приділяють увагу М. Бурда, Л. Величко, О. Горошкіна, Т. Засекіна, В. Ільченко, Т. Назаренко, О. Онопрієнко, О. Пометун, Т. Ремех, С. Скворцова, В. Туташинський та інші.

Мета статті – розкрити роль сучасного підручника у шкільному навчанні за умови превалювання змішаної форми організації освітнього процесу.

Виклад основного матеріалу. Відповідно до дефініції, наведеної у «Міжнародному бюро освіти» (International Bureau of Education) ЮНЕСКО «змішане навчання є формою організації освітнього процесу, яка гармонійно поєднує наявний досвід провадження освітнього процесу в класичному форматі та досягнень сучасної педагогічної науки щодо здійснення освітнього процесу в дистанційному форматі, що спрямовується на підтримання належного рівня надання освітніх послуг здобувачам освіти» (International Bureau of Education, n.d.). У вітчизняній енциклопедії освіти наведене близьке за своєю суттю визначення: «змішане навчання – це освітня технологія, яка передбачає поєднання інформаційно-комунікаційних методів навчання з методами традиційного та самостійного навчання, поєднання аудиторних форм навчання з віртуально-мережевими» (Енциклопедія освіти, 2021, с. 370). Причиною превалювання змішаного навчання в сучасній педагогіці є не тільки наявні об’єктивні зовнішні чинники, про які було зазначено вище, а й відповідність цієї форми організації освітнього процесу сучасним освітнім трендам. Тріада компетентнісного, діяльнісного й особистісно зорієнтованого підходів може бути ефективно реалізована в таких моделях змішаного навчання, як ротаційна модель, гнучка модель, модель самостійного змішування та модель збагаченого віртуального навчання. Найбільш розповсюдженими прикладами практичної реалізації змішаного навчання є «перевернуті класи»; онлайн взаємодія з подальшим доопрацюванням матеріалу на очних уроках; онлайн навчання, доповнене очними практичними заняттями. Ключовою перевагою цієї форми організації освітнього процесу є можливість інтеграції, комбінування, поєднання «сильних сторін» очного та дистанційного навчання, що максимально сприяє мінімізації освітніх втрат учнів у сучасних умовах функціонування української системи освіти (Малихін, Арістова, Рогова, 2022).

Підручник є ключовим елементом системи засобів навчання, зокрема й під час реалізації його змішаної форми. Він «репрезентує знання й види діяльності з конкретного навчального предмета відповідно до державних стандартів освіти та вимог навчальної програми з урахуванням особливостей цього предмета (його домінувальної функції), типу школи, вікових особливостей учнів і будується на засадах домінувальної концепції навчання» (Кодлюк, 2014, с. 285) та має розглядатися як особлива дидактична система, яка не тільки розкриває зміст навчання (відображає предмет науки, даючи опис, пояснення, передбачення та прогнозування явищ, фактів, процесів, об’єктів), а й є специфічною моделлю процесу навчання, яка враховує психолого-педагогічні закономірності процесу навчання, дидактичні основи та методологічні особливості засвоєння навчального матеріалу. Отже, логічним є визначення ролі сучасного підручника як «компасу» освітнього процесу. Зміст підручника, розробленого для використання в змішаному навчанні, логіка викладу в ньому навчального матеріалу та пропонувані способи навчально-пізнавальної діяльності мають стати основою для ефективної інтеграції очного та дистанційного навчання, об’єднуючи та впроваджуючи в навчально-пізнавальну діяльність учнів переваги кожного з них.

Реалізація зазначених завдань можлива за використання електронних і комбінованих (паперова частина + онлайн платформа) підручників, які інтенсивно розроблюються

в сучасному підручникотворенні. До їх переваг, насамперед, відносять зручність використання за дистанційної та змішаної форм організації освітнього процесу, можливість забезпечення індивідуалізації навчальної праці здобувачів освіти зі змістом підручника, яка може бути побудована й автоматично корегуватися програмним забезпеченням з формувального оцінювання учнів; упровадження інтерактивної взаємодії учасників освітнього процесу з підручником, зокрема гейміфікації навчально-пізнавальної діяльності. Зазначені аспекти розвивають пізнавальний інтерес учнів, підвищують їхню вмотивованість до вивчення шкільних предметів, забезпечують унаочнення та простоту викладу навчального матеріалу, сприяють формуванню ключових компетентностей учнів, а також їхньої цифрової грамотності та комунікативних навичок.

Характерним для сучасного електронного підручника є побудова його структури в ієрархічному форматі гіпертексту (системи цифрових текстових, відео, аудіо й інших фрагментів, пов'язаних логіко-смысловими або асоціативними зв'язками, реалізованими як активні покликання чи вкладки, які дають змогу переходити від однієї складової підручника до іншої). Така структура забезпечує логічний послідовний виклад основного навчального матеріалу та, водночас, наявність розгорнутої деталізованої додаткової інформаційної підтримки навчального предмета, у межах якої навігація реалізується за допомогою перехресних покликань. За умови гіпертекстової побудови електронного підручника наочно та просто візуалізується зв'язок між темою, яка вивчається, попереднім матеріалом (який є основою для її розуміння та засвоєння), додатковою інформацією та подальшим змістом навчання. Також наявні можливості:

- поєднання теоретичного матеріалу, відповідних практичних вправ та автоматичної системи формувального оцінювання результатів їх виконання без перевантаження розділів підручника;
- спрощення опрацювання термінології предметної галузі, яка вивчається, завдяки можливості використання покликань на онлайн-довідники та енциклопедії;
- структуризація додаткового ІКТ-контенту навчального курсу.

Сучасні учні, які активно користуються інформаційно-комунікаційними технологіями та взаємодіють з цифровим контентом з дитинства, швидко орієнтуються в гіпертекстовій структурі електронного підручника, інтуїтивно сприймають внутрішні зв'язки між його складовими та використовують його як опору для власної інтелектуальної та комунікативної діяльності. Особливо зазначимо, що сприйняття та опрацювання навчального гіпертексту сучасними школярами передбачає нелінійність процесу вивчення пропонованого матеріалу: на першому етапі його опрацювання учнями має здійснюватися загальне поверхове ознайомлення зі змістом тексту, на другому – заглиблення в пропонований контент шляхом діалогової взаємодії з гіпертекстом. Кожен учень має змогу самостійно ознайомитися з пропонованими поясненнями, уточненнями, додатковою інформацією (прикладями, ілюстраціями) відповідно до його власних навчальних потреб і кола інтересів.

Водночас, під час створення навчальної книги необхідно враховувати, що ефективність сприйняття та засвоєння інформації з навчальних текстів, викладених у паперовому й електронному форматах відрізняється. Відповідно до висновків нещодавніх

досліджень з питання формування читацької компетентності, при читанні учнями текстів з класичною лінійною послідовністю викладення матеріалу більш результативним є використання друкованих носіїв інформації (Вагон, 2021). Про цей факт свідчать результати опитування школярів, а також вищі показники виконання ними репродуктивних (наприклад, відтворення хронології подій, важливих деталей, зазначених у тексті) та творчих (наприклад, формування та аргументація власних висновків з опорою на інформацію, пропонувану в тексті) завдань за змістом прочитаного саме в паперовій книзі.

Також у електронних і комбінованих підручниках можуть бути повною мірою втілені можливості цифрової візуалізації навчальної інформації для реалізації освітніх функцій «підвищення інформаційної насиченості освітнього процесу, компресії навчального матеріалу, адекватності [відповідності] його подання психофізіологічним особливостям учнів, скорочення низькоефективних фаз освітнього процесу, сприяння раціональній організації навчально-пізнавальної діяльності учнів» на уроці (Житеньова, 2020, с. 3). У контексті змішаного навчання результативним є введення до сучасного підручника слайд-шоу, сучасних форм презентацій (відеопрезентацій) і скрайбінгу; віртуальних подорожей, інтерактивних карт місцевості; статичної й інтерактивної інфографіки, шкал часу, карт знань, хмар слів; інтерактивних моделей і віртуальних лабораторій; цифрових дидактичних ігор та ін. (Малихін, Ліпчевська, 2022).

Окремої уваги потребує висвітлення аспекту можливості побудови та автоматичної корекції індивідуальної освітньої траєкторії учнів за допомогою відповідного супроводжувального програмного забезпечення електронних підручників. Створення й упровадження в освітній процес додатків із формувального оцінювання, які автоматично визначають оптимальний вектор спрямування навчальної діяльності учня відповідно до результатів виконаних ним тестових завдань, є значним поштовхом для перетворення сучасного підручника на активну дидактичну комунікаційну систему, яка покликана забезпечити створення оптимальних умов для самоорганізації та самостійкого навчання учнів.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Оптимальним для забезпечення освітніх цілей в умовах змішаної форми організації освітнього процесу є доповнення друкованого (паперового) підручника (як основного засобу навчання) його розширеною цифровою версією, що реалізує застосування широкого кола можливостей цифрових освітніх технологій. Такий варіант реалізації навчальної книги дає змогу інтегрувати переваги очного та дистанційного навчання: поєднання можливостей використання в освітньому процесі класичних друкованих навчальних текстів і додаткових електронних матеріалів (зокрема широкого спектру можливостей сучасної цифрової візуалізації навчальної інформації) задля максимального сприяння підвищенню результативності освітнього процесу. Електронні матеріали до навчальної книги доцільно реалізовувати у формі гіпертексту, що уможливує забезпечення інтерактивності взаємодії учнів з підручником і, у поєднанні з відповідним програмним забезпеченням, надає змогу реалізувати автоматичну побудову індивідуальної освітньої траєкторії учнів. Водночас повна заміна друкованої версії підручника на електронну має суттєві вади, обумовлені психологічними особливостями сприйняття людиною цифрових текстів.

Використані джерела

- Житеньова, Н. В. (2020). Теоретичні і методичні засади професійної підготовки майбутніх учителів природничо-математичних дисциплін до використання технологій візуалізації в освітньому процесі. Дисертація доктора педагогічних наук, Харківський національний педагогічний Університет імені Г. С. Сковороди. http://hnpu.edu.ua/sites/default/files/files/Rada/D_64_053_04/zhytenyova/Dis_Zhytienova_1603206063.pdf
- Кодлюк, Я. П. (2014). Концептуальні основи побудови підручника для початкової школи. *Проблеми сучасного підручника*, (14), 284–292.
- Кремень, В. (Ред.). (2021). Енциклопедія освіти (2-ге вид.). Київ: Юрінком Інтер.
- Малихін, О., Арістова, Н., & Рогова, В. (2022). Мінімізація освітніх втрат учнів закладів загальної середньої освіти в умовах воєнного стану: Змішане навчання. *Український педагогічний журнал*, (3), 68–75. <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2022-3-68-76>
- Малихін, О., Арістова, Н., Шпарик, О. (2021). Використання позитивного досвіду організації освітнього процесу в країнах ЄС в умовах непрогнозованих глобальних впливів у системі національної освіти України. Київ: КОНВІ ПРІНТ. <https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/21-30.pdf>
- Малихін, О. В., & Липчеська, І. Л. (2022). Візуалізація навчальної інформації як складова цифрових підручників для початкової школи. У *Проблеми сучасного підручника: Навчально-методичне забезпечення освітнього процесу в умовах воєнного часу* (с. 208–211). Педагогічна думка. <https://lib.iitta.gov.ua/732111/1/Text1.pdf>
- Пометун, О. І., Гупан, Н. М. (2014). Проектування шкільного підручника: Вимоги і проблеми. *Проблеми сучасного підручника*, (14), 564–573.
- Baron, N. S. (2021). *How we read now: Strategic choices for print, screen, and audio*. Oxford University Press.
- De Koning, B. B., & van der Schoot, M. (2013). Becoming part of the story! Refueling the interest in visualization strategies for reading comprehension. *Educational Psychology Review*, 25(2), 261–287. <https://doi.org/10.1007/s10648-013-9222-6>
- International Bureau of Education. (n.d.). *Blended Learning*. <http://www.ibe.unesco.org/en/glossary-curriculum-terminology/b/blended-learning>
- Malykhin, O., Aristova, N., & Aliexsieieva, S. (2022). Boosting lifelong learning for general secondary schoolteachers: Digital competence development amid blended learning. *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference*, 1, 819–827. <https://doi.org/10.17770/sie2022vol1.6859>
- Topuzov, O., Malykhin, O., & Aristova, N. (2021). System of psychological and didactic tasks players in the educational process face in the paradigm «Teachers – Schoolchildren – Parents» amid the Covid-19 pandemic. *Education: Modern Discourses*, (4), 23–31. <https://doi.org/10.37472/2617-3107-2021-4-03>
- Topuzov, O., Malykhin, O., & Aristova, N. (2022). General secondary teachers' views on educational process amid the Covid-19 pandemic: Two-year experience of blended learning. *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference*, 1, 549–559. <https://doi.org/10.17770/sie2022vol1.6841>

References

- Zhy`tyen`ova, N. V. (2020). Teorety`chni i metody`chni zasady` profesijnoyi pidgotovky` majbutnix uchy`teliv pry`rodney`cho-matematy`chny`x dy`scy`plin do vy`kory`stannya tehnologij vizualizaciyi v osvnti`omu procesi. Dy`sertaciya doktora pedagogichny`x nauk, Xarkivs`ky`j nacional`ny`j pedagogichny`j Universy`tet imeni G. S. Skovorody`. http://hnpu.edu.ua/sites/default/files/files/Rada/D_64_053_04/zhytyenyova/Dis_Zhytienova_1603206063.pdf (in Ukrainian).
- Kodlyuk, Ya. P. (2014). Konceptual`ni osnovy` pobudovy` pidruchny`ka dlya pochatkovoyi shkoly`. Problemy` suchasnogo pidruchny`ka, (14), 284–292. (in Ukrainian).
- Kremen`, V. (Red.). (2021). Ency`klopediya osvity` (2-ge vy`d.). Ky`yiv: Yurinkom Inter. (in Ukrainian).
- Maly`xin, O., Aristova, N., & Rogova, V. (2022). Minimizaciya osvntnix vtrat uchniv zakladiv zagal`noyi seredn`oyi osvity` v umovax voyennogo stanu: Zmishane navchannya. Ukrayins`ky`j pedagogichny`j zhurnal, (3), 68–75. <https://doi.org/10.32405/2411-1317-2022-3-68-76> (in Ukrainian).
- Maly`xin, O., Aristova, N., Shpary`k, O. (2021). Vy`kory`stannya pozy`ty`vnogo dosvidu organizaciyi osvnti`ogo procesu v krayinax YeS v umovax neprognozovany`x global`ny`x vply`viv u sy`stemi nacional`noyi osvity` Ukrayiny`. Ky`yiv: KONVI PRINT. <https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2021/12/21-30.pdf> (in Ukrainian).
- Maly`xin, O. V., & Lipchevs`ka, I. L. (2022). Vizualizaciya navchal`noyi informaciyi yak skladova cy`frovy`x pidruchny`kiv dlya pochatkovoyi shkoly`. U Problemy` suchasnogo pidruchny`ka: Navchal`no-metody`chne zabezpechennya osvnti`ogo procesu v umovax voyennogo chasu (s. 208–211). Pedagogichna dumka. <https://lib.iitta.gov.ua/732111/1/Text1.pdf> (in Ukrainian).
- Pometun, O. I., Gupan, N. M. (2014). Proektuvannya shkil`nogo pidruchny`ka: Vy`mogy` i problemy`. Problemy` suchasnogo pidruchny`ka, (14), 564–573. (in Ukrainian).
- Baron, N. S. (2021). *How we read now: Strategic choices for print, screen, and audio*. Oxford University Press. (in English).
- De Koning, B. B., & van der Schoot, M. (2013). Becoming part of the story! Refueling the interest in visualization strategies for reading comprehension. *Educational Psychology Review*, 25(2), 261–287. <https://doi.org/10.1007/s10648-013-9222-6> (in English).
- International Bureau of Education. (n.d.). *Blended Learning*. <http://www.ibe.unesco.org/en/glossary-curriculum-terminology/b/blended-learning> (in English).
- Malykhin, O., Aristova, N., & Alieksieieva, S. (2022). Boosting lifelong learning for general secondary schoolteachers: Digital competence development amid blended learning. *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference*, 1, 819–827. <https://doi.org/10.17770/sie2022vol1.6859> (in English).
- Topuzov, O., Malykhin, O., & Aristova, N. (2021). System of psychological and didactic tasks players in the educational process face in the paradigm «Teachers – Schoolchildren – Parents» amid the Covid-19 pandemic. *Education: Modern Discourses*, (4), 23–31. <https://doi.org/10.37472/2617-3107-2021-4-03> (in English).
- Topuzov, O., Malykhin, O., & Aristova, N. (2022). General secondary teachers' views on educational process amid the Covid-19 pandemic: Two-year experience of blended learning. *SOCIETY. INTEGRATION. EDUCATION. Proceedings of the International Scientific Conference*, 1, 549–559. <https://doi.org/10.17770/sie2022vol1.6841> (in English).

Oleksandr Malykhin, Dr Sc. in Education, Professor, Head of the Didactics Department of the Institute of Pedagogy of the NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

Vira Rogova, PhD in Education, Deputy Minister of Education and Science of Ukraine, Kyiv, Ukraine.

MODERN TEXTBOOK AND ITS ROLE IN BLENDED LEARNING CONDITIONS

In the modern conditions of functioning of the educational system, there is a need to ensure optimal integration of full-time and distance learning. Today, we can state the presence of blended, hybrid and hybrid-flexible forms of organizing the educational process, the predominant one among which is the blended form. It involves consecutive alternating full-time and distance learning: with this approach, students work in a virtual environment for a certain period, and then use a traditional (educational) environment. The reason for the widespread spread of blended learning in modern pedagogy is not only the existing objective external factors (unprovoked aggression of the Russian Federation, the Covid-19 pandemic), but also the compliance of this form of organization of the educational process with modern educational trends. The triad of competency-based, activity-based, and personally-oriented approaches can be effectively implemented in such blended learning models as the rotary model, the flexible model, the self-blending model, and the enriched virtual learning model. One of the most pressing issues of ensuring the maximum effectiveness of blended learning is the preparation of a modern textbook as one of its key elements. Optimal for ensuring the goals of training in these conditions is to supplement the printed (paper) textbook with its extended digital version, which implements the use of a wide range of opportunities for digital educational technologies. This version of the educational book implementation makes it possible to optimally integrate the advantages of full-time and distance learning: combining the possibilities of using classic printed educational texts and additional electronic materials in the educational process in order to maximize the effectiveness of the educational process.

Keywords: blended learning; blended form of educational process organization; textbook; electronic textbook; educational hypertext; digital learning tools.