

ТЕНДЕНЦІЇ РОЗВИТКУ ТЕОРІЇ І ПРАКТИКИ СУЧАСНОГО ПІДРУЧНИКА ФІЗИКИ

Микола Головко,
кандидат педагогічних наук,
провідний науковий співробітник
відділу біологічної, хімічної та фізичної освіти
Інститут педагогіки НАПН України,
м. Київ, Україна,
ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-8634-591X>,
e-mail: m.golovko@ukr.net

У статті обґрунтовано тенденції розвитку теорії і практики сучасного підручника фізики. Визначено основні напрями удосконалення навчальної книжки з фізики як стрижневого складника дидактичного забезпечення освітнього процесу з фізики. Зроблено висновок щодо еволюції сучасного підручника фізики від засобу реалізації змісту навчання фізики до забезпечення його загальнопедагогічних і предметних функцій та ключового компонента навчально-методичного забезпечення, що є механізмом досягнення цілей, визначених освітніми стандартами. Наголошено, що не втратили своєї актуальності й окремі методичні підходи щодо введення основних понять шкільного курсу фізики, реалізовані в підручниках, а їхнє вивчення та узагальнення є корисним в умовах створення сучасного підручника фізики.

Ключові слова: тенденції; зміст навчання фізики; сучасний підручник фізики.

Постановка проблеми. Одним із пріоритетних напрямів досліджень сучасної теорії і методики навчання фізики в Україні є наукове обґрунтування дидактичних засад та процедур розроблення підручників фізики як ключового елементу навчально-методичного забезпечення шкільної фізичної освіти. Процес творення підручника є тривалим та багатоетапним і потребує значної концентрації організаційно-педагогічних, матеріально-технічних, науково-педагогічних ресурсів. Тож підручник фізики як кінцевий продукт є узагальненим результатом процесу творчої діяльності науковців, методистів та педагогічних працівників, до якого долучені безпосередні його користувачі, батьки та різні державні інституції.

Сучасний підручник фізики із носія змісту навчання, який відображає основи фізичної науки на відповідному освітньо-віковому рівні, перетворюється на ефективний інструмент розвитку особистості здобувача освіти, формування та розвитку предметної й ключових компетентностей. Тож постійно зростають і

суспільні вимоги до нього. Це, своєю чергою, актуалізує доцільність узагальнення історико-методичного досвіду, напрацьованого вітчизняною методичною думкою, а також його інтерпретації в контексті пошуку механізмів удосконалення процесу підручникотворення з фізики.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблема формування змісту навчання фізики та його реалізації у підручниках знайшла відображення в працях вітчизняних науковців. У дослідженнях О. Ляшенка зміст фізичної освіти та його реалізація у підручниках визначається як чинник реформування української школи [7; 8]. У працях Л. Благодаренко, М. Мартинюка, В. Савченка, М. Шута розглядаються питання конструювання підручника фізики у контексті вдосконалення логічної структури тексту, системного введення і розвитку фізичних понять, добору навчального матеріалу, орієнтованого на комплексне формування в учнів знань та умінь з фізики, відповідно до освітнього стандарту [1; 2; 9; 10]. У працях Т. Засекіної та М. Тишковець обґрунтовується роль підручника фізики як засобу формування предметної та ключових компетентностей, інтеграції складників природничої освітньої галузі [5; 6].

У роботі [3] нами обґрунтовано, що автентичний український підручник фізики є одним із чинників оновлення й трансформації системи фізичної освіти за змін педагогічних парадигм. А проблеми його створення переходять із площини суто організаційно-педагогічної у площину соціокультурну – детермінантами цього процесу стають світоглядні позиції, що утворюють культурне ядро, характерне для певного історичного періоду.

Мета статті – обґрунтування пріоритетних напрямів розвитку теорії та практики сучасного підручника фізики як історично зумовленої тенденції.

Виклад основного матеріалу. На різних етапах розвитку вітчизняної освіти та методичної науки український підручник фізики був транслятором культури й цінностей українського народу, важливим складником у системі формування національної свідомості, джерелом розбудови національної наукової, технічної, методичної термінології. З огляду на це ми розглядаємо автентичний український

підручник фізики в його історичному розвитку як своєрідний соціокультурний феномен, чий вплив поширюється за межі системи фізичної освіти [3].

Нами з'ясовано, що піднесення ролі підручника фізики спостерігалось на етапах бурхливого соціокультурного розвитку суспільства та тісно пов'язане з процесами державотворення. Він зародився на хвилі слов'янського Відродження, а його становлення пов'язане з діяльністю Науково-технічного товариства Шевченка у Львові як потужного культурно-просвітницького центру. Зусиллями вітчизняних учених і педагогів, активних учасників реформ фізичної освіти в Австро-Угорській та Російській імперіях на початку ХХ ст., було створено підручники фізики на нових дидактичних засадах, що сприяло оновленню змісту шкільної фізичної освіти.

Системне підручникотворення з фізики розпочалося у період відродження української державності (1917–1920 рр.), коли вперше запроваджено конкурсні процедури створення українського підручника та здійснювалася його державна підтримка.

Зміни освітніх парадигм та модернізаційні процеси в освітній галузі упродовж 1920-х – на початку 1930-х років стимулювали розбудову автентичного підручникотворення з фізики, яке набуло інституційних ознак. У 1930–1931 рр. уперше в історії вітчизняної методики навчання фізики було сформовано систему уніфікованих вимог до змісту та методичного апарату, що було важливим кроком у розвитку теорії і практики підручникотворення. Важливою особливістю підручникотворення стало залучення до експертизи рукописів фахівців науково-дослідних установ фахового та педагогічного спрямування. Рецензування підручників фізики на предмет науковості здійснювали вчені Інституту фізики Всеукраїнської академії наук, а його відповідність дидактичним вимогам – фахівці Українського науково-дослідного інституту педагогіки.

До 1932 р. успішно пройшли конкурс три покоління українських підручників фізики. Процес автентичного підручникотворення було призупинено 1933 р. на тлі уніфікації вітчизняної освітньої системи в загальнорадянську, запровадження стабільних навчальних програм та підручників, посилення впливу суспільно-політичних чинників. Відновився він на хвилі демократичних перетворень у радянському суспільстві наприкінці 1950-х – на початку 1960-х рр. Упродовж трьох

наступних десятиліть українські вчені не були долучені до створення підручників фізики для середньої загальноосвітньої школи. Водночас вітчизняні методисти брали активну участь в апробації та вдосконаленні методики використання стабільних підручників.

У другій половині 1980-х років в умовах демократизації освітньої галузі загострювалася суперечність між цілями й завданнями загальноосвітньої школи в цілому і шкільного курсу фізики зокрема та технологіями реалізації змісту навчання. Процеси гуманізації та гуманітаризації шкільної освіти зумовлювалися змінами пріоритетів вужчих цілей шкільного курсу фізики як носія системи елементів фізичної науки на користь загальнодидактичних цілей, підпорядкованих вимогам суспільного життя й орієнтованих на розвиток особистісної сфери випускника загальноосвітньої школи.

На початковому етапі виокремлення національної системи освіти в Україні провідна роль у розробленні підручників фізики належала науковцям Академії педагогічних наук. Упродовж 1990-х років у вітчизняній загальноосвітній школі використовувалися підручники фізики С. Гончаренка (пробний підручник для 9-го кл., підручники для ліцеїв та класів природничо-наукового профілю (10–11-й кл.) та для шкіл III ступеня, гімназій і класів гуманітарного профілю. (10–11-й кл.)), а також авторського колективу в складі О. Бугайова, М. Мартинюка, В. Смолянця (пробні підручники з фізики для 7–8-го кл. та підручники «Фізика. Астрономія. 7, 8, 9 кл.»).

У 1996/1997 н. р. уперше після 1932 р. учителям було надано право вибору підручників, за якими здійснювалося навчання фізики (за умови, що вони пройшли науково-педагогічну експертизу та отримали відповідний гриф).

Важливим здобутком вітчизняної методики навчання фізики на початку 2000-х років стала унікальна лінійка підручників О. Ляшенка, Є. Коршака, В. Савченка для 7–11 кл. загальноосвітньої школи, якій не було аналогів у історії радянської методики навчання фізики. Ці навчальні книжки нового покоління (як за концепцією та методичним апаратом, так і за оформленням) витримали кілька видань та були перекладені на мови навчання національних меншин. Їхня поява ознаменувала відновлення традицій автентичного українського підручникотворення з фізики.

Досягнення теорії і практики підручникотворення з фізики другої половини 1990-х – початку 2000-х років створили підґрунтя для формування у вітчизняній методиці навчання фізики перспективних напрямів дослідження проблеми підручника, що були логічним продовження традицій українського автентичного підручникотворення та стали пріоритетними в умовах реалізації фізичного складника освітньої галузі «Природознавство» Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти першого покоління (2004 р.): теорія та методологія підручникотворення; зміст і структура підручника; реалізація в підручнику диференційованого, особистісно орієнтованого, діяльнісного, компетентнісного підходів; проблема якості підручника; дидактичні функції підручника; прийоми роботи з підручником; створення та використання електронного підручника; історія підручника фізики; апробація та упровадження підручника; експериментальний складник підручника; підручники для шкіл інтенсивної педагогічної корекції; проблеми підручникотворення для вищої школи.

Набули розвитку нові підходи до концепції і процедур сертифікаційного оцінювання підручника фізики як важливого складника створення навчальної книги, інструменту її апробації та підвищення наукової і дидактичної цінності [7].

Реформування шкільної фізичної освіти у контексті запровадження 12-річної школи актуалізувало проблему альтернативних навчальних програм і підручників, створених на основі освітнього стандарту, що мало забезпечити максимальне врахування пізнавальних інтересів здобувачів освіти та забезпечити водночас однаково ефективне досягнення цілей навчання фізики незалежно від обраних ними траєкторій особистісного розвитку.

Запроваджується механізм, за яким Міністерство освіти і науки України організовує експертизу рукописів навчальних програм і підручників із залученням установ Національної академії наук та Академії педагогічних наук України, вищих навчальних закладів, методичних установ, незалежних експертів. Експертиза рукописів стає триступеневою (експерти, експертні установи, конкурсна комісія), що мало забезпечити об'єктивність процедури конкурсного відбору підручників. Посилюються вимоги щодо науковості та доступності змісту навчального матеріалу.

Після створення 2006 р. на конкурсних засадах навчальної програми базового курсу фізики 12-річної школи у методиці навчання фізики актуалізувалася проблема наукового обґрунтування концепції та функцій підручників нового покоління, критеріїв добору змісту та принципів побудови їхнього методичного апарату. До її вирішення долучилися українські методисти, зокрема автори кількох поколінь підручників фізики.

Професор В. Савченко наголошував, що сучасний підручник фізики має створювати відкриту перспективу для учня розвивати свій інтелект та інтереси. Навчальна книжка має повно реалізовувати принцип диференційованого навчання, а також поєднувати якості навчального та дидактичного посібника, в якому учневі пропонуються різноманітні завдання і задаються способи їхнього розв'язання [9].

У дослідженнях Л. Благодаренко, М. Мартинюка, М. Шута основними функціями сучасного підручника фізики визначено реалізацію змісту навчання фізики згідно з освітнім стандартом, віддзеркалення стану фізичної науки, організацію освітнього процесу, формування в учнів компетентностей. Підручник фізики розглядається як комплексна інформаційна модель освітнього процесу, що відображає дидактичні принципи, цілі, зміст та технологію навчання. При цьому одним із концептів побудови сучасного підручника фізики вважається особистісна орієнтованість, що реалізується проектуванням у його структурі та змісті засобів організації продуктивної діяльності учнів, що забезпечують розвиток їхніх особистісних якостей та враховують специфіку навчання фізики [1; 2; 10].

На цьому етапі провідними тенденціями підручникотворення з фізики стають диференціація та особистісна орієнтованість змісту, реалізація діяльнісного підходу в побудові системи вправ та завдань.

У результаті вперше в історії вітчизняної методики навчання фізики було створено, відібрано на конкурсних засадах та впроваджено в практику загальноосвітньої школи систему альтернативних підручників для 7–9-го (використовувалися до 2015 р.) та 10–11-го класів (використовувалися в школі до 2017 р.).

У 2012 р. навчально-методичний комплект із фізики (автори О. Ляшенко, Є. Коршак, В. Савченко), що включав програми для основної (7–9-й кл.) і профільної школи (10–12-й кл.) та підручники фізики для 7–11-го класів, був удостоєний Державної премії України в галузі освіти.

Теорія та практика підручника фізики для закладів загальної середньої освіти набула розвитку після створення 2012 р. навчальної програми базового курсу фізики, що реалізує зміст фізичного складника освітньої галузі «Природознавство» Державного стандарту базової та повної загальної середньої освіти другого покоління (2011 р.). В основу її розроблення було покладено компетентнісний, особистісно орієнтований і діяльнісний підходи, принципи відповідності навчального матеріалу віковим пізнавальним можливостям учнів, наступності й урахування сформованих фізичних знань у процесі вивчення природознавства (1–4-й кл.; 5-й кл.), а також набутого пізнавального досвіду учнів. Саме вони визначили базові принципи конструювання підручників фізики наступного покоління.

Поступово формується й бачення підручника фізики як засобу формування в учнів предметної компетентності та реалізації педагогічних технологій особистісно орієнтованого, розвивального, проблемного навчання. Практичному втіленню цих ідей сприяло вдосконалення процедур конкурсного відбору підручників. Якщо на першому етапі конкурсу експертизу електронних версій рукописів здійснювали вчені науково-дослідних установ НАН та НАПН України, вищих навчальних закладів, методисти та вчителі фізики, то після доопрацювання рукописів з урахуванням зауважень експертів та надання відповідного грифу підручник допускався до участі у другому етапі, на якому вибір здійснювали вчителі закладів загальної середньої освіти. Вони формували замовлення, за якими організовувався друк підручників.

Однією з найактуальніших проблем вітчизняного (так само як і зарубіжного) підручникотворення є формування експертного середовища навчальної літератури. Важливим кроком до підвищення якості експертизи підручника фізики стало розроблення комплексних психолого-педагогічних критеріїв для експертної оцінки параметрів проєктів підручників та започаткування 2016 р. Інститутом педагогіки

НАПН України спільно з Міністерством освіти і науки України практики семінарів-інструктажів експертів навчальної літератури.

Особливістю критеріїв є їхня спрямованість на оцінювання рукопису як цілісної дидактичної системи, що забезпечує досягнення цілей шкільної фізичної освіти, формування та розвиток не тільки традиційних предметних, а передусім ключових компетентностей учнів середньої школи. На таких засадах упродовж 2015–2017 рр. були створені, пройшли процедури конкурсного відбору та впроваджені в практику масової школи чинні підручники фізики для 7–9-го класів. У 2017 р. розпочалася робота зі створення навчальної книги з фізики для профільної школи, що успішно завершилася у 2019 р.

Сучасний підручник фізики розглядається нами як поліфункціональний інструмент, що забезпечує досягнення дидактичних цілей та є стрижневим складником методики компетентісно орієнтованого навчання. Він реалізує ідею конкретизації на рівні цільових настанов компонентів предметної (відповідні знання, уміння, навички та ціннісні орієнтації, що формуються у процесі навчання) та внеску у формування ключових компетентностей (комунікативної, математичної, цифрової, екологічної грамотності та здорового способу життя тощо), а також є засобом їхнього формування, виявлення та оцінювання. Для педагогічного працівника підручник стає інструментом реалізації педагогічної технології, орієнтованої на очікувані результати навчання, та забезпечує можливість актуалізації навчальної проблеми, мотивації пізнавальної активності здобувачів освіти, організації диференційованого навчання фізики.

У такий спосіб суттєво розширюються й функції навчальної книги. Окрім традиційних інформаційної, когнітивної, комунікативної, систематизувальної, мотиваційної, розвивальної, виховної, актуалізуються трансформаційна, прогностична, моделювальна, репрезентативна, інтегрувальна, компенсаторна, координаційна та регулятивна функції [5].

У 2019 р. за результатами конкурсного відбору впроваджено в освітню практику підручники з інтегрованого курсу «Фізика і астрономія» для 11-го класу рівня стандарту. У межах широкого педагогічного експерименту здійснюється апробація

навчально-методичного забезпечення інтегрованого курсу «Природничі науки» для 10–11-го класів профільної школи, в якому фізичні знання є органічним складником загальноприродничих.

Сформувалися два основні напрями реалізації фізичного складника в підручнику інтегрованого курсу природничих наук. Перший передбачає представлення змісту у вигляді відносно самостійних модулів, об'єднаних ідеєю інтеграції на засадах загальних закономірностей природи та структурованих відповідно до ієрархії законів природи як цілісні фрагменти природничо-наукової картини світу: загальноприродничий, фізико-астрономічний, хімічний, біологічний модулі [4].

Згідно з другим, навчальний матеріал зосереджується навколо життєвих ситуацій особистісного, локального та глобального характеру, пов'язаних із життєдіяльністю людини, її здоров'ям та його збереженням, використанням природних ресурсів, станом навколишнього середовища, впливом науки й технологій (наприклад, «Всесвіт», «Земля», «Біорізноманіття», «Людина», «Технології») [5].

Однією з важливих особливостей сучасних підручників фізики є орієнтованість їхнього змісту та методичного апарату на формування діяльнісного складника предметної та ключових компетентностей. Розгортання активної пошукової науково-пізнавальної діяльності здобувачів освіти як умова розвитку їхніх дослідницьких і творчих здібностей забезпечується, зокрема, й у процесі виконання навчальних проєктів.

Нами обґрунтовано, що витoki методу проєктів сягають середини 1920-х років, коли він набув розвитку в теорії і практиці навчання фізики та був реалізований в українських підручниках. Саме узагальнення цього історико-методичного досвіду дало нам можливість ініціювати включення навчальних проєктів як самостійного виду навчально-пізнавальної діяльності до навчальних програм з фізики для рівнів базової та повної загальної середньої освіти, а також реалізувати в чинних підручниках.

Однією з тенденцій сучасного підручника фізики О. Ляшенко визначає його утвердження як ключового компонента (ядра) навчально-методичного комплексу, що

відображає педагогічну технологію автора та забезпечує реалізацію особистісно орієнтованого, діяльнісного, компетентнісного підходів.

З огляду на це дидактично доцільним є створення комплектів, що включають створені за єдиною концепцією підручник, робочий зошит учня, зошити для лабораторних робіт та тематичного оцінювання. Для профільної школи такий комплект може бути дворівневим та складатися, наприклад, із підручника-довідника (реалізує зміст курсу фізики, визначений програмою) та варіативних додатків до нього (посібників, що реалізують зміст окремих спеціальних курсів або навчальних модулів). Основними принципами його побудови є інтеграція та диференціація наукових знань [7].

Одним із напрямів удосконалення традиційного (паперового) підручника фізики є використання технології QR-кодів, яка дає можливість у процесі роботи з ним звертатися до електронних довідкових та освітніх ресурсів за додатковою інформацією.

Важливою тенденцією сучасного підручникотворення з фізики є і його переорієнтація з предметної на ключові компетентності [6]. Підручник фізики проєктується як засіб формування науково-природничої компетентності, інтеграції складників природничої освітньої галузі.

Висновки та перспективи подальших досліджень. Аналізуючи тенденції розвитку теорії та практики підручника фізики, ми робимо висновок щодо його еволюції від засобу реалізації змісту навчання фізики до забезпечення його загальнопедагогічних і предметних функцій (формування цілісного уявлення про світ і цілісну творчу особистість учня, гуманізацію і гуманітаризацію освіти, розвиток пізнавальних потреб, позитивної мотивації, цілеспрямованої активності й пошуково-творчих здібностей учнів) та ключового елемента навчально-методичного забезпечення, що є механізмом досягнення цілей, визначених освітніми стандартами).

Усталені на сьогодні процедури створення навчальної книги з фізики концептуально відображають традиції українського підручникотворення, що є підтвердженням безперервності та наступності його розвитку як історико-педагогічного процесу. Методичні ідеї, реалізовані в цих підручниках, є актуальними

для сучасної теорії і методики навчання фізики (наприклад, у контексті розроблення дидактичного забезпечення інтегрованого курсу «Природничі науки» для нової української школи). Не втратили актуальності й окремі методичні підходи щодо введення основних понять шкільного курсу фізики, реалізовані в підручниках. Відповідно, їхнє вивчення та узагальнення є корисним і в умовах створення сучасних підручників фізики та відповідних методичних систем.

Використані джерела

- [1] Л. Ю. Благодаренко, та М. І. Шут, «Виховна функція підручника з фізики в основній школі», *Збірник наукових праць Уманського державного педагогічного університету імені Павла Тичини*, ч. 2, с. 64–69, 2008.
- [2] Л. Ю. Благодаренко, та М. І. Шут, «Методичні підходи до створення нового підручника з фізики», *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету*. Кіровоград, Україна : РВВ КДПУ імені В. Винниченка. Педагогічні науки, вип. 72, ч. 2, с. 17–21, 2007.
- [3] М. В. Головка, Становлення та розвиток теорії і методики навчання фізики в Україні (40-і роки XVII ст. – 30-і роки XX ст.) : монографія. Київ, Україна : Педагогічна думка, 2020.
- [4] К. Ж. Гуз, О. С. Гринюк, В. Р. Ільченко та ін., *Методика навчання природознавства в старшій школі : метод. посіб.* Київ, Україна : ТОВ «КОНВІ ПРИНТ», 2018.
- [5] Т. М. Засекіна, «До концепції підручника інтегрованого курсу «Природничі науки»», *Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць*, вип. 20, с. 111–126, 2018.
- [6] Т. М. Засекіна, та М. Д. Тишковець, «Формування ключових компетентностей засобами підручника», *Проблеми сучасного підручника : зб. наук. праць*, вип. 22, с. 86–96, 2019.
- [7] О. І. Ляшенко, «Модернізація змісту освіти як чинник реформування української школи», *Фізика як змістовий і концептуальний елемент природничої освіти і її роль у процесі розбудови нової української школи: матер. Всеукр. наук.-практ. конф. «Чернігівські методичні читання з фізики та астрономії. 2019»*, с. 3–5, 2019.
- [8] О. І. Ляшенко, «Вимоги до підручника та критерії його оцінювання», *Підручник XXI століття*, № 1-4, с. 60–65, 2003.
- [9] В. Ф. Савченко, «Підручник фізики в навчальному процесі середньої школи», *Збірник наукових праць Кам'янець-Подільського державного університету імені Івана Огієнка*. Серія педагогічна, вип. 12, с. 230–232, 2006.
- [10] М. І. Шут, Л. Ю. Благодаренко, та М. Т. Мартинюк «Нові підручники з фізики для основної школи та їх можливості в реалізації інтегрованих способів методичного впливу», *Збірник наукових праць Бердянського державного педагогічного університету*. Педагогічні науки, № 3, с. 183–189, 2013.

References

- [1] L. Yu. Blahodarenko, ta M. I. Shut, «Vykhovna funktsiia pidruchnyka z fizyky v osnovnii shkoli», *Zbirnyk naukovykh prats Umanskooho derzhavnoho pedahohichnoho univertsytetu imeni Pavla Tychyny*, ch. 2, s. 64–69, 2008.
- [2] L. Yu. Blahodarenko, ta M. I. Shut, «Metodychni pidkhody do stvorennia novoho pidruchnyka z fizyky», *Naukovi zapysky Kirovohradskoho derzhavnoho pedahohichnoho univertsytetu*. Kirovohrad, Ukraina : RVV KDPU imeni V. Vynnychenka. Pedahohichni nauky, vyp. 72, ch. 2, s. 17–21, 2007.
- [3] M. V. Holovko, Stanovlennia ta rozvytok teorii i metodyky navchannia fizyky v Ukraini (40-i roky XVII st. – 30-i roky XX st.) : monohrafiia. Kyiv, Ukraina : Pedahohichna dumka, 2020.
- [4] K. Zh. Huz, O. S. Hryniuk, V. R. Ilchenko ta in., *Metodyka navchannia pryrodnoznavstva v starshii shkoli : metod. posib.* Kyiv, Ukraina : TOV «KONVI PRINT», 2018.
- [5] T. M. Zasiiekina, «Do kontseptsii pidruchnyka intehrovanoho kursu «Pryrodnychi nauky»», *Problemy suchasnoho pidruchnyka : zb. nauk. prats*, vyp. 20, s. 111–126, 2018.

- [6] T. M. Zasiiekina, ta M. D. Tyshkovets, «Formuvannia kluchovykh kompetentnosti zasobamy pidruchnyka», Problemy suchasnoho pidruchnyka : zb. nauk. prats, vyp. 22, s. 86–96, 2019.
- [7] O. I. Liashenko, «Modernizatsiia zmistu osvity yak chynnyk reformuvannia ukrainskoi shkoly», Fyzyka yak zmistovyi i kontseptualnyi element pryrodnychoi osvity i yii rol u protsesi rozbudovy novoi ukrainskoi shkoly: mater. Vseukr. nauk.-prakt. konf. «Chernihivski metodychni chytannia z fyziky ta astronomii. 2019», s. 3–5, 2019.
- [8] O. I. Liashenko, «Vymohy do pidruchnyka ta kryterii yoho otsiniuvannia», Pidruchnyk KhKhI stolittia, № 1-4, s. 60–65, 2003.
- [9] V. F. Savchenko, «Pidruchnyk fyziky v navchalnomu protsesi serednoi shkoly», Zbirnyk naukovykh prats Kam'ianets-Podilskoho derzhavnoho universytetu imeni Ivana Ohiiienka. Seriiia pedahohichna, vyp. 12, s. 230–232, 2006.
- [10] M. I. Shut, L. Yu. Blahodarenko, ta M. T. Martyniuk «Novi pidruchnyky z fyziky dlia osnovnoi shkoly ta yikh mozhlyvosti v realizatsii intehrovanykh sposobiv metodychnoho vplyvu», Zbirnyk naukovykh prats Berdianskoho derzhavnoho pedahohichnoho universytetu. Pedahohichni nauky, № 3, s. 183–189, 2013.

Николай Головко, кандидат педагогических наук, доцент, старший научный сотрудник, ведущий научный сотрудник отдела биологического, химического и физического образования Института педагогики НАПН Украины, г. Киев, Украина

ТЕНДЕНЦИИ РАЗВИТИЯ ТЕОРИИ И ПРАКТИКИ СОВРЕМЕННОГО УЧЕБНИКА ФИЗИКИ

В статье обоснованы тенденции развития теории и практики современного учебника физики. Определены основные направления совершенствования учебной книги по физике как важного компонента дидактического обеспечения образовательного процесса по физике. Сделан вывод об эволюции современного учебника физики от средства реализации содержания обучения физике к обеспечению его общепедагогической и предметных функций, а также ключевого компонента учебно-методического обеспечения, что является механизмом достижения целей, определенных образовательными стандартами. Отмечается, что не утратили своей актуальности отдельные методические подходы по введению основных понятий школьного курса физики, реализованные в учебниках, а их изучение и обобщение полезно в условиях создания современного учебника физики.

Ключевые слова: тенденции; содержание обучения физике; современный учебник физики.

Holovko Mykola, Candidate of Pedagogical Sciences (Ph.D.), Senior Researcher, Senior Researcher at the Chemical, Biological, and Physical Education Department, Institute of Pedagogy of the the NAES of Ukraine, Kyiv, Ukraine

TRENDS IN THE THEORY AND PRACTICE OF A MODERN PHYSICS TEXTBOOK

The article substantiates the trends in the development of the theory and practice of a modern physics textbook. It determines the main areas for improving a physics textbook as a core component of didactic support of the educational process in physics.

The modern physics textbook is considered as a multifunctional tool that ensures the achievement of didactic goals and is a core component of the methodology of competency-based learning. It implements the idea of concretization at the level of targeted guidelines of subject components (relevant knowledge, skills, abilities and values formed in the learning process) and contribution to the formation of key competencies (communicative, mathematical, digital, environmental, literacy competencies, healthy living, etc.), and it is also a means of forming, identifying and evaluating them.

The conclusion about the evolution of the modern physics textbook from the means of realization of the content of teaching physics to ensuring its general pedagogical and subject functions (formation of a holistic view of the world and holistic creative personality of a student, humanization of education,

students' abilities) and a key component of educational and methodological support, which is a tool for achieving the goals set by educational standards.

It is substantiated that the established procedures for creating the physics textbook conceptually reflect the traditions of Ukrainian textbook creation, which confirms the continuity of its development as a historical and pedagogical process. The methodological ideas implemented in these textbooks are relevant for modern theory and methods of teaching physics, in particular, in the context of developing didactic support for an integrated course "Natural Sciences" for the new Ukrainian school. It is emphasized that some methodological approaches to the introduction of the basic concepts of the school physics course, implemented in textbooks, have not lost their relevance, and their study and generalization is useful in creating a modern physics textbook.

Keywords: tendencies; content of teaching physics; modern textbook of physics.