

## РОЗДІЛ II. ПРОБЛЕМИ ТЕОРІЇ ЗАГАЛЬНОЇ ОСВІТИ

УДК 37.013.73-056

В. С. Іваній, І. О. Мороз

Сумський державний педагогічний  
університет імені А. С. Макаренка

### ПЕДАГОГІЧНІ ОСНОВИ ГУМАНІЗАЦІЇ ФІЗИЧНОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ НАНОТЕХНОЛОГІЧНОГО РОЗВИТКУ СУСПІЛЬСТВА

*У статті аналізуються проблеми й суперечності нанотехнологічного типу суспільного прогресу, місце та роль в ньому вчителя фізики, гуманізація підготовки якого до життя та професійної діяльності засобами фізичної освіти постає як ключова проблема сучасності. Обґрунтовано напрями модернізації педагогічного змісту й форм фізичної освіти, спрямованої на становлення гуманістичних світоглядно-ціннісних орієнтацій майбутнього вчителя фізики. Показано, що активне застосування інноваційно-гуманістичних, особистісно-орієнтованих суб'єкт-суб'єктних принципів і методів навчання сприяють професійній підготовці майбутнього вчителя до успішних відповідей на виклики нанотехнологічного розвитку суспільства.*

**Ключові слова:** культура, майбутній учитель фізики, гуманізація фізичної освіти, професійна підготовка, нанотехнології.

**Постановка проблеми.** Сьогодні людство переходить до нового цивілізаційного простору, який визначається темпами нанотехнологічного розвитку. «Нанотехнології є тією галуззю науки і технологій, яка суттєво змінить всі сектори економіки, дасть можливість покращити якість життя та навколишнього середовища, значною мірою визначатиме конкурентоспроможність і геополітичні позиції країн та регіонів у XXI столітті» [2, 45]. Отже, нанотехнології гарантують людству вихід із багатьох кризових станів (ресурсних, економічних, екологічних тощо), але, водночас, необхідним стає рефлексія тих змін, які несуть людині як істоті екзистенційній і творчій, інтелектуально цілеспрямованій та емоційно передбачуваній.

Необхідність педагогічного аналізу гуманізації освітнього простору нанотехнологічного розвитку впливає з того, що сучасна людина, особливо учнівська молодь, у процесі активної особистісно-суспільної адаптації та соціалізації перебуває в центрі глобальних технологічних цивілізаційних змін і трансформацій. У такій ситуації надзвичайно важливо виробити механізм уникнення остаточного знелюднення цивілізаційного поля, що відбувалося в умовах індустріальної та постіндустріальної цивілізації [11, 100]. Найголовнішим із них, на нашу думку, є освіта учнівської молоді, зокрема, фізична. Завданням фізичної освіти нанотехнологічної доби й підготовки майбутнього вчителя фізики до професійної діяльності є повернення гуманістичним цінностям та орієнтирам центральної значущості у процесі вибору цивілізаційних і соціокультурних шляхів розвитку кожного національного суспільства та людства в цілому.

**Аналіз актуальних досліджень.** Методологічні й педагогічні проблеми гуманізації освіти знаходяться в полі зору багатьох вітчизняних і зарубіжних філософів, педагогів і психологів. У контексті філософії освіти їх розглядають В. П. Андрущенко, В. М. Васянович, І. А. Зязюн, В. Г. Кремінь та інші, у плані професійної освіти й педагогіки – О. Я. Дубасенюк, М. М. Євтух, Н. Г. Ничкало, В. І. Ягупов та інші, зокрема підготовки майбутнього вчителя фізики С. У. Гончаренко, О. І. Ляшенко та інші, певний внесок у формування та розвиток гуманістично орієнтованих напрямів професійної освіти внесли психологи І. Д. Бех, К. Роджерс, А. Маслоу, І. Шульц та ін.

Автори вказують, що гуманітарний підхід до проектування педагогічних технологій у вищих навчальних закладах в умовах інноваційного розвитку суспільства, полягає в тому, щоб бачити в них не тільки навчальні процедури, але й більш значуще – живих людей і відношення, які складаються між ними [3; 4; 6 та ін.]. Низка вчених підкреслює особливу роль учителя фізики у вирішенні етичних аспектів впровадження нанотехнологій в умовах інноваційного розвитку суспільства [3; 12 та ін.], наводять приклади підготовки учнівської молоді до вирішення вказаних проблем [5]. У цьому зв'язку виникає необхідність обґрунтування педагогічних основ гуманізації фізичної освіти майбутніх учителів фізики, які б визначали стратегію й тактику освітньо-педагогічного процесу в умовах нанотехнологічного розвитку суспільства.

**Мета статті** – теоретично обґрунтувати напрями модернізації педагогічного змісту й форм у контексті гуманізації фізичної освіти майбутнього вчителя фізики в умовах нанотехнологічного розвитку суспільства.

**Виклад основного матеріалу.** Ключовою суспільною системою, що здатна прищеплювати людині ефективні механізми адаптації до нового цивілізаційного середовища є освіта, яка крім системи природничо-наукових і соціально-гуманітарних знань формує особистісно-аксіологічне та світоглядне ставлення молоді до цивілізаційної та соціокультурної діяльності. «Цивілізаційні зміни ведуть до зростання значущості освіти в суспільному житті, поряд із наукою вона стає пріоритетною сферою всієї життєдіяльності» [8]. Саме в освітній структурі закладені аксіологічні й технологічні можливості подолання технократизму й утвердження справді гуманістичної природи людського існування.

Перехід до нанотехнологічних тенденцій розвитку є своєрідним цивілізаційним виходом за нові межі, який природньо зумовлює необхідність формування нового розуміння людини, гуманістичних основ її існування, а також ключових механізмів людиноствердження, основним з яких завжди була й залишається освіта. «Головні причини виходу за межі – це зростання, прискорення, швидка зміна. Понад сто років багато фізичних показників світової системи швидко зростали. Наприклад, кількість

населення, виробництво, продовольства, споживання ресурсів, забруднення навколишнього середовища – усі ці показники зростають, і часто все швидше та швидше. Таке зростання описується функцією, яку математики називають показовою чи експоненційною» [6, 4]. Такі експоненційні зміни в сучасному світі приводять до того, що більшість молодих людей губиться в надшвидких трансформаціях і переформуваннях. Саме природнича освіта учнівської молоді, і, насамперед вивчення фізики, на нашу думку, здатна створювати поле смислів і значень, завдяки яким молода людина в межах сучасної інформаційної цивілізації зможе знаходити світоглядно-аксіологічні обґрунтування для власного існування, самоствердження й самотворчості.

Розглядаючи проблему гуманізації фізичної освіти в усій її багатоаспектності й багатогранності, у якості основних зазначимо її різні напрями [4; 10]:

- гуманізацію цілей, підходів, змісту, форм, методів фізичної освіти;
- гуманізацію освіти через підготовку майбутнього фахівця, передусім учителя фізики як носія гуманістичного світогляду;
- розробку та впровадження гуманістично орієнтованих технологій фізичної освіти;
- гуманізація міжособистісних відносин суб'єктів фізичної освіти [4].

Усі зазначені напрями взаємопов'язані та взаємозалежні, оскільки вони є не різними напрямими процесу гуманізації освіти, а конкретними виявами єдиної концептуальної основи в її опосередкованому впливі на освітній процес.

Для формування фундаментальних принципів гуманізації фізичної освіти сучасної молоді й підготовки майбутнього вчителя фізики до професійної діяльності в умовах нанотехнологічного розвитку необхідно, насамперед, вироблення світоглядно-ціннісних орієнтирів для особистісного самовизначення сучасної молоді людини у світі новітніх досягнень фізики та нанотехнологій, що розвиваються на її основі. З цією метою нами запропоновано та впроваджено авторський варіант нового інтегрованого курсу «Історія фізики та методологія природознавства», у якому представлено філософсько-гуманістичні основи педагогіки (нелінійна парадигма). Висвітлення в ньому засад фізичної науки певних історичних періодів, логічне поєднання попередніх і новітніх відкриттів, досягнень низки інших наук про природу й людину, зіставлення традиційних і нових методологій пізнання та діяльності, надає можливість формування в осіб, які навчаються цілісної сучасної (синергетичної) картини світу [1]. Такий підхід надає можливість майбутньому вчителю впевнитися самому, а потім й реалізовувати у своїй практичній діяльності ідеї про те, що будь-які знання в цьому світі є цінними лише у своїй динамічності та компетентнісній адаптивності, тобто, гуманістичність

фізичної освіти означає надання людині можливості, постійно змінюючи когнітивний складник власного буття, забезпечувати свою особистісно-творчу впевненість і стабільність.

Важлива роль фізичної освіти як соціального елементу новітньої цивілізації, який здатен не лише формувати ефективних суб'єктів нанотехнологічного розвитку суспільства, але й особистісно сформованих суб'єктів, здатних під когнітивним, етичним та естетичним кутами зору оцінювати трансформації, що відбуваються в суспільстві, розвиток якого ґрунтується на нанотехнологічних дослідженнях. «Етична проблематика наслідків упровадження нанотехнологій у реальне життя ставить уже сьогодні перед людством питання невизначеності наслідків розвитку нанотехнологій; проблеми конфіденційності, розподілу технологічного розвитку між різними країнами світу; проблемами інтелектуальної власності; нерівномірності розвитку освіти в різних регіонах. Нанотехнології мають такий великий потенціал, що могли б використовуватись у руйнівних цілях так само легко, як і у творчих» [11, 103]. У зв'язку з цим важливим складником гуманітарної рефлексії має бути всебічний аналіз можливостей фізичної освіти молоді в подоланні – на основі нанотехнологічного розвитку – технократизму постіндустріальної та індустріальної цивілізації, а також створення конкретних освітньо-педагогічних технологій навчання фізики у школі та вищому навчальному закладі, які б надавали молодому поколінню усвідомлення значущості гуманістичних ідеалів і вмінь самореалізуватись особистісно, як активно-адаптивному суб'єктові новітньої нанотехнологічної цивілізації. Розглядаючи сучасні гуманізаційні можливості фізичної освіти, усвідомлюючи, що саме духовне, гуманістичне, людське й людяне є сутнісною основою в історії еволюції фізичної науки, а відображення цих цінностей у системі фізичного знання є засадою освітнього та педагогічного впливу на формування особистості, яка постає перед світом у безлічі викликів нанотехнологічного розвитку.

Для створення інноваційно-гуманістичних освітніх та педагогічних механізмів і технологій навчання фізики необхідне застосування широких міждисциплінарних підходів, які б у визначенні духовного, гуманістичного, людяного та людського враховували відображення цих цінностей у сучасній системі фізико-математичного та соціально-гуманітарного знання. Це потребує створення конкретних педагогічних змістових і формальних засобів прищеплення сучасній молоді свідомого ставлення до необхідності опанування певного рівня фізико-математичного знання, а також вивчення соціально-гуманітарних дисциплін в умовах нових цивілізаційних викликів. Інтегративний і міждисциплінарний принципи вивчення фізико-математичних та соціально-гуманітарних дисциплін у сучасній підготовці майбутнього вчителя фізики мають, на нашу думку, застосовуватися, ґрунтуючись на

інноваційно-гуманістичному розумінні фізичної освіти як середовища формування понять і почуття «людського», як «добра», «добробуту».

У межах інформаційної цивілізації та в процесі входження в нову нанотехнологічну добу, фізична освіта студента стає тим формувальним чинником, завдяки якому вчитель фізики залишається не просто одним із суб'єктів інформаційного середовища, здатним передавати інформаційні блоки, а стає суб'єктом соціокультурного простору, тобто носієм можливостей смислового й морального впорядкування світу. У зв'язку з цим фізична освіта та професійна діяльність учителя фізики набуває особливого значення в сучасному світі як чинник формування культури, смислотворчого ствердження добра, людяності, адже саме вона формує активне ставлення людини до неупорядкованого мораллю зовнішнього середовища. Духовно-вольове прагнення студента до оволодіння оціночними характеристиками соціокультурного середовища – головний здобуток вдало побудованої системи фізичної освіти, в якому активно застосовуються інноваційно-гуманістичні, особистісно-орієнтовані, суб'єкт-суб'єктні принципи й методи роботи, спрямовані, водночас, на міждисциплінарну підготовку сучасної молоді до успішних відповідей на виклики нанотехнологічного розвитку.

Фізична освіта має бути не системою нав'язування та прищеплення певних догматичних знань, а соціокультурним середовищем, у якому людина навчається сама творити важливі для себе світоглядні й аксіологічні знання, переконання, ідеали. Це, одночасно, комунікативне середовище, кожен член якого є самодостатнім суб'єктом, активно спрямованим на самовдосконалення й пошук його найоптимальніших методів. Отже, стратегія фізичної освіти сучасної молоді покликана формувати такі педагогічні змісти, які б сприяли становленню гуманістичних світоглядно-ціннісних орієнтацій молоді людини.

**Висновки.** Таким чином, в умовах нанотехнічного розвитку суспільства фізична освіта повинна бути спрямована на формування й розвиток духовних і моральних основ особистості майбутнього вчителя фізики, спрямованих на становлення його гуманістичних світоглядно-ціннісних орієнтацій. Це потребує активного застосування інноваційно-гуманістичних, особистісно-орієнтованих, суб'єкт-суб'єктних принципів і методів роботи, які сприяють інтеграції фізико-математичного та соціально-гуманітарного знання в підготовці майбутнього вчителя фізики до успішних відповідей на виклики нанотехнологічного розвитку суспільства.

**Перспективи подальших досліджень** проблем гуманізації фізичної освіти вбачаємо в інтегративному вивченні й цілісному прикладному втіленню педагогічних, психологічних і духовно-світоглядних аспектів її гуманізації в умовах нанотехнологічного розвитку суспільства.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Брижати́й О. В. Інтегрований курс «Історія фізики та методологія природознавства» / О. В. Брижати́й, О. М. Заїкін, В. С. Іваній // Вища освіта України. – 2006. – № 3. – С. 89–93.
2. Гапоненко Н. К. Национальные стратегии развития нанонауки / Н. К. Гапоненко // Экономические стратегии. – 2008. – № 1. – С. 44–53.
3. Гончаров В. Проблема підготовки нового вчителя: філософія, соціокультурний і педагогічні аспекти / Володимир Гончаров // Вища освіта України. – 2012. – № 2. – С. 22–27.
4. Іванчук Г. П. Основні орієнтири гуманізації вищої педагогічної освіти / Г. П. Іванчук // Зб. наукових праць Уманського державного педагогічного університету. – 2011. – Ч. 1. – С. 70–77.
5. Кругляк Ю. А. Уроки наноелектроніки. 1. Причини виникнення тока в концепції «снизу-вверх» / Ю. А. Кругляк, Н. Е. Кругляк // Физическое образование в вузах. – 2013. – Т. 19, В. 1. – С. 50–61.
6. Медоуз Д. Пределы роста. 30 лет спустя / Д. Медоуз, Й. Рандерс. – М. : ИКЦ «Академкнига», 2007. – 342 с.
7. Мілова О. Є. Філософсько-педагогічна концепція постмодернізму [Електронний ресурс] / О. Є. Мілова. – Режим доступу : [www.nbuv.gov.ua/portal/soc\\_gum/ppmb/texts/2007-02/07%20ourcp.pdf](http://www.nbuv.gov.ua/portal/soc_gum/ppmb/texts/2007-02/07%20ourcp.pdf).
8. Освіта в структурі цивілізаційних змін. Постанова Загальних зборів Національної академії педагогічних наук України від 18.11.2010 №1 – 6/3 – 5 [Електронний ресурс] // Правові системи НаУ: [сайт]. – Режим доступу : [http://www.nau.kiev.ua/index.php?page=hotline&file=348715-18112010-0.txt&code=v1-6\\_601-10](http://www.nau.kiev.ua/index.php?page=hotline&file=348715-18112010-0.txt&code=v1-6_601-10)
9. Погосов В. В. Нанофізика і нанотехнології / В. В. Погосов, Ю. А. Куницький, А. В. Бабіч та ін. – Запоріжжя : ЗНТУ, 2011. – 382 с.
10. Тинний В. Ідеї гуманізму в сучасній педагогіці / В. Тинний, В. Колечко // Вища школа. – 2002. – № 2–3. – С. 72–78.
11. Чумак О. В. Етичні аспекти впровадження нанотехнологій в умовах розвитку інноваційного суспільства / О. В. Чумак // Гуманітарний вісник Запорізької державної інженерної академії : зб. наук. пр. – Вип. 37. – Запоріжжя : Видавництво ЗДІА. – 2008. – С. 96–104.
12. Школа О. Формування наукового світогляду майбутніх учителів фізики як стратегічна мета їхньої професійної підготовки / Олександр Школа // Фізика та астрономія в рідній школі. – 2015. – № 2 (119). – С. 6–11.

## РЕЗЮМЕ

**Іваний В. С., Мороз І. А.** Педагогические основания гуманизации физического образования в условиях нанотехнологического развития общества.

*В статье анализируются проблемы и противоречия нанотехнологического типа общественного развития, место и роль в нем учителя физики, гуманизацию подготовки которого к жизни и профессиональной деятельности средствами физического образования выступает как ключевая проблема современности. Обоснованы направления модернизации педагогического содержания и форм физического образования, направленного на становление гуманистических мировоззренческо-ценностных ориентаций будущего учителя физики. Показано, что активное использование инновационно-гуманистических, личностно-ориентированных, субъект-субъектных принципов и методов обучения*

*содействуют профессиональной подготовке будущего учителя физики к успешным ответам на вызовы нанотехнологического развития общества.*

**Ключевые слова:** *культура, будущий учитель физики, гуманизация физического образования, профессиональная подготовка, нанотехнологии.*

### SUMMARY

**Ivanii V., Moroz I.** Pedagogical bases of physical education humanisation in conditions of nanotechnological society development.

*Problems and contradictions of nanotechnological social progress, a place and a role of physics teacher in it are analyzed in the article. Humanisation of a teacher's preparing to the life and professional activity by means of physical education arises as a key problem of present time. Modernisation directions of the pedagogical content and forms in the context of the humanisation of a future physics teacher preparation in conditions of nanotechnological society development are justified.*

*Basic directions in the physical education humanisation have been distinguished. It has been shown that for the formation of pedagogical bases of humanisation of modern youth's physical education and future physics teacher preparation to the professional activity in the conditions of nanotechnological society development it is necessary, first of all, to work out world outlook and value guidelines for personal self-determination of the modern person in the world of new achievements in physics and nanotechnology, which are developing on its basis. Philosophic and humanistic bases of pedagogics are represented; it is a non-linear paradigm, which is directed at the formation of integral modern (synergetic) picture of the world of people who are in an educational process and the formation of humanistic world outlook and value guidelines.*

*The role of student's physical education is discussed as a social element of the newest civilization, that is able not only formulate effective subjects of nanotechnological society development, but also personally formed subjects, who are capable to value under the ethical and ethic visual angle transformations which are happening in the society, development of which is based on nanotechnological researches. Modern humanistic opportunities of a physics teacher are considered and it has been shown that moral striving of future physics teacher for mastering evaluating characteristics of socio-cultural environment is the main achievement of a well-structured system of physical education which is innovative-humanistic and personally oriented. Subject-subject principles and methods of work are actively applied, at the same time they are directed at the preparation of a future physics teacher to the successful answers to the challenges of nanotechnological society development.*

**Key words:** *culture, future physics teacher, physical education humanisation, professional training, and nanotechnologies.*

УДК 37.013.2

**С. В. Королев**

Кировоградская летная академия

Национального авиационного университета

### ПАРАЛЛЕЛЬНЫЙ МУЛЬТИКАНАЛЬНЫЙ МЕТОД ПОЛУЧЕНИЯ УЧЕБНОЙ ИНФОРМАЦИИ

*В работе предложено авторское решение противоречия между массовым характером обучения и индивидуальными запросами конкретного студента. Также предложено решение противоречия между фактом управления преподавателем учебным процессом и проявлениями индивидуальности студентов. Получена оценка*