

Василь ЛЕВЧУК

доцент кафедри фізики,
астрономії та методики викладання
Рівненського державного гуманітарного університету,
м. Рівне, Україна
ORCID: 0000-0002-1337-5747
e-mail: vasyi.levchuk@rshu.edu.ua

ОСОБЛИВОСТІ КОНСТРУЮВАННЯ ЗМІСТУ ШКІЛЬНОГО ПІДРУЧНИКА З ФІЗИКИ У ПЕРІОД УПРОВАДЖЕННЯ КОМПЕТЕНТІСНОГО І КОМУНІКАТИВНО-ДІЯЛЬНІСНОГО ПІДХОДІВ (ПЕРША ЧВЕРТЬ ХХІ СТОЛІТТЯ)

Анотація. Упродовж першої чверті ХХІ століття відбулися суттєві зміни у підходах до організації шкільної фізичної освіти. Традиційна знаннево орієнтована модель навчання поступово трансформувалася у компетентнісну, діяльнісну та особистісно орієнтовану систему. У оновлених умовах проєктування змісту освіти конструювання сучасного підручника з фізики передбачає його розгляд як цілісної дидактичної системи, орієнтованої на розвиток компетентностей учнів, активізацію їхньої навчальної діяльності та забезпечення практичної спрямованості навчання. На зміст підручника з фізики істотно вплинув перехід системи освіти на компетентнісний підхід. Його упровадження сприяло переорієнтації змісту підручників з фізики на практичну діяльність, розвиток мислення та формування ключових компетентностей учнів, що є визначальною рисою сучасного етапу розвитку фізичної освіти. Реалізація комунікативно-діяльнісного підходу у підручникотворенні забезпечує трансформацію підручника з фізики у засіб організації активної взаємодії та співпраці, сприяє розвитку комунікативних умінь, критичного мислення та здатності учнів до самостійної навчальної діяльності. Аналіз особливостей організаційно-методичного конструювання змісту підручників з фізики свідчить, що трансформація методичного апарату підручника з фізики у першій чверті ХХІ століття зводилася до його переорієнтації на діяльнісний, компетентнісний і цифрово-інтегрований характер навчання, що забезпечує підвищення ефективності освітнього процесу та розвиток ключових компетентностей учнів.

Ключові слова: шкільний підручник з фізики, компетентнісний підхід, комунікативно-діяльнісний підхід, фізична освіта, підручникотворення, методика навчання фізики, зміст освіти.

Постановка проблеми. Сучасний етап розвитку шкільної освіти в Україні характеризується активними процесами реформування, спрямованими на оновлення змісту навчання, упровадження компетентнісного підходу та переорієнтацію освітнього процесу на розвиток особистості учня. У контексті

реалізації концепції Нової української школи особливого значення набуває проблема модернізації навчально-методичного забезпечення, зокрема шкільних підручників, які залишаються одним із ключових засобів організації навчально-пізнавальної діяльності здобувачів освіти.

Підручник з фізики в сучасних умовах виконує не лише інформаційну функцію, а й виступає засобом формування предметних і ключових компетентностей, розвитку критичного мислення, пізнавальної активності, комунікативних умінь та дослідницьких навичок учнів. Отже, особливого значення набуває проблема конструювання його змісту відповідно до нових освітніх вимог, дидактичних концепцій та суспільних запитів.

Аналіз останніх досліджень з проблеми свідчить про значний науковий інтерес сучасних дослідників до проблеми конструювання змісту шкільного підручника з фізики в умовах модернізації освіти та впровадження компетентнісного і комунікативно-діяльнісного підходів. Так, у праці І. Бургун (2014) розкрито особливості розвитку навчально-пізнавальних компетентностей учнів у процесі навчання фізики. Авторка наголошує на необхідності переорієнтації освітнього процесу на активну пізнавальну діяльність учнів та формування їх здатності до самостійного здобуття знань. Історико-методичні аспекти становлення та розвитку теорії і методики навчання фізики в Україні ґрунтовно висвітлено у монографії М. Головка (2020). Дослідник аналізує еволюцію змісту фізичної освіти, розвиток підручникотворення та зміну ролі навчальної книги у системі шкільного навчання. Водночас О. Ляшенко (2003) акцентує увагу на вимогах до сучасного підручника та критеріях його оцінювання, визначаючи науковість, доступність, системність і практичну спрямованість як основні характеристики якісного навчального видання.

Проблему формування ключових компетентностей засобами підручника досліджують Т. Засєкіна та М. Тишковець (2019). Авторки підкреслюють значення компетентісно орієнтованих завдань, міжпредметних зв'язків та проблемного навчання у структурі сучасного підручника. Подібної позиції дотримуються Ю. Мельник та В. Сіпій (2018), які аналізують процес формування предметної компетентності старшокласників у навчанні фізики та наголошують на ролі практико орієнтованих і дослідницьких завдань. Окремий напрям досліджень пов'язаний із методичними особливостями конструювання змісту навчального матеріалу у підручниках з фізики. Так, Ю. Мельник (2021) досліджує дидактичні особливості конструювання змісту навчання механічних явищ у підручнику фізики для 7 класу, звертаючи увагу на логічну структуру навчального матеріалу, використання візуалізації та реалізацію компетентнісного підходу. Натомість Л. Непорожня (2013) аналізує особливості розвитку науково-методичного забезпечення навчання фізики в умовах компетентнісного підходу, акцентуючи увагу на необхідності оновлення змісту та методичного апарату сучасного підручника.

Важливими для дослідження є праці, присвячені інтеграції інноваційних технологій та діяльнісних методів у процес навчання фізики. Так, О. Глобін і В. Лапінський (2010) розглядають моделювання як ефективний засіб реалізації

міжпредметних зв'язків, а С. Величко та О. Задорожна (2012) досліджують використання програмних засобів навчання під час розв'язування задач професійного спрямування; М. Садовий і Л. Суховірська (2013; 2012) аналізують можливості акмеологічного та синергетичного підходів у навчанні фізики, наголошуючи на розвитку творчого, системного та дослідницького мислення учнів. Своєю чергою, М. Шут, Л. Благодаренко та М. Мартинюк (2013) розглядають нові підручники з фізики для основної школи як засіб реалізації інтегрованих способів методичного впливу. Значний інтерес для дослідження становить і підручник «Фізика і астрономія» за редакцією М. Головка, І. Крячка, Ю. Мельника, Л. Непорожньої та В. Сіпія (2018), у якому реалізовано компетентнісний підхід, систему практико орієнтованих завдань та елементи комунікативно-діяльнісного навчання.

Проте, попри значну кількість наукових праць, присвячених модернізації фізичної освіти та розвитку сучасного підручникотворення, питання особливостей конструювання змісту шкільного підручника з фізики у період упровадження компетентнісного і комунікативно-діяльнісного підходів залишається недостатньо комплексно висвітленим у педагогічній теорії та практиці.

Метою статті є аналіз особливостей конструювання змісту шкільного підручника з фізики у першій чверті XXI століття в умовах реалізації компетентнісного та комунікативно-діяльнісного підходів.

Виклад основного матеріалу дослідження. Упродовж першої чверті XXI століття відбулися суттєві зміни у підходах до організації шкільної фізичної освіти. Традиційна знаннево орієнтована модель навчання поступово трансформувалася у компетентнісну, діяльнісну та особистісно орієнтовану систему. Це зумовило необхідність оновлення структури й змісту підручників з фізики, упровадження практико орієнтованих та інтегрованих завдань, посилення ролі міжпредметних зв'язків, навчального діалогу, дослідницької діяльності та цифрових освітніх ресурсів. Особливої актуальності у сучасній фізичній освіті набуває комунікативно-діяльнісний підхід, який передбачає активну взаємодію учнів у процесі навчання, розвиток уміння аргументувати власну думку, аналізувати інформацію, працювати у групах та застосовувати фізичні знання у реальних життєвих ситуаціях. У зв'язку з цим сучасний підручник з фізики має бути не лише джерелом навчальної інформації, а й засобом організації продуктивної освітньої діяльності, формування наукового світогляду та розвитку пізнавальної самостійності учнів.

Сучасний шкільний підручник з фізики розглядається як багатфункціональна дидактична система, що забезпечує не лише подання навчального змісту, а й організацію навчально-пізнавальної діяльності учнів, формування їхніх предметних і ключових компетентностей, а також розвиток комунікативних і дослідницьких умінь. У цьому контексті конструювання змісту підручника набуває системного характеру та базується на сукупності дидактичних принципів і методологічних підходів сучасної освіти. Теоретичною основою сучасного підручникотворення є поєднання класичних дидактичних принципів (науковості, доступності, системності, послідовності,

наочності) з інноваційними підходами – компетентнісним, діяльнісним, особистісно орієнтованим та комунікативним. На переконання О. Ляшенко, підручник повинен не лише передавати знання, а й забезпечувати умови для їх активного засвоєння та практичного застосування (Ляшенко, 2003, с. 62).

У структурі змісту підручника з фізики важливе місце посідає логічна організація навчального матеріалу, яка передбачає його *модульність*, *системність* та *інтегративність*. Зміст вибудовується навколо ключових фізичних понять, законів і закономірностей, які подаються у взаємозв'язку з реальними природними явищами та практичними ситуаціями. Такий підхід сприяє формуванню цілісного наукового світогляду учнів.

Важливою складовою конструювання підручника є його методичний апарат, який охоплює систему запитань і завдань, вправи різного рівня складності, дослідницькі завдання, лабораторні роботи, проблемні ситуації, а також засоби самоконтролю і рефлексії. Як підкреслюють Т. Засєкіна та М. Тишковець, саме через методичний апарат реалізується діяльнісний характер навчання фізики та забезпечується формування компетентностей учнів (Засєкіна, Тишковець, 2019, с. 87). Окрему роль відіграє візуалізація навчального змісту, яка реалізується через схеми, графіки, таблиці, моделі та ілюстрації фізичних процесів. Це сприяє кращому розумінню абстрактних фізичних понять та підвищує ефективність засвоєння навчального матеріалу. У сучасних умовах також активно інтегруються цифрові ресурси, що розширюють можливості підручника як освітнього засобу.

Запровадження компетентнісного підходу у шкільній освіті суттєво змінило підходи до відбору та структурування змісту підручників з фізики. Основною метою навчання стало не лише засвоєння системи знань, а формування здатності учнів застосовувати їх у різних навчальних і життєвих ситуаціях. Це зумовило переорієнтацію змісту підручника на діяліснy, практико орієнтовану та інтегровану модель навчання. У сучасних дослідженнях підкреслюється, що компетентнісний підхід передбачає формування як предметних, так і ключових компетентностей, зокрема пізнавальної, інформаційної, комунікативної та соціальної. У зв'язку з цим зміст підручника з фізики насичується завданнями, які передбачають аналіз реальних ситуацій, розв'язування прикладних задач, проведення досліджень та інтерпретацію отриманих результатів (Непорожня, 2013, с. 169).

Важливою особливістю сучасного підручника є посилення практичної спрямованості навчального матеріалу. Теоретичні положення подаються у тісному зв'язку з їхнім застосуванням у техніці, природі та повсякденному житті. Це дозволяє учням усвідомлювати значущість фізичних знань та формує мотивацію до їх вивчення. Як зазначає Л. Непорожня, сучасний підручник має бути орієнтований на формування здатності учнів застосовувати знання у практичній діяльності (Непорожня, 2013, с. 170).

Також компетентнісний підхід зумовив зміну структури навчальних завдань. У підручниках дедалі частіше використовуються проблемні, евристичні та дослідницькі завдання, які сприяють розвитку критичного мислення та самостійності учнів. Значну роль відіграють завдання відкритого

типу, які не мають єдиної правильної відповіді та передбачають аргументацію власної позиції. Крім того, важливою складовою змісту сучасного підручника є інтеграція міжпредметних зв'язків, що дозволяє формувати цілісну наукову картину світу. Використання прикладів із математики, інформатики, техніки та природничих наук забезпечує глибше розуміння фізичних явищ і процесів. (Глобін, Лапінський, 2010, с. 18). Варто зазначити, що комунікативно-діяльнісний підхід у сучасній фізичній освіті передбачає організацію навчального процесу як активної взаємодії між учителем і учнями, а також між самими здобувачами освіти. У межах цього підходу підручник з фізики виступає не лише джерелом інформації, а й інструментом організації навчальної комунікації та спільної пізнавальної діяльності.

Однією з ключових особливостей реалізації комунікативно-діялісного підходу є включення до змісту підручника завдань, що передбачають обговорення фізичних явищ, аргументацію власних думок, роботу в парах і групах, а також захист результатів досліджень. Такі елементи сприяють розвитку в учнів умінь формулювати запитання, висловлювати припущення, доводити власну позицію та критично аналізувати інформацію.

У сучасних підручниках значно розширюється система навчальних ситуацій комунікативного характеру. Це можуть бути проблемні запитання, кейси, міні-дослідження, рольові завдання, які моделюють реальні життєві або професійні ситуації. Їх виконання передбачає не лише індивідуальну роботу, а й колективне обговорення результатів, що формує навички взаємодії та співпраці. Важливим увиразником комунікативно-діялісного підходу є також діалогічна побудова навчального матеріалу. Текст підручника часто структурується у формі запитань і відповідей, проблемних ситуацій або міркувань, що активізує мислення учнів і спонукає їх до самостійного пошуку рішень. Окрему роль відіграють завдання рефлексивного характеру, які спрямовані на оцінювання власної діяльності та її результатів.

Варто сказати, що у першій чверті ХХІ століття відбулися суттєві зміни у структурі та функціональному призначенні методичного апарату шкільного підручника з фізики. Його трансформація зумовлена переходом до компетентнісної моделі освіти, активним упровадженням цифрових технологій та зміною ролі учня як активного суб'єкта навчальної діяльності. Сучасний методичний апарат підручника характеризується багаторівневою системою завдань, що охоплює репродуктивний, конструктивний і творчий рівні пізнавальної діяльності. Це дозволяє забезпечити індивідуалізацію навчання та врахування різного рівня навчальних досягнень учнів. Особливого значення набувають завдання дослідницького характеру, які спрямовані на формування умінь планувати експеримент, аналізувати результати та робити узагальнення.

Важливою тенденцією є інтеграція в методичний апарат підручників з фізики елементів цифрового навчального середовища. Використання симуляцій, віртуальних лабораторій, інтерактивних моделей і мультимедійних ресурсів розширює можливості підручника та забезпечує наочність і доступність складних фізичних процесів. Окрему роль відіграють завдання з

міжпредметним змістом, які сприяють формуванню цілісного наукового світогляду учнів. Вони дозволяють інтегрувати знання з фізики, математики, інформатики та інших природничих дисциплін, що відповідає сучасним освітнім тенденціям.

Висновки і перспективи подальших розвідок. Детальний аналіз наукової літератури та узагальнення теоретичних і методичних підходів спонукали до висновку, що конструювання змісту шкільного підручника з фізики у першій чверті XXI століття зазнало суттєвих змін під впливом упровадження компетентнісного та комунікативно-діяльнісного підходів. По-перше, виявлено, що сучасний підручник з фізики трансформувався з інформаційного джерела знань у багатофункціональний дидактичний засіб, який забезпечує організацію навчально-пізнавальної діяльності учнів, розвиток їхніх компетентностей та формування наукового світогляду. По-друге, резюмовано, що компетентнісний підхід став ключовим чинником оновлення змісту підручника, що проявляється у посиленні практичної спрямованості навчального матеріалу, збільшенні частки завдань прикладного та дослідницького характеру, а також орієнтації на формування здатності учнів застосовувати фізичні знання у реальних ситуаціях. По-третє, підкреслено, що реалізація комунікативно-діяльнісного підходу зумовила появу в структурі підручника елементів, спрямованих на організацію взаємодії та співпраці учнів: проблемних ситуацій, групових завдань, кейсів, діалогічних форм подання матеріалу та рефлексивних вправ. По-четверте, на основі рефлексії змісту підручників з фізики виявлено, що методичний апарат сучасного підручника з фізики характеризується багаторівневістю, інтеграцією цифрових технологій, посиленням ролі міжпредметних зв'язків та орієнтацією на розвиток дослідницьких умінь учнів. Тобто еволюція змісту та методичного апарату шкільного підручника з фізики у досліджуваній період відображає загальні тенденції модернізації освіти, спрямовані на підвищення її якості, практичної значущості та особистісної орієнтації навчання. Перспективи подальших досліджень вбачаються у вивченні та рефлексії історико-педагогічних передумов формування шкільних підручників з фізики в Україні.

СПИСОК ВИКОРИСТАНИХ ДЖЕРЕЛ

Бургун, І. (2014). *Розвиток навчально-пізнавальних компетенцій учнів основної школи в навчанні фізики* : монографія. Херсон : Грінв Д.С. 528 с.

Головко, М. (2020). *Становлення та розвиток теорії і методики навчання фізики в Україні (40-і роки XVII ст. – 30-і роки XX ст.)* : монографія. Київ : Педагогічна думка. 480 с.

Ляшенко, О. (2003). Вимоги до підручника та критерії його оцінювання. *Підручник XXI століття : науково-педагогічний журнал*. № 1–4. С. 60–65.

Засекіна, Т., Гишковець, М. (2019). Формування ключових компетентностей засобами підручника. *Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць*. № 22. С. 86–96.

Мельник, Ю. С., Сіпій, В. В. (2018). *Формування предметної компетентності старшокласників у процесі навчання фізики*. Київ : ТОВ «КОНВІ ПРИНТ». 210 с

Мельник, Ю. (2021). Дидактичні особливості конструювання змісту навчання механічних явищ у підручнику фізики 7-го класу. *Проблеми сучасного підручника*. №26. С. 143-153. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1309-2021-26-143-153>

Непорожня, Л. В. (2013). Особливості розвитку науково-методичного забезпечення навчання фізики для основної школи з позицій компетентнісного підходу. *Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць*. Київ : Педагогічна думка. Вип. 13. С. 168–176.

Глобін, О. І., Лапінський, В. В. (2010). Моделювання як ефективний засіб реалізації міжпредметних зв'язків у профільному навчанні математики та інформатики. *Математика в школі*. № 7/8. С. 17–20.

Величко, С. П., Задорожна, О. В. (2012). Особливості розв'язування задач професійного спрямування при навчанні фізики пілотів за допомогою програмних засобів навчання. *Збірник наукових праць : Інновації в навчанні фізики: національний та міжнародний досвід. Серія педагогічна*. Вип. 18. С. 108–111.

Садовий, М. І., Суховірська, Л. П., Трифонова, О. М. (2013). Акмеологічний підхід у вивченні окремих питань атомної фізики. *Науковий вісник Ужгородського нац. ун-ту : Серія : «Педагогіка. Соціальна робота»*. № 28. С. 141–146.

Суховірська, Л. П., Садовий, М. І. (2012). Особливості навчання фізики на основі синергетичного підходу. *Вісник Черкаського ун-ту. Серія : Педагогічні науки*. № 13 (226). С. 121–126.

Шут, М., Благодаренко, Л., Мартинюк, М. (2013). Нові підручники з фізики для основної школи та їх можливості у реалізації інтегрованих способів методичного впливу. *Науково-дослідна робота в системі підготовки фахівців – педагогів у природничій та технологічній галузях : матеріали IV Всеукраїнської науково-практичної конференції*. Бердянськ : БДПУ. С. 206–209.

Головка, М., Крячко, І., Мельник, Ю., Непорожня, Л., Сіпій, В. (2018). *Фізика і астрономія (рівень стандарту) : підручник для 11 класу закладів загальної середньої освіти*. Київ : Педагогічна думка. 288 с.

Муравський, С. А. (2011). Формування предметної компетентності студентів у процесі розв'язування фізичних задач. *Збірник наукових праць : Інноваційні технології управління компетентнісно-світоглядним становленням учителя: фізика, технології, астрономія. Серія педагогічна*. Кам'янець-Подільський : Кам'янець-Подільський національний університет імені Івана Огієнка. Вип. 17. С. 159–161.

REFERENCES

Burhun, I. (2014). *Rozvytok navchalno-piznavalnykh kompetentsii uchniv osnovnoi shkoly v navchanni fizyky* : monohrafiia [Development of Educational and

Cognitive Competencies of Primary School Students in Teaching Physics: Monograph]. Kherson: Hrin D.S. 528 s. [in Ukrainian]

Holovko, M. (2020). *Stanovlennia ta rozvytok teorii i metodyky navchannia fizyky v Ukraini (40-i roky XVII st. – 30-i roky XX st.)*: monohrafiia [Establishment and Development of the Theory and Methodology of Teaching Physics in Ukraine (40s 17th century – 30s – 20th century): monograph]. Kyiv: Pedahohichna dumka. 480 s. [in Ukrainian]

Liashenko, O. (2003). Vymohy do pidruchnyka ta kryterii yoho otsiniuvannia. Pidruchnyk XXI stolittia [Textbook Requirements and Evaluation Criteria]. *Naukovo-pedahohichnyi zhurnal*. No 1–4. S. 60–65. [in Ukrainian]

Zasiekina, T., Tyshkovets, M. (2019). Formuvannia kluchovykh kompetentnosti zasobamy pidruchnyka [Development of key Competencies by Means of Textbooks]. *Problemy suchasnoho pidruchnyka* : zb. nauk. prats. No 22. S. 86–96. [in Ukrainian]

Melnyk, Yu. , Sippii, V. (2018). Formuvannia predmetnoi kompetentnosti starshoklasnykiv u protsesi navchannia fizyky [Developing of Subject Competence of High School Students in the Process of Learning Physics]. Kyiv: TOV «KONVI PRINT». 210 s. [in Ukrainian]

Melnyk, Yu. (2021). Dydaktychni osoblyvosti konstruiuvannia zmistu navchannia mekhanichnykh yavlyshch u pidruchnyku fizyky 7-ho klasu [Didactic Features of Constructing the Content of Teaching Mechanical Phenomena in the 7th Grade Physics Textbook]. *Problemy suchasnoho pidruchnyka*. No26. S. 143-153. DOI: <https://doi.org/10.32405/2411-1309-2021-26-143-153> [in Ukrainian]

Neporozhnia, L. (2013). Osoblyvosti rozvytku naukovo-metodychnoho zabezpechennia navchannia fizyky dlia osnovnoi shkoly z pozytsii kompetentnisnogo pidkhodu [Features of the Development of Scientific and Methodological Support for Teaching Physics for Primary School from the Standpoint of a Competency Approach]. *Problemy suchasnoho pidruchnyka*: zb. nauk. prats. Kyiv: Pedahohichna dumka. Vyp. 13. S. 168–176. [in Ukrainian]

Hlobin, O., Lapinskyi, V. (2010). Modeliuvannia yak efektyvnyi zasib realizatsii mizhpredmetnykh zviazkiv u profilnomu navchanni matematyky ta informatyky [Modeling as an Effective Means of Implementing Interdisciplinary Connections in Specialized Teaching of Mathematics and Computer Science]. *Matematyka v shkoli*. No 7/8. S. 17–20. [in Ukrainian]

Velychko, S. P., Zadorozhna, O. V. (2012). Osoblyvosti rozviazuvannia zadach profesiinoho spriamuvannia pry navchanni fizyky pilotiv za dopomohoiu prohramnykh zasobiv navchannia [Features of Solving Professional-oriented Problems When Teaching Physics to Pilots by Meams of Software Training Tools]. *Zbirnyk naukovykh prats: Innovatsii v navchanni fizyky: natsionalnyi ta mizhnarodnyi dosvid*. Seriiia pedahohichna. Vyp. 18. S. 108–111. [in Ukrainian]

Sadovyi, M. I., Sukhovirska, L. P., Tryfonova, O. M. (2013). Akmeolohichniy pidkhid u vyvchenni okremykh pytan atomnoi fizyky [Acmeological Approach in the Study of Certain Issues of Atomic Physics]. *Naukovyi visnyk Uzhhorodskoho nats. un-tu* : Seriiia : «Pedahohika. Sotsialna robota». No 28. S. 141–146. [in Ukrainian]

Sukhovirska, L. P., Sadovyi, M. I. (2012). Osoblyvosti navchannia fizyky na osnovi synerhetychnoho pidkholu [Features of Teaching Physics Based on a Synergistic Approach]. *Visnyk Cherkaskoho un-tu*. Serii: Pedahohichni nauky. No 13 (226). S. 121–126. [in Ukrainian]

Shut, M., Blahodarenko, L., Martyniuk, M. (2013). Novi pidruchnyky z fizyky dlia osnovnoi shkoly ta yikh mozhlyvosti u realizatsii intehrovanykh sposobiv metodychnoho vplyvu [New Physics Textbooks for Primary School and Their Possibilities in Implementing Integrated Methods of Methodological Influence]. *Naukovo-doslidna robota v systemi pidhotovky fakhivtsiv – pedahohiv u pryrodnychii ta tekhnolohichnyi haluziakh: materialy IV Vseukrainskoi naukovo-praktychnoi konferentsii*. Berdiansk: BDPU. S. 206–209. [in Ukrainian]

Holovko, M., Kriachko, I., Melnyk, Yu., Neporozhnia, L., Sippii, V. (2018). *Fizyka i astronomiia (riven standartu) : pidruchnyk dlia 11 klasu zakladiv zahalnoi serednoi osvity* [Physics and Astronomy (Standard Level): Textbook for Grade 11 of Secondary Education Institutions]. Kyiv: Pedahohichna dumka. 288 s. [in Ukrainian]

Muravskiy, S. A. (2011). Formuvannia predmetnoi kompetentnosti studentiv u protsesi rozviazuvannia fizychnykh zadach [Developing of Students' Subject Competence in The Process of Solving Physical Problems]. *Zbirnyk naukovykh prats : Innovatsiini tekhnolohii upravlinnia kompetentnisno-svitohliadnym stanovlenniam uchytelia: fizyka, tekhnolohii, astronomiia*. Serii pedahohichna. Kamianets-Podilskiy : Kamianets-Podilskiy natsionalnyi universytet imeni Ivana Ohienka. Vyp. 17. S. 159–161. [in Ukrainian]

**FEATURES OF DESIGNING THE CONTENT OF SCHOOL PHYSICS
TEXTBOOKS DURING THE IMPLEMENTATION OF COMPETENCY-
BASED AND COMMUNICATIVE-ACTIVITY APPROACHES
(the first quarter of the 21st century)**

Vasyl LEVCHUK

Associate Professor at the Physics,
Astronomy and Teaching Methods Department of
Rivne State University for the Humanities,
Rivne, Ukraine

ORCID: 0000-0002-1337-5747

e-mail: vasy.levchuk@rshu.edu.ua

Abstract. During the first quarter of the 21st century, significant changes occurred in approaches to organizing school physical education. The traditional knowledge-oriented model of learning has gradually transformed into a competency-based, activity-based, and personality-oriented system. In the updated conditions of designing educational content, the construction of a modern physics textbook involves considering it as a holistic didactic system focused on developing students' competencies, activating their educational activities, and ensuring the practical orientation of learning. The content of the physics textbook was significantly influenced by the transition of the education system to a competency-based approach. Its implementation contributed to the reorientation of the content of physics textbooks towards practical activities, the development of thinking, and the formation of key competencies of students, which is a defining feature of the modern stage of development of physical education. The implementation of a communicative-activity approach in textbook creation ensures the transformation of physics textbook into a means of organizing active interaction and cooperation, promotes the development of communicative skills, critical thinking, and students' ability to engage in independent learning activities. Analysis of the features of the organizational and methodological design of the content of physics textbooks shows that the transformation of the methodological apparatus of the physics textbook in the first quarter of the 21st century was reduced to its reorientation to the activity-based, competency-based and digitally integrated nature of learning, which ensures increased efficiency of the educational process and the development of key competencies of students.

Keywords: school physics textbook, competency-based approach, communicative-activity approach, physical education, textbook creation, physics teaching methodology, educational content

Стаття надійшла до редакції 09.04.2026 р.

Стаття прийнята до друку після рецензування 23.04.2026 р.

Стаття опублікована 15.06.2026 р.