

з пояснювально-ілюстративним навчанням забезпечує необхідний розвиваючий ефект. Розвиваюче навчання становить собою подвійний процес – нагромадження знань і оволодіння ефективними способами оперування ними. Частина навчального матеріалу, яку немає потреби подавати проблемно, учні засвоюють репродуктивно (з пояснення вчителя). Решту – розв'язанням навчальних проблем при максимальній самостійності і під загальним керівництвом учителя. При такому навчанні об'єктом усвідомлення стає не тільки сама інформація, а й логіка її засвоєння, що, безперечно, створює стійкі стимули навчання. Тому розвиваюче навчання має ряд переваг над традиційним, а саме:

- вчить мислити логічно, науково й діалектично;
- робить навчальний матеріал більш доказовим, сприяючи тим самим перетворенню знань у переконання;
- більш емоційне, викликає глибокі інтелектуальні почуття, в тому числі почуття задоволення, впевненості у своїх можливостях; тому воно захоплює учнів, формує інтерес до наукових знань;
- краще сприяє розвитку вмінь самостійно переносити відомі знання в нову ситуацію;
- виробляє вміння комбінувати раніше відомі способи розв'язання проблем з новими, оригінальними;
- сприяє розвитку вміння бачити нові проблеми у звичних, стандартних ситуаціях;
- сприяє активному формуванню ряду важливих якостей особистості: ініціативності, критичності і самокритичності мислення;
- систематична пошукова діяльність викликає зростання інтересу до навчання й самоосвіти, формує їх мотиви і сприяє вихованню пізнавального ставлення до дійсності [5].

Співставлення традиційного та проблемного навчання відобразимо в таблиці 2.

Основний недолік традиційного навчання – це слабка реалізація розвивальної функції навчального процесу, тому що навчальна діяльність учнів має переважно репродуктивний характер. Під час проблемного навчання педагог не дає готових знань, а організовує їх пошук учнями шляхом спостереження, аналізу фактів, активної розумової діяльності.

Процес навчання, навчально-пізнавальна діяльність уподібнюється науковому пошуку й характеризується в поняттях: проблема, проблемна ситуація, гіпотеза, засоби вирішення, експеримент, результати пошуку тощо.

Таким чином, сучасна педагогіка і психологія довели, що проблемність є одним з найефективніших засобів активізації навчання та розумового розвитку учнів. Зараз вже не ставиться питання про доцільність впровадження проблемності в навчання, а розглядається проблема якнай-

швидшого, якнайефективнішого застосування його в практиці школи.

Таблиця 2

### Порівняння характеристик пояснювально-ілюстративного і проблемного навчання

Традиційне навчання	Проблемне навчання
Навчальний матеріал подається у готовому вигляді. Педагог основну увагу звертає на програму навчання	Новий навчальний матеріал учні отримують під час вирішення теоретичних та практичних проблем
Під час учіння виникають певні прогалини, завади та труднощі, викликані тимчасовим вилученням учня з процесу навчання	Під час вирішення проблеми учні долають усі труднощі, їхня активність і самостійність досягають високого рівня
Темп навчання залежить від навчальної програми	Темп навчання залежить від індивідуально-психічних якостей учнів
Контроль навчальних досягнень тільки частково пов'язаний із процесом навчання; він не є складовою цього процесу	Підвищена активність учнів сприяє розвитку позитивних мотивів навчальної діяльності, зменшує необхідність формальної перевірки результатів
Відсутність можливості досягнення учнями 100% позитивних результатів; найбільшу трудність викликає використання інформації на практиці	Результати навчання є достатньо високими та стійкими. Учні легше використовують отримані знання на практиці та водночас розвивають свої вміння і творчі здібності

### Список використаних джерел:

1. Лернер И.Я. Вопросы проблемного обучения на Всесоюзных педагогических чтениях // Советская педагогика. – 1968. – № 7.
2. Матюшкин А.М. Проблемные ситуации в мышлении и обучении. – М.: Педагогика, 1972.
3. Махмутов М.И. Организация проблемного обучения в школе. Книга для учителей. – М.: Просвещение, 1977.
4. Махмутов М.И. Проблемное обучение. Основные вопросы теории. – М.: Педагогика, 1975.
5. Оконь В. Основы проблемного обучения. – М.: Просвещение, 1968.
6. Тхоржевський Д.О. Методика трудового та професійного навчання. Частина 2 // Загальні засади методики трудового навчання. – К.: НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2000. – 186 с.

In this article the value of problem approach is considered in studies as effective mean of mental development of students, and also development of their creative capabilities.

**Key words:** problem, problem situations, creation.

Отримано: 12.05.2008

УДК 53+372

Р. А. Поведа, Т. П. Поведа

Кам'янець-Подільський національний університет

## ГЕНЕРАТОР ТЕСТОВИХ ЗАВДАНЬ ДЛЯ КОНТРОЛЮ НАВЧАЛЬНИХ ДОСЯГНЕНЬ З ФІЗИКИ

В статті розглянуто різні підходи до класифікації тестів, запропоновано авторський програмний засіб, який дозволяє генерувати варіанти тестових завдань для контролю навчальних досягнень з фізики у відповідності до поставлених завдань (формування завдань різного рівня складності з однієї теми, з різних тем, цілого курсу) та надає можливості для оперативної перевірки результатів.

**Ключові слова:** тест, традиційне тестування, програма-генератор тестів.

Контроль знань студентів завжди був, є і буде важливою складовою частиною навчального процесу, хоч і ставлення до нього зазнає певних змін внаслідок еволюції стандартів освіти вищої школи та наближення їх до європейських. Також зазнають змін окремі форми і способи контролю знань, але його головна суть – знати, наскільки вдало відбувся процес засвоєння вивченого матеріалу, – залишається незмінною. Найкраще для цього підходить метод тестового контролю як найбільш оперативний, диференційований та стандартизований [1]. Тестова культура освіти нашої держави робить перші кроки в цьому напрямі.

Якщо розглядати тест в широкому розумінні, то під ним розуміють будь-яке випробування, дослідження чи перевірку. В психолого-педагогічному значенні під тестом розуміємо систему завдань різної складності, які нормовані в часі і слугують для порівняльного вивчення групових та індивідуальних особливостей тих, кого тестуємо. Тестування вважають [2] науково обґрунтованим методом, який містить у собі систему завдань специфічної форми певного змісту із зростаючою складністю, що дозволяє якісно оцінити структуру знань і ефективно виміряти їх рівень з максимальною оперативністю.

Тести дуже різноманітні і тому існує дуже багато їх класифікації за різними ознаками. В залежності від ознаки, що лежить в основі класифікації розрізняють тести:

- за призначенням: навчаючі, контролюючі, діагностичні;
- за дидактичною метою: на відтворення матеріалу чи застосування знань в незнайомих ситуаціях;
- за рівнем засвоєння матеріалу (варіанти різних рівнів);
- за видом перевірки (попередній контроль, поточний контроль, підсумковий);
- за логикою побудови (тести-доповнення, тести-питання, вибіркові, перетворення, знаходження помилок, комбіновані тест-сходінки);
- за характером відповіді: закриті (містять набір готових відповідей, одна з яких правильна) та відкриті (тестовий самостійно дає відповідь).

В практиці тестування розрізняють також нормативно-орієнтовані і критерійно-орієнтовані тести. Завданням перших є виявити знання учнів відповідно до нормативів, завданням других – здійснити порівняння навчальних досягнень учнів одного класу (групи), при цьому важливим є зміщення акцентів від того, як учень встигає в порівнянні з іншими до того, що він сам вміє і знає, з його власними досягненнями і промахами. Нормативно-орієнтовані тести в більшій мірі вказують на недоліки в знаннях того, хто тестується, а критерійно-орієнтовані – допомагають розкрити природу цих недоліків [2, с.45]. Такі завдання успішно застосовують для порівняльної перевірки і оцінки знань абітурієнтів, студентів однієї та паралельних груп. Результати тестування в класі (групі) можуть використовуватись для аналізу індивідуальної характеристики засвоєння знань з метою визначення змісту роботи в кожному конкретному випадку.

Одним з важливих принципів розробки тестів є врахування структури процесу засвоєння знань, тобто рівня якого учень може досягти в процесі вивчення фізики. Вважаємо за доцільне, що в навчальному процесі з фізики можливе досягнення наступних рівнів засвоєння знань: 1) впізнавання і розпізнавання (об'єктів, явищ, формул, законів, теорій, приладів); 2) завчені знання і неусвідомлене наслідування дій (спроможність формулювати закони, записувати формули, користуватись фізичною термінологією, розв'язувати задачі на одну дію за зразком); 3) розуміння головного і свідоме відтворення (відтворення навчального матеріалу на рівні головного, встановлення причинно-наслідкових зв'язки, здійснення висновків); 4) алгоритмічна діяльність (застосування знань в незвичній ситуації за зразком, розв'язування типових комбінованих задач); 5) творче перенесення знань (уміння застосовувати знання в незнайомій ситуації, готовність захищати свою позицію).

Незалежно від виду тесту йому мають бути притаманні наступні властивості: *валідність тесту* (ступінь відповідності завдань матеріалу, що перевіряється, з врахуванням цілей його вивчення); *надійність тесту* (відповідність результатів дійсним знанням, що є показником точності вимірювання); *вагома значимість тесту*, яка виражається числом балів за кожне завдання. Однією з вимог до стандартизованих завдань тестів є лаконічність завдань (короткі і чіткі).

Під час оцінки змісту тесту звертають увагу на його трудність і складність, які є різними поняттями [2, с.46]. Складність визначається насиченістю завдань і формою їх викладу і є об'єктивним явищем, а ступінь трудності проявляється в незнанні методу розв'язування задач і є суб'єктивним явищем. Трудність тесту визначає мета, яку ставлять перед тестом. Якщо метою тесту є отримання інформації про фактичний рівень знань, то в нього включають завдання від досить легких до трудних. На думку деяких методистів такий тест менш надійний, ніж той, що має більше завдань середнього рівня складності. Виникає протиріччя, що збільшення надійності тесту за рахунок завдань середньої складності веде до втрати змістової валідності. Підняття валідності тесту часто супроводжується зниженням його надійності. Тому розробники тестів повинні враховувати цю суперечність.

Ефективність застосування в навчальній діяльності тестів значною мірою також залежить від дотримання вимог до їх організації та застосування:

- визначення цільового призначення теста і його труднощі;
- чіткої організації умов роботи учнів, встановлення часу виконання, порядку збору і обробки результатів;
- співставлення результатів тестування з традиційними методами перевірки знань для підведення висновків про досягнення результатів їх діяльності.

Реалізацію тестового контролю у сучасних умовах навчання часто пов'язують з електронними пристроями, програмованим навчанням, персональними комп'ютерами та сучасними Інтернет-технологіями, що в загальному відповідає тенденціям сучасності та загальній концепції модернізації й комп'ютеризації української системи освіти. Проте, ефективність такого підходу багато в чому залежить насамперед від специфіки самої навчальної дисципліни, а також від форм представлення навчальної інформації, зокрема, від рівня її візуалізації. Головним чином, ці обмеження пов'язані зі складностями введення і виведення символічної інформації, графіків та схем, що також можуть і повинні бути використані при складанні тестових завдань. Не останні фактори, які також обмежують вільне та комплексне систематичне використання тестового контролю знань учнів та студентів з допомогою спеціальних програмно-педагогічних засобів – це все ще недостатня кількість комп'ютерної техніки в навчальних закладах та хронічна нестача спеціалізованих приміщень під комп'ютерні класи, що зумовлює використання останніх, як правило, в суто вузькоспеціалізованих цілях (для уроків інформатики, інформаційних технологій та т.п.). З огляду на це, використання на практиці різноманітних програмних засобів для організації тестування з використанням персонального комп'ютера не є найоптимальнішим, альтернативою цьому є тестові завдання на паперових носіях. Однією з перевагами таких завдань є висока мобільність. На відміну від електронного варіанту тестування, результати такого тестування можна опрацювати навіть в неспеціалізованій аудиторії, в довільний час, причому результати тесту являють собою *документ* з усіма можливими наслідками з цього факту.

Кожному вчителю відомо, що формування паперових тестових завдань самотужки в «ручному» режимі досить складне та трудомістке завдання і не може розглядатись як повноцінна альтернатива, але виключити її з практики ми не можемо. З огляду на це виникає необхідність пошуку автоматизації діяльності вчителя з генерування різних варіантів завдань (завдання різного рівня, задачі з різних тем, розділів, усього курсу) у відповідності до мети контролю. З цією метою була розроблена авторська комп'ютерна програма генерації тестових завдань на паперових носіях (рис. 1), яка характеризується наступним:

- запропонована програма генерації тестових завдань на паперових носіях дозволяє проводити перевірку знань учнів незалежно від доступу до персональних комп'ютерів;

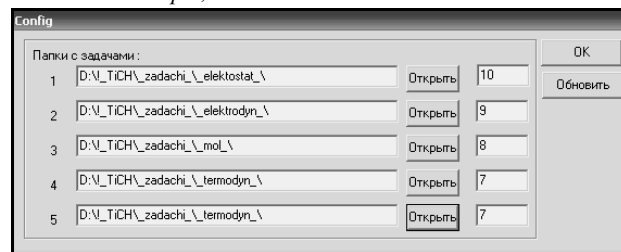


Рис 1. Загальний вигляд інтерфейсу програми

- база завдань та відповідей формується із графічних об'єктів, що знімає з одного боку будь-які обмеження на використання специфічних символів, формул, графіків та мов, а з іншого – різко зменшує витрати часу на необхідну технологічну обробку завдань при формуванні бази тестів;

Варіант №26  
Задача 1

**що змінюється при фазових переходах 2-го роду ?**

Відповідь 1	Відповідь 2	Відповідь 3	Відповідь 4	Відповідь 5
Внутрішня енергія	Адиабатична теплоємність	Агрегатний стан	Ізобарична теплоємність	Ізохорична теплоємність

Задача 2

**Як пара стає насиченою ?**

Відповідь 1	Відповідь 2	Відповідь 3	Відповідь 4	Відповідь 5
Коли випарується уся рідина	Коли усі молекулярні вакансії будуть зайняті	Коли відносна вологість досягне 100%	При настанні динамічної рівноваги	Коли досягне точки роси

Задача 3

У балоні міститься газ при температурі 27°C і тиску 60 атм. Яким буде його тиск, якщо температура понизиться до -73°C?

Відповідь 1	Відповідь 2	Відповідь 3	Відповідь 4	Відповідь 5
67 атмосфер.	25 атмосфер.	48 атмосфер.	36 атмосфер.	40 атмосфер.

Задача 4

Балон місткістю 5 л наповнений газом під тиском 2 атм. Яка кількість води ввійде у балон, якщо під водою на глибині 40 м у найнижчій його частині буде зроблено отвір? Атмосферний тиск 1 атм.

Відповідь 1	Відповідь 2	Відповідь 3	Відповідь 4	Відповідь 5
3 літри	1.23літрів.	12літрів.	12.31літрів.	13.45літрів.

Задача 5

Під яким тиском знаходиться повітря всередині бульбашки радіусом 0,005 мм, яка знаходиться під поверхнею води?

Відповідь 1	Відповідь 2	Відповідь 3	Відповідь 4	Відповідь 5
34.45кПа	4.5кПа	130кПа	13.54кПа	12.45кПа

Відповіді до варіанту	
Задача.1	1
	2
	3
	4
	5
Задача.2	1
	2
	3
	4
	5
Задача.3	1
	2
	3
	4
	5
Задача.4	1
	2
	3
	4
	5
Задача	1
	2
	3
	4
	5

здійснення розв'язання запропонованих завдань на зворотній стороні аркуша з тестом. Паперовий документ дозволяє встановити справедливість у випадках, коли хід розв'язку вірний, але внаслідок механічної помилки відмічено інший варіант відповіді, що без сумніву позитивно впливає на психологічний аспект процесу навчання;

- оцінювання тестів узгоджуються з Болонською і вітчизняними системами освіти та відповідають означенням програмою рівням навчальних досягнень.

Той факт, що студент отримує високу оцінку як результат відповідної роботи, а не за проставлення значків «плюс» в таблицю відповідей (можливість вгадування), стимулює його до сумлінного навчання з фізики, ретельної підготовки до контрольного зрізу знань.

Логіка роботи програми дозволяє сформувати тест відкритого типу, що складається з п'яти завдань та п'яти відповідей на кожне з них, одна з яких є вірною (рис. 2).

Завдання тесту можуть формуватись як з однієї бази (у цьому випадку, звісно автоматично, проводиться перевірка на недопущення співпадіння завдань в одному білеті), так і з різних. Таким чином з'являється можливість генерації диференційованих за рівнем складності, способом розв'язання завдань, або завдань, що включають завдання з різних розділів даної дисципліни. За одну генерацію можна отримати до 30-ти індивідуальних варіантів тестових завдань, які формуються за заданою логікою та в яких також генерується ключ до завдань –

положення вірної відповіді на кожне завдання чи задачу. Результат роботи програма надає в HTML-форматі. Дана система протягом 3-ох років позитивно зарекомендувала себе як для викладачів, так і для тих, хто вивчає фізику. Програма гнучка та оперативна, що дозволяє ефективно використовувати робочий час тих хто вчиться і тих хто контролює цей процес. Автори будуть раді, якщо дана розробка стане корисною у вашій педагогічній діяльності [rovedar@gmail.com](mailto:rovedar@gmail.com).

Незважаючи на багато переваг методу тестування, він не звільнений від деяких недоліків. Одним з них є те, що більшість тестів не до-

Рис 2. Вигляд варіанту тестового завдання

- оперативністю при обробці результатів виконаних тестів (тестовані студенти відмічають вірні на їх думку відповіді у спеціальній таблиці, яка при перевірці співставляється з таблицею вірних відповідей (рис. 3), що дозволяє оперативно оцінити роботу);
- результатом виконаних тестів є задокументована робота, яка передбачає не лише сліпе відмічання вірної відповіді з певною ймовірністю її вгадування, а й

тично, проводиться перевірка на недопущення співпадіння завдань в одному білеті), так і з різних. Таким чином з'являється можливість генерації диференційованих за рівнем складності, способом розв'язання завдань, або завдань, що включають завдання з різних розділів даної дисципліни. За одну генерацію можна отримати до 30-ти індивідуальних варіантів тестових завдань, які формуються за заданою логікою та в яких також генерується ключ до завдань –

		Вірні відповіді																													
№	№	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30
Зад.1	1	X										X								X											
	2		X	X							X	X		X		X		X					X								X
	3				X	X								X										X							
	4							X	X	X					X	X		X	X		X	X	X			X	X	X	X		
	5	X							X	X	X					X	X		X	X		X	X	X			X	X	X	X	
Зад.2	1						X	X						X	X		X		X				X					X	X	X	
	2		X		X	X				X			X	X		X		X					X					X			
	3			X							X				X								X		X	X					
	4					X							X	X		X		X	X		X	X									
	5	X						X			X		X	X		X		X	X		X	X						X	X		
Зад.3	1		X				X		X	X				X				X		X		X	X	X							
	2	X				X	X						X		X		X		X		X	X		X						X	
	3	X				X	X						X																		
	4				X									X																	
	5					X				X		X			X		X		X		X	X						X	X		
Зад.4	1			X	X	X				X		X	X	X	X		X	X		X	X		X			X					
	2									X			X	X	X		X						X								
	3	X							X							X							X				X	X			
	4		X					X															X							X	
	5					X				X						X		X		X		X						X	X		
Зад.5	1		X			X			X		X	X	X	X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	X	
	2	X						X							X					X			X							X	
	3																														
	4																														
	5			X	X		X	X		X	X			X													X	X			

Рис 3. Вигляд генерованої програмою таблиці вірних відповідей

звояють фіксувати хід думок того, хто перевіряється, не дозволяють перевірити уміння застосувати знання до комбінованих задачах з фізики. Деякий негативний вплив мають запропоновані відповіді, які полегшують пошук відповіді, створюють можливість вгадування, сприяють запам'ятовуванню неправильної відповіді. Тому, звичайно, найдоцільніше тестову перевірку проводити в комплексі з іншими методами і засобами перевірки навчальних досягнень.

Дуже слушно вважаємо думку, що тести при правильному підборі матеріалу і його змісту можуть використовуватися не лише для контролю, а й для навчання, тобто навчальний потенціал тестів дуже високий, що є дуже перспективним і ефективним в методиці фізики [3].

Подальшу роботу в зазначеному напрямі вбачаємо в удосконаленні програмних засобів створення тестів і урізноманітненні їх видів, що сприятиме оперативнішому здійсненню зворотного зв'язку між учителем та учнем.

#### Список використаних джерел:

1. Гуревич Р.С. Тестовий облік знань учнів як елемент моніторингу якості навчання // Проблеми якості освіти: теоретичні і практичні аспекти. – К.: СПД Богданова А.М., 2007. – С. 180-185.

2. Касперський А.В., Лоха А.А. Теоретичні основи тестової діагностики знань з фізики. Наукові записки. – Випуск 72. – Серія: Педагогічні науки. – Кіровоград: РВВ КДПУ ім. Винниченка. – 2007. – Частина 1. – 302 с.
3. Коршак Є.В., Бакаєв І.Ф. Комплексне використання дидактичних засобів у навчанні фізики. – К.: Радянська школа, 1983. – С. 170.
4. Аванесов В.С. Композиция тестовых заданий. Учебная книга. 3-е изд., доп. – М.: Центр тестирования, 2002. – 240 с.

The different going near classification of tests is considered in the article, an author programmatic mean which allows to generate the variants of test tasks for control of educational achievements from physics in accordance with the put tasks (forming of tasks of different level complication from one theme, from different themes, whole course) and enables operative verification of results is offered.

**Key words:** test, traditional testing, program-generator of tests.

Отримано: 9.04.2008

УДК 372.853:53

Т. М. Попова

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

## РОЛЬ І ЗНАЧЕННЯ КУЛЬТУРНО-ІСТОРИЧНИХ ТЕОРІЙ ДЛЯ СУЧАСНОГО ЕТАПУ РОЗВИТКУ ДИДАКТИКИ ФІЗИКИ

У статті розглядаються культурно-історичні концепції (культурно-історична теорія пізнання, культурно-історична теорія мислення), на основі яких формуються напрямки розвитку сучасної дидактики фізики з точки зору розвитку культурологічної парадигми у дидактиці фізики.

**Ключові слова:** культурно-історична теорія, дидактика фізики.

Встановлення значення культурно-історичного підходу в дидактиці фізики у рамках культурно-історичної теорії пізнання (С.Б. Кримський, Б.О. Парахонський, В.М. Мейзерський, Дж. Бруннер та ін.) і культурно-історичної теорії мислення (Л.С. Виготський, А.Н. Леонтьєв, С.Л. Рубінштейн) є визначальним фактором переосмислення, обґрунтування і формування змісту фізичної освіти в загальноосвітній школі у колі культурологічної парадигми.

Культурно-історичною теорією пізнання сучасних українських філософів С.Б. Кримського, Б.О. Парахонського, В.М. Мейзерського визначається, що на межі століть теорія пізнання орієнтує людину та її життєдіяльність не тільки на відкриття істини, а й на переживання чогось як істини, на духовний пошук, на ствердження людських цінностей. Людина може вступити до діалогу із оточуючим світом, визиваючи його усвідомлений резонанс, протистояти хаосу, злу, драматизму. Тим самим «теорія пізнання розширюється до теорії свідомості, спілкування і культури, що передбачає включення до пізнання основних форм духовності – етосу знання, гностичних переживань, герменевтичних процесів, структур світу культури, архетипів творчості» тощо. Тому «пізнавальні процеси (як у сучасній системі освіти, так і в самостійній діяльності – Т.П.) розглядаються під кутом зору культури, спілкування, самоусвідомлення, що дає можливість аналізувати процес пізнання в широкому контексті» [7, с.4] духовного, науково-культурного та економічного розвитку суспільства.

Отримання знань у навчально-виховному процесі з фізики (у процесі пізнання) має свою логіку, послідовність, складну організацію, що регулюється навчальною програмою. Засвоєння тільки наукових (фізичних) знань не будуть мати вплив на виховання і розвиток учнів. Відповідно до культурно-історичної теорії мислення Л.С.Виготського вивчення і усвідомлення наукового досвіду людства неможливо без розгляду, аналізу, узагальнення світової культурної спадщини. Через опанування науковим знанням і розуміння історії формування світової культури і науки, їх значення у житті людини проходить осягнення розумом учнів значення наукових добутків у розвитку техніки і технічної культури земної цивілізації та причин поліпшення

добробуту людини протягом тисячоліть. Ось чому сучасні психологи і педагоги: Дж. Бруннер [3], А.В. Брушлинський [4], Л.М. Пермінова, Б.І. Федоров [12] та багато інших визнають, що «культурно-історична теорія мислення і розвитку особистості є найсучаснішою з точки зору процесів гуманізації і гуманітаризації навчання. Її загальний вигляд «усвідомлення – культура – поведінка» є людино зорієнтованим» [12, с. 55], а її використання учителями фізики при плануванні та будові педагогічного процесу має чималий вплив на формування культурно-наукового мислення і соціалізацію учнів.

Отже, метою даної статті є встановлення ролі і значення культурно-історичного підходу до фізичної освіти і для сучасного етапу розвитку дидактики фізики у рамках культурно-історичних теорій (культурно-історичної теорії пізнання і культурно-історичної теорії мислення).

Процес пізнання виявляється в єдності і взаємодії активної діяльності, самоздійснення, самотрансценденції (від лат. *transcendens* – той, хто виходить за межі [10, с.699]) людини у світі творчості через форми, що надають певний сенс індивідуальності, об'єктивності, само трансформації (від лат. *transformatio* – перетворення [10, 698]; особистісне перетворення) отриманих знань у предметному колі культури. Ось чому Я. Коменський, Г. Сковорода, К. Поппер та інші філософи минулого і сучасності розглядали результати пізнання як трансформацію отриманих знань у предметний світ людини [7, с.4-6].

З іншого боку, знання ніколи не існують у свідомості людини у вигляді представлень, визначень або теорій. Вони знаходять «адекватне відбиття» у свідомості, де формуються ціннісне самоусвідомлення, особистісні погляди і переконання, індивідуальні творчі види активної та соціально значущої самодіяльності. Особистісний світогляд стає надбанням певного людського суспільства та набуває суспільного значення. У такому аспекті процес пізнання є соціально і культурно значущий, виявляє ціннісно-сміслову функцію, соціокультурний характер у становленні психологічного досвіду, як самої людини, її знання, так і культурно-наукової суспільної свідомості. У цьому сенсі