

УДК 372.853:53

ФОРМУВАННЯ КУЛЬТУРНО-НАУКОВОГО СВІТОГЛЯДУ УЧНІВ У ПРОЦЕСІ НАВЧАННЯ ФІЗИКИ

Попова Тетяна Миколаївна,
Прудкий Олександр Сергійович,
м. Керч

У статті розкриваються дидактичні засади формування культурно-наукового світогляду учнів загальноосвітньої школи. Культурно-історична компонента змісту фізичної освіти визначає шляхи, створює умови для формування особистісної культури і наукового світогляду учнів, їхнього самовизначення в соціокультурному просторі сучасності. Проводиться аналіз і обґрунтовується доцільність введення терміну «культурно-науковий світогляд».

Ключові слова: навчання фізики, культурно-науковий світогляд.

Створення єдиного культурно-освітнього середовища в умовах інтеграції сучасних освітніх систем Європи в контексті Болонського процесу орієнтує цілі національної освіти на «... формування та зміцнення інтелектуального, культурного, соціального та науково-технічного потенціалу України як складової Європи» [7, с.32]. Ці ідеї покладені в основу реформи сучасної української освіти в умовах євроінтеграції освітніх систем.

Вчені, дидакти, методисти фізики (П.С.Атаманчук, О.І.Бугайов, М.В.Головко, С.У.Гончаренко, В.Р.Ільченко, Л.О.Клименко, Є.В.Коршак, О.І.Ляшенко, О.Я.Савченко, М.І.Садовий, О.В.Сергеев, В.П.Сергієнко, В.Д.Сиротюк, В.Д.Шарко, М.І.Шут та ін.) підтримують запровадження вчителями загальноосвітньої школи ідей інтеграції сучасних освітніх систем Європи та світу до практики навчання на засадах її гуманізації і гуманітаризації фізичної освіти.

Проблему гуманізації у навчанні негуманітарних дисциплін, як зазначають відомі дидакти В.В.Краєвський і А.В.Хуторський, можна розв'язати «...шляхом виділення у змісті кожного предмету одних і тих же частин загальнолюдської культури. <...> У цьому випадку вивчення будь-якої дисципліни буде практично реалізовувати функцію формування творчих здібностей учнів, їхньої емоційної сфери та ціннісних, за визначенням гуманістичних, орієнтацій. <...> Результат гуманістичної спрямованості освіти – становлення особистості, здатної не просто вижити, а жити у сучасному суспільстві, реалізуючи свій творчий потенціал» [4, с.154].

Такі завдання ставить суспільство перед освітянами, в тому числі, і перед методистами та вчителями фізики. Їх головними завданнями є як навчання учнів розумінню законів природи, так і підготовка їх до майбутнього життя в соціумі, щоб отримані наукові знання могли допомогти учням зорієнтуватись у динамічному соціокультурному середовищі.

Виділяючи в змісті фізичної освіти знання загальнокультурного значення та використовуючи їх у навчально-виховному процесі вчитель створює культурно-історичне і, водночас, наукове освітнє середовище. «У результаті взаємодії з освітнім середовищем учні отримують досвід, що трансформується у знання» [14, с.61]. Чим глибше «занурення» учнів у навчальне середовище, тим глибше буде їх взаємодія з науковим і культурно-історичним знанням, а значить і розуміння освітнього процесу.

Створене вчителем освітнє середовище є визначальними методологічними і дидактичними умовами «...включення індивідуальності учнів у процес загальнокультурної діяльності» [там само]. Тобто, ті умови освітнього середовища, які учнів оточують, є важливими передумовами формування світогляду учнів. Саме сформоване вчителем і навчальним закладом культурно-(історично)-наукове освітнє середовище передуватиме формуванню культурно-наукового світогляду учнів. У цьому процесі ефективно навчальне значення має практична реалізація культурно-історичної компоненти змісту навчання фізики через використання «фізичних знань культурно-історич-

ної спрямованості» [10, с.159].

Культурно-історична компонента змісту фізичної освіти визначає шляхи, створює умови для формування особистісної культури і наукового світогляду учнів, їхнього самовизначення в соціокультурному просторі сучасності. Таким чином, висвітлюється проблема обґрунтування дидактичних засад формування культурно-наукового світогляду учнів загальноосвітньої школи як одного з основних чинників розкриття гуманітаризаційного потенціалу фізичної освіти.

Гуманістична спрямованість фізичної освіти поєднала різні напрямки новітнього педагогічного мислення та досягнення вчителів-новаторів. Науково-методичні дослідження й публікації Л.О.Бордонської, О.І.Бугайова, С.У.Гончаренка, К.Ж.Гуза, В.Р.Ільченко, С.Є.Каменецького, Д.Я.Костюкевича, І.Я.Лернера, О.І.Ляшенка, Ю.І.Мальованого, А.І.Павленка, М.М.Скаткіна, О.В.Хоменка, Р.М.Щербаківа, І.А.Юрчука та ін. розкривають не тільки наукове і світоглядне значення фізичної освіти, а й акцентують увагу на її соціокультурну значущість. Питання взаємовпливу культури, науки (як її феномена) та соціуму встановлюють значення культурно-історичної складової фізичної науки та соціально-культурної спрямованості її розвитку в процесі навчання фізики у загальноосвітній школі. Фізична освіта розглядається дидактами як «...процес передачі накопичених поколіннями знань і культурних цінностей» [1, с.63], а її зміст «...поповнюється із спадщини культури і науки, а також із життя й практики людини. Тобто освіта є соціокультурним феноменом і виконує соціокультурні функції» [там само] в процесі формування культурно-наукового світогляду учнів.

Отже, метою даної роботи є встановлення дидактичних засад щодо формування культурно-наукового світогляду учнів загальноосвітньої школи при вивченні фізики, а також доведення дидактичної доцільності введення терміну «культурно-науковий світогляд».

Уже стали загальноприйнятими виділені І.Я.Лернером, М.М.Скаткіним [3, с.102-103] чотири обов'язкові компоненти змісту освіти, які відображають в особливій формі матеріальну і духовну культуру людства, а саме:

- система знань про природу, суспільство, мислення, техніку, способи діяльності, усвідомлення яких сприяє формуванню культурно-наукового світогляду;
- система загальних інтелектуальних та практичних навичок і вмінь, які є основою різноманіття конкретних діяльностей;
- досвід творчої діяльності, її основні риси, які були накопичені людством у процесі суспільного, наукового і культурного розвитку;
- досвід емоційного, вольового, ціннісного відношення до світу, один до одного.

За оцінками дидактів, перераховані елементи змісту освіти озброюють учнів правильним методологічним підходом до пізнавальної і практичної діяльності, забезпечують здатність молодого покоління до збереження культури та її розвитку, формують систему цінностей. Ми не тільки погоджуємось з науковцями, а й розглядаємо паралельне перенесення перерахованих компонентів культури і системи знань до змісту фізичної освіти в загальноосвітній школі [10, с.159]:

- система знань про природу, суспільство, мислення, техніку, способах діяльності виконує функцію засвоєння учнями методологічних підходів до пізнавальної та практичної діяльності (опанування методами культурно-наукового пізнання).
- система загальних інтелектуальних та практичних навичок і вмінь, які є основою різноманіття конкретних діяльностей, забезпечує культуровідповідність навчання й отриманої освіти.
- досвід творчої діяльності, її основні риси, які були нако-

пичені людством у процесі суспільного, наукового і культурного розвитку, формують і розвивають здатність молодого покоління до збереження розвитку культури – його культуротворчі властивості.

- досвід емоційного, вольового, ціннісного ставлення до світу, один до одного впливають на формування особистісної культури учнів.

Перераховані структурні компоненти входять до культурно-історичної компоненти змісту навчання фізики і виконують найголовніше завдання отримання освіти – формування культурно-наукового світогляду, світовідчуття і світосприймання учнями соціокультурного і природного середовища.

Виділені І.Я.Лернером і М.М.Скаткіним наукові та культурно-історичні елементи змісту освіти отримали широку підтримку в дидактичних роботах кінця ХХ – початку ХХІ століття. В.В.Краєвський [5], Л.М.Пермінова [9], В.М.Руденко [12], Є.Ф.Солопов [13], А.В.Хуторський [14] та інші дидакти називають концепцію І.Я.Лернера і М.М.Скаткіна культурологічною концепцією змісту освіти [9]. Тим самим підкреслюється важливість реалізації культурно-історичної компоненти змісту освіти в загальноосвітній школі «...як форми діяльності щодо засвоєння і оволодіння не тільки науковими знаннями, а й культурними цінностями» [6, с.107], як навчально-виховної системи, що виконує певні дидактичні функції у навчанні фізики. До головних з яких академік О.І.Ляшенко відносить:

- ціннісну орієнтацію учнів у навколишньому світі завдяки різним формам пошуково-пізнавальної діяльності;
- адаптацію змісту навчання до об'єкта пізнання завдяки виробленню в процесі застосування знань різних дій і способів діяльності у формі вмінь, навичок або методів;
- спонукання до оволодіння культурним надбанням людства [там само].

Перераховані функції фізики «...інтегруються в продуктивній, творчій діяльності людини, яка перетворює об'єкти пізнання в суб'єктивно нові культурні цінності» [6, с.107]. Тим самим визнається необхідність наповнення змісту фізичної освіти навчальним матеріалом культурно-історичної спрямованості. Водночас культурно-історична компонента змісту навчання фізики виступає обов'язковою й самостійною складовою, виконує знанневоформувальну, світоглядну, соціокультурну функції фізичної освіти в школі, розкриваючи її гуманітаризаційний потенціал у процесі формування культурно-наукового світогляду учнів.

Змістове наповнення навчання фізики науковими матеріалом культурно-історичної спрямованості створює передумови для забезпечення:

- усвідомлення учнями наукових знань, як складової світової культури; розвитку експериментальних і дослідницьких навичок;
- формування умінь застосовувати набуті знання на практиці;
- формування культурно-наукового світогляду і стилю мислення,
- розкриття ролі фізичних знань у житті людини та їх впливу на суспільний розвиток.

У цьому смислі культурно-історична компонента змісту навчання фізики «...відіграє інтеграційну роль, синтезуючи культуру, наукові знання і духовний досвід людства» [15]. Взаємозв'язок наукових знань з іншими феноменами культури не тільки впливають на розвиток інтелекту, моралі та духовності учнів, а створюють умови для формування культурно-наукового світогляду людини, а, значить, і її «науково-теоретичної культури – найвищого рівня узагальнення й систематизації накопичених людством науково-методологічних знань у різних сферах життєдіяльності» [8].

Оволодіння учнями методологією досліджень здійснюється у навчанні та пошуково-дослідницькій діяльності, в процесі самостійного опанування законами природи і суспільства, при відтворенні культурно-історичних аналогів (створенні особистісних артефактів, наочних моделей, складанні фізичних задач, рефератів, проектів тощо), при проведенні навчальних

екскурсії різноманітної спрямованості. Розгляд методологічного аспекту фізики у навчанні й подальше оволодіння методологічними знаннями розкриває учням можливості теоретичного та емпіричного методів і технологій пізнання природи. При цьому культурно-історична компонента наукового знання створює умови формування в учнів культурно-наукового світогляду доповнює, розкриває та урізноманітнює методологічний аспект фізичної освіти:

- ❖ знаннями про історію:
 - дослідження явищ природи,
 - наукових відкриттів,
 - встановлення емпіричних і теоретичних законів існування природи,
 - розвитку наукових понять і теорій;
- ❖ дослідженнями й аналізом:
 - творчої діяльності видатних і маловідомих учених та інженерів,
 - епох їхньої життєдіяльності,
 - ставлення до діяльності вчених сучасного їм суспільства і потомків,
 - значення діяльності визначних персоналій у розвитку загальної й технічної культури людства.

У дидактиці визначено, що однією з головних методологічних функцій навчання фізики є формування наукового світогляду учнів на основі оволодіння культурної спадщини людства (С.У.Гончаренко, В.В.Краєвський, Ю.І.Мальований, А.В.Хуторський та інші). Відомі дидакти розглядають опанування учнями надбань людської культури як один з головних чинників формування наукового світогляду сучасної молоді. З іншого боку, освітні умови, створені при використанні вчителем фізики відповідних дидактичних засобів і навчального матеріалу культурно-історичної спрямованості, конкретизуються нами як передумови формування культурно-наукового світогляду. Таке розуміння навчально-виховного процесу з фізики дало нам можливість використання терміну «культурно-науковий світогляд».

На нашу думку, культурно-науковий світогляд особистості можна визначити як систему її поглядів, культурно-наукового стилю мислення, світорозуміння й світосприйняття наукових знань як частини культурного досвіду еволюції людської цивілізації, усвідомленого емоційно-ціннісного ставлення до використання наукового знання та соціокультурних явищ сучасності.

Ми не стверджуємо однозначність нашого визначення. Як будь-які нововведення воно може визивати різноманітні питання й викликати доповнення. Тому визначення «культурно-наукового світогляду особистості» є відкритим для обговорення й дидактичного пошуку.

Культурно-науковий світогляд формується:

- ♦ у процесі самостійного опанування учнями науковими знаннями і знаннями культурно-історичної спрямованості та їх глибокого особистісного усвідомлення;
- ♦ у процесі реалізації принципу єдності теорії й практики у навчанні фізики (вивчення теоретичного матеріалу, спостереження, розв'язування задач із наступним переходом до самостійного відтворення експерименту, виконання лабораторної або практичної роботи, розв'язування комплексних задач та їх складання тощо);
- ♦ при постійній спрямовуючій діяльності вчителів фізики на актуалізацію методологічних знань (у процесі вивчення наукових ідей, теорій, історії їх розвитку і протиріч, що виникали в процесі їхнього становлення, відтворення історично значущих дослідів і т.д.);
- ♦ при залученні учнів до пошуку матеріалу, який має водночас і методологічний, і культурно-історичний характер (аналіз впливу еволюційного розвитку людства на діяльність учених-фізиків, інженерів, їх думок на становлення теорій і використання наукових добутоків у розвитку технічної культури тощо).

Показником рівня сформованості культурно-наукового світогляду учнів і водночас «...резервом його вдосконалення <...> є відповідний стиль мислення» [2, с.11], який характеризує індивідуальне світорозуміння й світовідчуття через здатність

особистості до самостійного пізнання довкілля, його збереження в складних умовах сучасності та поліпшення умов життєдіяльності. Саме в самостійній навчально-пізнавальній діяльності, коли учні відчувають особистісну мотивацію й зацікавленість, формується їх культурно-науковий стиль мислення.

У цьому випадку варто привернути увагу на багатогранність змісту фізичної освіти, її наукову і культурно-історичну спрямованість. Вивчення фізики, аналіз історії розвитку культури, науки і техніки, обговорення наслідків антропогенного втручання людини до природи і т.д. створюють умови для формування культурно-наукового світогляду учнів та уявлень про природничо-наукову картину світу, їхнього особистого екокультурного та аксіологічного сприйняття оточуючого світу. Окрім того, особливостями навчання фізики є використання широкого комплексу видів навчально-пізнавальної діяльності учнів: начні спостереження явищ природи та проведення навчальних екскурсій, виконання практичних та теоретичних досліджень, експериментальних дослідів, робота з численними вимірювальними приладами, таблицями, графіками, складання та розв'язання задач, виконання учнівських проектів тощо. Такий широкий спектр видів навчально-пізнавальної діяльності припускає досягнення встановленою «Програмою для загальноосвітніх навчальних закладів» головної мети фізичної освіти – «формування наукових знань, наукового світогляду і відповідного стилю мислення, екологічної культури, розвитку експериментальних умінь, дослідницьких навиків, творчих здібностей» [11, с.4] учнів. Державними документом встановлюється роль і

місце фізичної освіти як компоненти освітньої галузі «Природознавство». Тим самим висвітлюється значення культурно-історичної компоненти змісту фізичної освіти в контексті формування культурно-наукового світогляду учнів. Окреслюється коло питань, які є визначальними в процесі його формування у навчанні фізики.

Відповідно до вищесказаного можна зробити наступні висновки.

Дотепер науковцями, методистами та вчителями фізики було встановлено одним з головних завдань фізичної освіти формування наукового світогляду учнів. Гуманістична і культурологічна спрямованість фізичної освіти передбачає аналіз і узагальнення наукових знань з точки зору історії суспільства, еволюції культури, науки, техніки і технологій. Саме тому сучасною дидактикою встановлюється необхідність глибокого новітнього переосмислення і розвитку поняття «науковий світогляд» та його трансформації у термін «культурно-науковий світогляд».

Формуванню культурно-наукового світогляду учнів сприяє занурення учнів у культурно-наукове освітнє середовище, створене учителем фізики в умовах навчального кабінету і навчального закладу. Саме оточуюче середовище виконує значну роль у цьому процесі, що також сприяє збереженню національних, етнічних, культурних традицій і цінностей, впливає на емоційно-ціннісне ставлення до соціокультурних феноменів.

Перспективою подальших досліджень буде уточнення поняття «культурно-науковий світогляд» та пошук методичних засад щодо його формування в учнів загальноосвітньої школи.

Література та джерела

1. Бордовская Н.В. Педагогика: учебное пособие / Н.В.Бордовская, А.А.Ряан. – СПб.: Питер, 2006. – 304 с.
2. Голин Г. М. Вопросы методологии физики в курсе средней школы: [Книга для учителя] / Г.М.Голин. – М.: Просвещение, 1987. – 127 с.
3. Дидактика средней школы : Некоторые проблемы современной дидактики / [под ред. М.Н. Скаткина]. – М.: Просвещение, 1982. – 319 с.
4. Краевский В.В. Основы обучения. Дидактика и методика: [учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений] / В.В.Краевский, А.В.Хуторской. – М.: Изд. центр «Академия», 2008. – 352 с.
5. Краевский В.В. Современные подходы к осмыслению содержания образования и учебного предмета в дидактике / В.В.Краевский // Основные тенденции развития дидактики: проблемы и перспективы предметности обучения : сборник научных трудов международной научно-практ. конференции / под ред. Е.О.Ивановой / сост. Н.В.Мунина. – М.: ООО «Образование 3000», 2008. – С.19-29
6. Ляшенко О.І. Формування фізичного знання в учнів середньої школи : Логіко-дидактичні основи / О.І.Ляшенко. – К.: Генеза, 1996. – 128 с.
7. Ніколаєнко С.М. Вища світа – джерело соціально-економічного і культурного розвитку суспільства / С.М.Ніколаєнко. – К.: Знання, 2005. – 319 с.
8. Пальчевский Б.В. Культурологические основания готовности к разработке учебно-методических комплексов / Б.В.Пальчевский // Педагогика. – 2007. – № 2. – С.23-30
9. Перминова Л.М. Учебный предмет как объект дидактического конструирования / Л.М.Перминова // Педагогика. – 2008. – № 8. – С.16-21
10. Попова Т.М. Значення, роль і місце культурно-історичної складової у змісті фізичної освіти / Т.М.Попова // Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота. – 2009. – Вип. 17. – С.158-160
11. Програми для загальноосвітніх навчальних закладів. Фізика. Астрономія. 7-12 класи. – Київ-Ірпінь: Перун, 2005. – 80 с.
12. Руденко В.Н. Культурологические основания содержания высшего образования / В.Н.Руденко // Педагогика. – 2004. – № 1. – С.42-51
13. Солопов Е.Ф. Концепции современного естествознания: Учеб. пособие для студентов вузов, обучающихся по гуманитарным специальностям / Е.Ф.Солопов. – М.: ВЛАДОС, 2005. – 232 с.
14. Хуторской А.В. Современная дидактика: Учебник для вузов / А.В.Хуторской. – СПб.: Питер, 2001. – 544 с.
15. Ямбург Е.А. Контуры культурно-исторической педагогики / Е.А.Ямбург // Педагогика. – 2001. – № 1. – С.3-10

В статье рассматриваются дидактические основы формирования культурно-научного мировоззрения учащихся общеобразовательной школы. Культурно-историческая компонента содержания физического образования определяет пути, создает условия для формирования личностной культуры и научного мировоззрения учащихся, ихнего самоопределения в социокультурном пространстве современности. Проводится анализ и обосновывается целесообразность введения термина «культурно-научное мировоззрение».

Ключевые слова: обучение физике, культурно-научное мировоззрение.

The didactic bases of formation of cultural-scientific worldview of pupils of a comprehensive school have been discussed in the article as well as cultural and historical component of the content of physical education to identify ways and creates conditions for the formation of personal culture and the scientific world view of students, theirs determination in socio-cultural space of modernity. The analysis has been carried out and the expediency of introduction of concept «cultural-scientific worldview» is proved.

Key words: physics training, cultural-scientific outlook.