

УДК 373.6

DOI <https://doi.org/10.37915/pa.vi49.244>

Козловська І. М.<sup>\*</sup>,  
[orcid.org/0000-0002-8610-8594](https://orcid.org/0000-0002-8610-8594)

Білик О. С.<sup>\*</sup>,  
[orcid.org/0000-0001-6042-1147](https://orcid.org/0000-0001-6042-1147)

Кушніт У. В.<sup>\*</sup>,  
[orcid.org/0000-0002-4256-0765](https://orcid.org/0000-0002-4256-0765)

## ФОРМУВАННЯ ТВОРЧОЇ ОСОБИСТОСТІ УЧНЯ НА УРОКАХ ФІЗИКИ ЗАСОБАМИ ХУДОЖНЬОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Формування творчої особистості – одне з украй важливих і складних завдань новітньої освіти. Тільки тісно поєднуючи свідоме й підсвідоме, логічне й інтуїтивно-емоційне мислення, можливо забезпечити цілісне й креативне сприйняття довкілля. Надзвичайно важливий засіб покращення виразності й образності під час викладання фізики – література й мистецтво з їхнім широким впливом на людські почуття, розум і поведінку. Можливість активного послуговування художніми творами у викладанні визначає органічне поєднання емоційного й раціонального сприйняття людиною явищ і процесів довкілля. Наука відрізняється від мистецтва, втім, відмінність ця – лише у способі його відтворення. Мистецтво й художня література показують людське й суспільне буття в таких проявах і стосунках, котрі наука неспроможна охопити власними методами. Та завдяки науці розвиваються продуктивні сили суспільства, створюються матеріальні й духовні блага, розширюється влада людини над природою, окреслюється шлях удосконалення людських взаємин. Між цими двома різними формами суспільної свідомості існують тісні взаємозв'язок, взаємовплив і взаємодоповнення. Передусім емоції від художніх текстів стимулюють діяльність думки, розвиваючи теоретичне наукове мислення. Під формами застосування художніх творів ідеться про систему методів і прийомів у навчальній методиці, якою послуговується педагог, аби поліпшити ефективність викладання. Будь-яка форма має активізувати пізнавальну діяльність і розвиток творчого потенціалу учнів, навчати їх самостійно логічно мислити, посилювати інтерес до курсу. У загальноосвітній школі, послуговуючись міжпредметними зв'язками, було розроблено суть і методи впровадження у процес навчання зв'язків під умовною назвою «фізика – мистецтво». Водночас для фахової школи (коледжі, ліцеї та ВПУ) притаманні додаткові перспективи гуманітаризації курсу фізики інтегративними засобами, пов'язані з визначенням специфіки майбутньої фахової діяльності учнів. Ідеться зокрема про навчальні заклади, де виробничі сфери на своїх найвищих щаблях виходять на ті чи інші види мистецтва: будівельні (архітектура), деревообробні (скульптура), швацькі тощо.

Ключові слова: фізика, учні, творча особистість, формування, засоби, художня література, наука, мистецтво, раціональне, чуттєве.

**Постановка проблеми.** Надзвичайно важливий засіб покращення виразності й образності під час викладання фізики – література й мистецтво з їхнім широким впливом на людські почуття, розум і поведінку. Особливе значення має художня література з її яскравою образністю. Адже відомо, що пізнання дійсності людиною відбувається як науково-логічним, так і художньо-образним шляхами. Наука й мистецтво – дві форми суспільної свідомості, різні за способом відтворення й пізнання людиною довколишнього світу. Ані природа, ані суспільство не вміщують суто фізичних, хімічних

<sup>\*</sup>© Козловська І. М.

<sup>\*</sup>© Білик О. С.

<sup>\*</sup>© Кушніт У. В.

чи естетичних предметів, але вони мають властивості, що зацікавлюють фізика, хіміка чи митця.

Отож, не тільки об'єктивний розвиток суспільства, науки й виробництва позначається на тенденції до інтеграції знань: така тенденція – вияв природного потягу розуму й душі людини відчувати єдність, цілісність і гармонію, позаяк наука плинна, а мистецтво – таки безсмертне.

Інтегративність у викладанні навчальних предметів, на яку спрямована новітня дидактика, із узгодження змісту освіти переростає у глибинний взаємозв'язок, обґрунтовану інтеграцію знань, умінь та складових думки майбутнього фахівця. Обмірковане послуговування складовими мистецтва на уроках фізики має істотно більше значення для становлення особистості учня, аніж видається на перший погляд. Передусім емоції від художніх текстів стимулюють діяльність думки, розвиваючи теоретичне наукове мислення. Позаяк мета пізнання – істина, то її зміст наука відтворює в поняттях, мистецтво ж – в образах. Як для наукового, так і для художнього мислення важливо, аби воно було оригінальним, гнучким, глибинним, цілеспрямованим, раціональним, критичним, чітким тощо. Такі якості сповна формуються тільки за умови інтегративного підходу до вивчення всіх дисциплін.

**Аналіз досліджень.** Проблема формування творчої особистості учня широко представлена в науково-педагогічній літературі, однак можливості розвитку особистості учня на уроках фізики засобами художньої літератури досліджувалися недостатньо. Переважна кількість джерел зводиться до методичних рекомендацій та окремих прикладів в мережі Інтернет. У своєму дослідженні ми спиралися на наукові розробки специфіки логічного мислення в науковому та художньому пізнанні (Т. Количева [7]), гуманізацію загальної та професійної освіти у контексті суспільної актуальності і психолого-педагогічних орієнтирів (Г. Балл [2]), теоретико-методичні рекомендації щодо взаємозв'язків фізики та мистецтва (А. Заблодська [4]), використання художньої літератури на уроках інших дисциплін (С. Тихомирова [9], Л. Дратвер, О. Поляруш [3], Н. Калита [5]), а також потенціалу мистецтва та літератури на уроках фізики (А. Бабін [1], І. Незабитовський [8], А. Усольцев [10]) та ін. Водночас питання теорії та методики формування творчої особистості учня засобами художньої літератури на уроках фізики потребує подальшого дослідження, що й обумовило вибір теми пропонованої статті.

**Мета статті** полягає в теоретичному обґрунтуванні шляхів формування творчої особистості учня на уроках фізики засобами художньої літератури.

**Виклад основного матеріалу.** Наука розкриває суть досліджуваного явища, з'ясовуючи його закономірності, знаходячи у відповідній групі явищ основне, стійке й загальне. Підсумок художнього пізнання природи й суспільства в мистецтві – художній образ конкретної, індивідуальної форми, наслідок узагальнення й типізації.

Формування творчої особистості – одне з дуже важливих і складних завдань новітньої освіти. Досить поширені «нашпиговані» знаннями (навіть ґрунтовними й систематизованими) фахівці, нездатні такі знання креативно застосовувати, підноситись на якісно новий щабель. Значення фантазії, засобів мистецтва під час формування творчої особистості учня дуже важливе й неоціненне.

Ми вважаємо, що для поліпшення навчального процесу мають бути задіяні відмінності між наукою й мистецтвом для їхнього подальшого інтегрування на вищому, креативному щаблі. У змісті навчального матеріалу доцільно скористатися певними суттєвими відмінностями між наукою й мистецтвом, аби вихованці зрозуміли, як саме рух до одної мети – істини – в різні способи (раціональні й емоційні) дає змогу зінтегрувати теоретичний та емпіричний досвід у якісно нове, творче знання.

Навіть суто абстрактні наукові моделі належить перевіряти на предмет наукової достовірності. Для мистецтва, на відміну від науки, така «фактична межа» не характерна. Об'єкти його уваги – переважно довільні, найімовірніші проекти суспільства

чи винаходи. Не пов'язана з науковою традицією думка може становити основу наукової гіпотези, зазвичай підтверджуваної.

Під формами застосування художніх творів маємо на увазі систему методів і прийомів у навчальній методиці, якою послуговується педагог, аби поліпшити ефективність викладання. Форми застосування художніх текстів у викладанні фізики надзвичайно різноманітні. У середній школі найприйнятніші методичні форми – цитування, стислий переказ змісту, поєднання переказу з цитуванням, покликання на твір.

Немає усталених рецептів щодо форм застосування художньої літератури у викладанні фізики. Тут чимало залежить власне від педагога, його теоретичного світогляду й культурного рівня, хисту, ініціативи й вигадки. Важливий тут і чинник часу. Педагог має щоденно накопичувати, шукати найдієвіші методичні засоби, які утворюють суть тієї чи іншої форми. До всіх уроків необхідно розробляти найраціональнішу форму використання художнього джерела, яка забезпечить захват учнів, збільшить ефективність уроку й максимально зацікавить клас.

Будь-яка форма має активізувати пізнавальну діяльність і розвиток творчого потенціалу учнів, навчати їх самостійно логічно мислити, посилювати інтерес до курсу. Тут, на наш погляд, невиправдані рекомендації з використання на заняттях лише тих творів і образів, які вже вивчали школярі. Такі рекомендації обмежують можливості впливу художньої літератури.

Одна з найпоширеніших форм використання художніх творів у процесі викладання фізики – цитування, яке, залежно від конкретних завдань учителя, можна використати в різні способи. Педагог може зачитати обраний уривок учням безпосередньо з книжки, бажано з одночасним демонструванням на екрані її титульного аркуша і портрета автора. Малі уривки, тим паче з віршів, учителям варто зачитувати напам'ять. Цитування емоційно заряджає, підвищуючи інтерес дітей до досліджуваної теми, мобілізує їхню увагу.

Іноді вчитель може попередньо доручити двом-трьом учням вивчити напам'ять окремі вірші чи фрагменти творів, а згодом, викладаючи відповідні теми курсу, відтворити теоретичні принципи, залучаючи до цього інших учнів. Завдяки застосуванню такої форми роботи кожен учень має шанс виступити в ролі «асистента» вчителя і буде більше зацікавленим, а це, відповідно, покращить результат вивчення матеріалу.

Наприклад, автор повісті «Майже як люди», американський фантаст К. Саймак, у своєму творі розповідає про появу на землі прибульців із космосу. Набувши людського вигляду, вони скуповують заводи, фабрики, готелі, житлові будинки, крамниці, ресторани тощо. Ставши власниками всіх благ, прибульці з космосу знищують усе придбане, аби позбавити людей житла й приректи їх на голодну смерть. «Діяльність» прибульців призводить до небачених катаклізмів: безробіття, злиднів, голоду, хвороб. Стисло переповівши зміст повісті, педагог доходить висновку, що така ситуація може і справді виникнути, якщо рівень розвитку науки і техніки землян буде нижчим, ніж прибульців. Це міркування стимулюватиме зацікавлення учнів фізикою та іншими дисциплінами. Часто для підкріплення художніми образами певних положень курсу достатньо переказу незначної частки літературного твору.

Людське мислення відтворює сутність об'єктивного світу в низці його взаємозв'язків та взаємообумовленостей, і на це треба зважати, вибудовуючи навчальний процес фахової школи. Прийнято вважати, що формувати образне, художнє мислення та розвивати художній смак учнів – завдання винятково гуманітарних дисциплін. Утім, дисципліни природничо-математичного циклу, передусім фізика, мають істотні резерви гуманітаризації навчання. Адже упродовж майже усього свого розвитку, зокрема – з епохи Ренесансу, наукова думка ґрунтувалася на інтегральних критеріях істини. Наука не лише копіювала реальність, а й відтворювала креативне ставлення до неї, створюючи

особливі образи такої реальності засобами логічного мислення, апелюючи до людської свідомості.

Водночас не слід недооцінювати значення уяви, фантазії, емоцій – для відтворення світу в художніх образах, звернених насамперед до людської підсвідомості. Тільки тісно поєднуючи свідоме й підсвідоме, логічне й інтуїтивно-емоційне мислення, можливо забезпечити цілісне й креативне сприйняття довкілля. Передавання ідей, таємничі біополя, що ідентифікують особистість на будь-якій відстані, телекінез та інші фантастичні явища скептично оцінюють науковці, втім, широко опрацьовують митці. Безумовно, наявні й бульварні та низькопробні твори, де зображуються подібні явища, але ймовірні й такі художні гіпотези, яким прийдешні покоління дадуть наукове обґрунтування.

Не кожна людина може писати вірші або складати музику, але в житті кожної людини бувають хвилини, гідні відображення в поезії і в музиці. У таких випадках людина потребує мистецтва, сутолосного тому, що вона сама переживає і що становить внутрішню цінність її емоційної біографії. За допомогою поезії людина може відчувати те, що їй пережити не доводилося, але що гідне переживання. Не тільки накопичення інформації, а й накопичення пережитих емоцій удосконалює інтелект і робить його більш сильним. Звідси стає зрозумілим значення величезного емоційного фонду, що міститься у творах поезії, музики та інших мистецтв.

У загальноосвітній школі, послуговуючись міжпредметними зв'язками, було розроблено суть і методи впровадження у процес навчання зв'язків під умовною назвою «фізика – мистецтво». Ідеться, зокрема, про фізичні явища й методи, що застосовуються в мистецтві: наприклад, світломузику чи фізику у скульптурі. Доцільним є ознайомлення вихованців із полотнами, кінофільмами та літературними творами, в яких зображені історія фізики або життя і творчість відомих фізиків; розповіді про дослідників природи, які мали значні успіхи в мистецтві тощо.

Водночас для фахової школи (коледжі, ліцеї та ВПУ) доцільно розвивати додаткові перспективи гуманітаризації курсу фізики інтегративними засобами, пов'язаними зі специфікою майбутньої фахової діяльності учнів. Ідеться, зокрема, про навчальні заклади, де виробничі сфери на своїх найвищих щаблях виходять на ті чи інші види мистецтва: будівельні (архітектура), деревообробні (скульптура), швацькі тощо. Зокрема, у фахово-технічних закладах освіти будівельного профілю не тільки доцільна, а й необхідна інтеграція знань учнів не тільки з фізики й складових відповідної технології, а й з архітектури як різновиду мистецтва.

Для естетичного розвитку та формування високих естетичних смаків учнів, уникнення ізолюваності у сприйнятті творів мистецтва й засвоєнні наукових знань на заняттях з фізики необхідно активно застосовувати інтегративні засоби. Низка розробок фрагментарних міжпредметних зв'язків «фізика – мистецтво» може слугувати основою для інтеграційного введення до курсу фізики відомостей з мистецтва (на різних щаблях та в різному обсязі), використання художніх творів для наочності. Необхідно ознайомлювати учнів із перспективами застосування фізики в мистецтві: зокрема – оптичних та акустичних методів експертизи художніх творів (ультрафіолетового, інфрачервоного, х-променевого, спектроскопічного тощо). Вивчаючи механіку, варто в руслі звичних прикладів рівноваги та ознак різних матеріалів виокремити проблеми скульптури та ін.

Розглянемо приклад професій, пов'язаних із будівництвом. Архітектуру не випадково називають «застиглою музикою». Дані з архітектури в інтеграції зі знаннями з фізики та з інших точних дисциплін мають не тільки доповнювати, узагальнювати чи конкретизувати знання щодо будівельних наук і промисловості, а й слугувати засобом гуманітаризації науково-технічних знань, формуючи художнє мислення, позитивні емоції вихованців, спрямовані на цілісне сприйняття довкілля.

Водночас поява в будівельній галузі працівників із розвиненим естетичним смаком може суттєво покращити розвиток сучасного будівництва. Окремі талановиті елементи в сучасних будівлях (мозаїка, облицювання тощо) зумовлять перехід до самобутніх і оригінальних будівель майбутнього. Як у архітектурі потрібно поєднувати додержання наукових розрахунків стійкості та акустики будівлі з її естетикою й витонченістю, так у процесі навчання потрібна виважена інтеграція достеменних науково-виробничих фахових знань учнів, які міститимуть образні й емоційні складові.

**Висновки.** Можливість активного послугоування художніми творами у викладанні фізики визначає органічне поєднання емоційного й раціонального сприйняття людиною явищ і процесів довкілля. Отож, наука відрізняється від мистецтва, втім відмінність ця – лише у способі його відтворення. Як наука, так і мистецтво, черпають матеріал з одного джерела – довколишнього буття, доповнюючи одне одного. Мистецтво й художня література показують людське й суспільне буття в таких проявах і стосунках, котрі наука неспроможна охопити власними методами. Та завдяки науці розвиваються продуктивні сили суспільства, створюються матеріальні й духовні блага, розширюється влада людини над природою, окреслюється шлях удосконалення людських взаємин. Між цими двома різними формами суспільної свідомості існують взаємозв'язок, взаємовплив і взаємодоповнення, що мають використовуватися для подальшого розвитку міжпредметної інтеграції. Це може бути підтвержене у подальших наукових пошуках.

#### Список використаних джерел:

1. Бабін А. С. Фізика в літературних творах. *Все для вчителя*. 2002. № 6. С. 43–53.
2. Балл Г. О. Гуманізація загальної та професійної освіти: суспільна актуальність і психолого-педагогічні орієнтири. *Неперервна професійна освіта: проблеми, пошуки, перспективи*: монографія. Київ: ВІПОЛ, 2000. С. 134–157.
3. Дратвер Л. Б., Поляруш О. Е. *Использование художественной литературы в преподавании обществоведения*. Киев: Радянська школа, 1983. 160 с.
4. Заблодська А. Ф. Фізика і мистецтво: навч.-метод. посібник. Харків: Основа, 2008. 112 с.
5. Калита Н. Використання художньої літератури на уроках хімії. *Хімія. Біологія*. 2005. № 9. С. 7–8.
6. Козловська І. Наука і мистецтво: інтеграційні аспекти. *Діалог культур*. 1998. Вип. 3. С. 135–142.
7. Количева Т. В. Про специфіку логічного мислення в науковому та художньому пізнанні. *Науковий вісник Харківського педагогічного університету ім. Г. С. Сковороди. Філософія*. Харків: Вид-во «ОВС». 2001. Вип. 10. С. 141–146.
8. Незабитовський І. Використання художньої літератури на уроках фізики. *Фізика та астрономія в школі*. 2003. № 3. С. 25.
9. Тихомирова С. А. *Мир физики в художественной литературе: метод. пособие*. Москва: Школа-Пресс, 1997. 63 с.
10. Усольцев А. П. *Задачи по физике на основе литературных сюжетов: сборник*. Екатеринбург: У-Фактория, 2003. 239 с.

#### References:

1. Babin, A. S. (2002). *Fizyka v literaturnykh tvorakh* [Physics in literary works]. *Vse dlia vchytelia*, 6, 43–53 [in Ukrainian].
2. Ball, H. O. (2000). *Humanizatsiia zahalnoi ta profesiinoi osvity: suspilna aktualnist i psykhologohopedahohichni oriientyry* [Humanization of general and professional education: social relevance and psychological and pedagogical guidelines]. *Nepererвна profesiina osvita: problemy, poshuky, perspektyvy*, 134–157 [in Ukrainian].
3. Dratver, L. B., & Poliarush, O. E. (1983). *Ispolzovanie khudozhestvennoi literatury v prepodavanii obshchestvovedeniia* [The use of fiction in the teaching of social studies]. Kiev: Radianska shkola [in Russian].
4. Zablodska, A. F. (2008). *Fizyka i mystetstvo* [Physics and art]. Kharkiv: Osнова [in Ukrainian].
5. Kalyta, N. (2005). *Vykorystannia khudozhnoi literatury na urokakh khimii* [Using fiction in Chemistry classes]. *Khimiya. Biolohiia*, 9, 7–8 [in Ukrainian].

6. Kolycheva, T. V. (2001). Pro spetsyfyku lohichnoho myslennia v naukovomu ta khudozhnomu piznanni [On the specifics of logical thinking in scientific and artistic cognition]. *Naukovyi visnyk Kharkivskoho pedahohichnoho universytetu im. H. S. Skovorody. Filosofiia*, 10, 141–146 [in Ukrainian].
7. Kozlovska, I. (1998). Nauka i mystetstvo: intehratsiini aspekty [Science and art: integration aspects]. *Dialoh kultur*, 3, 135–142 [in Ukrainian].
8. Nezabytovskiy, I. (2003). Vykorystannia khudozhnoi literatury na urokakh fizyky [Using fiction in Physics classes]. *Fizyka ta astronomiia v shkoli*, 3, 25 [in Ukrainian].
9. Tikhomirova, S. A. (1977). *Mirfiziki v khudozhestvennoy literature* [The World of Physics in fiction]. Moskva: Shkola-Press [in Russian].
10. Usoltcev, A. P. (2003). *Zadachi po fizike na osnove literaturnykh siuzhetov* [Problems in Physics based on literary plots]. Ekaterinburg: U-Faktoriia [in Russian].

**Kozlovska I. M.**,  
[orcid.org/0000-0002-8610-8594](https://orcid.org/0000-0002-8610-8594)  
**Bilyk O. S.**,  
[orcid.org/0000-0001-6042-1147](https://orcid.org/0000-0001-6042-1147)  
**Kushpit U. V.**,  
[orcid.org/0000-0002-4256-0765](https://orcid.org/0000-0002-4256-0765)

### STUDENT'S CREATIVE PERSONALITY FORMATION IN PHYSICS LESSONS BY MEANS OF FICTION LITERATURE

*Creative personality formation is one of the extremely important and difficult tasks of modern education. To ensure a holistic and creative perception of the environment we have to combine conscious and subconscious, logical and intuitive-emotional thinking. It is also essential to improve expressiveness and imagery in the teaching of Physics with the help of art and literature with their broad influence on human feelings, reason, and behaviour. The possibility of active use of art works in teaching determines the organic combination of emotional and rational human perception of the phenomena and processes of the environment. Science differs from art, but the difference is only in the way of its reproduction. Art and fiction show human and social existence in forms, manifestations and relations that science is unable to grasp by its own methods. The productive forces of society are developing thanks to the science. Material and spiritual goods are creating human power over naturei sexpending and the way to improve human relations is outlining. There are close interrelationships, interactions and complementarities between these two different forms of society. First of all, emotions from fiction stimulate the activity of thought, developing theoretical scientific thinking. The form sofapplication of works of art are a system of method sand techniques in teaching methods, which are used by a teacher to improve the effectiveness of teaching. Any form should intensify the cognitive activity and development of creative potential of students, teach them to think logically, increase interest for study. Using interdisciplinary connections in secondary school is one of important methods of teaching named "Physics – art". At the same time, the vocational education institutions (colleges, lyceums) have additional prospects for the humanization of the course by physics-integrative means, related to determining the specifics of the future professional activity of students. These are, inparticular, educational institutions, where the production sphere sat their highest levels are similar to certain types of art: Construction (architecture), woodworking (sculpture), sewing (fashion) etc.*

*Key words: Physics, students, creativepersonality, formation, means, fiction, science, art, rational, sensual.*

*Дата надходження статті: 07.05 2021 р.  
 Рецензент: доктор педагогічних наук, доцент Прусак В. Ф.*