

Гуз К. Ж.

доктор педагогічних наук, провідний науковий співробітник відділу інтеграції змісту загальної середньої освіти Інституту педагогіки НАПН України,

Київ, Україна

ORCID ID: <https://orcid.org/0000-0002-4332-1416>

## **ПРОБЛЕМИ ФОРМУВАННЯ ЖИТТЄСТВЕРДНОГО ОБРАЗУ СВІТУ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ УЧНЯМИ МАТЕМАТИКИ**

Пояснювальні записки навчальних програм з математики (5–11-й класи) визначають мету загальної середньої освіти як розвиток особистості, що готова змінювати і відстоювати національні цінності українського народу; застосовувати набуті знання в реальних життєвих ситуаціях, під час розв’язання практичних завдань та здатна визначати й обґрунтовувати власну життєву позицію. Фактично в меті загальної середньої освіти задекларовано формування життєствердного національного образу світу учнів, оскільки освітньою характеристикою особистості є її образ світу – особистісно значима складова наукової картини світу як системи знань про дійсність, що формується внаслідок інтеграції змісту освітніх галузей на основі загальних, спільних для них закономірностей, відкритих наукою. Це саме стосується всіх програм з математики, мети освітніх галузей математичної, природничо-наукової.

Під образом світу дослідники розуміють упорядковану систему знань людини про світ, про себе, про інших людей, крізь котру заломлюється й опосередковується будь-який зовнішній вплив [1].

Педагогам усіх предметів варто враховувати, що досягнення мети, втіленої в тій чи іншій програмі, – формування особистості – завжди пов’язане зі створенням наукової картини світу, її особистісно значимої складової – образу світу як вихідного пункту й результату пізнавального процесу [2, с. 103–120]. Основний внесок у процес формування образу предмета або ситуації належить не окремим почуттєвим враженням, а образу світу загалом. Створення образу зовнішньої реальності є актуалізацією певної частини вже наявного образу світу. Людина не будує образ наново на основі наявної стимуляції та не вводить його потім у картину світу. Предметне значення, емоційно-особистісний зміст образу передують його актуальному почуттєвому переживанню й задані діяльністю людини. У відповіді на зовнішнє подразнення в кожному акті людської поведінки бере участь образ світу [1].

Образ світу має формуватися за безпосереднього впливу об’єктів світу (середовища життя) на органи чуттів дитини. Цього впливу не замінить вплив тексту – необхідна інформація від реальних об’єктів. Образ світу зароджується та розвивається з перших днів життя. Відображення в ньому найглибших істотних характеристик світу утворює ядерні структури його образу, які описують найзагальніші взаємозв’язки в природі, що відображені в загальних закономірностях природи та проявляються під час вивчення всіх природничо-математичних дисциплін як основа формування цілісності знань у процесі їх інтеграції. Загальні закономірності природи – збереження, спрямованості

самочинних процесів до рівноважного стану, повторюваності процесів у природі – разом із поняттями, пов'язаними з ними, мають бути основою систематизації математичних знань під час вивчення математики в 5–11-му класах [2].

Образ світу дитини формується також відповідно до моделі світу людей, що її оточують, у процесі засвоєння архетипів – системи суспільно вироблених символів, закріплених у мові, предметах культури, нормах і еталонах діяльності, в етнопедагогіці народу. Тому необхідною умовою формування життєствердного образу світу мають бути уроки в довкіллі, на яких учні залучаються до спадщини народу, втіленої в народному календарі [3].

Початковою ланкою формування образу світу є система пізнавальних гіпотез, що невпинно генеруються суб'єктом щодо зовнішнього оточення. Цілісна система таких гіпотез, яка будується на різних рівнях, і становить образ світу людини. Важливу роль у цьому процесі відіграють уроки в середовищі життя, яке учень вивчає й досліджує. Саме через образ світу здійснюється вирішальний вплив суспільно-історичного досвіду та результатів загальнолюдської практики на пізнавальну діяльність особистості. Тому навчальний процес як провідна ланка формування образу світу молодих представників певного суспільства має спиратися на модель світу суспільства, а не руйнувати усталені архетипи. З цієї точки зору повинні аналізуватися всі нововведення у змісті освіти, передусім інтеграція останнього в усіх ланках школи, формування наукової картини світу в учнів 1–11-го класів. Розуміння образу світу, його соціальної й діяльнісної природи дає змогу інтерпретувати цей психічний образ як результат діяльності суб'єкта та водночас як форму відображення об'єктивної реальності.

Провідне значення цілісного образу світу і його основи – загальних закономірностей, які забезпечують цю цілісність, – визначається тим, що вони дають змогу одержати знання про сутності, а не тільки про те, якою є та чи інша річ, та чи інша подія. Про це свідчить досвід упровадження моделі освіти «Довкілля», основними відмінностями котрої від моделей освіти, що впроваджуються у вітчизняній школі, є: формування наукової картини світу в учнів 1–11-го класів, життєствердного образу світу учнів, систематичні уроки в довкіллі та конструювання, моделювання об'єктів довкілля відповідно до обрання їх учнями.

Модель освіти «Довкілля» починала своє життя на вимогу педагогів-практиків і часу. На початку апробації моделі (1990 р., м. Полтава, ЗОШ № 37) із семи 5-х класів психологи на вимогу директора школи відібрали два класи, в яких став вивчатися предмет «Довкілля». Для цього тестуванням було визначено учнів, котрі мають математичні й лінгвістичні здібності, з числа яких було організовано класи з поглибленим вивченням математики, інформатики та класи з вивченням іноземних мов. На предмети, що вивчалися поглиблено, виділялося додатково по 3 години на тиждень за рахунок шкільного компонента. Учні, в котрих не виявилось здібностей, почали вивчати предмет «Довкілля» (4 години на тиждень). Розробники концепції «Довкілля» виступили проти такого експерименту, але завуч школи твердо сказала: «Довкілля – новий предмет.

Батьки, які піклуються за своїх дітей, будуть проти нього. А ці діти теж покажуть, на що здатне «Довкілля»...».

Коли всі учні перейшли до 8-го класу, директор школи запропонував дати одну й ту саму контрольну роботу в класах із поглибленим вивченням математики та класах із вивченням «Довкілля». «Довкілята» отримали лише 3 трійки (із 28 учнів), а «математики» – 13 трійок та 1 двійку (з 26 учнів), п'ятірок же було в обох класах порівну.

Повторні контрольні засвідчили, що «довкілята» мають більшу здатність до розв'язування математичних задач. У них формувалися структури мислення, які обумовлювали вищі рівні вербального й невербального інтелекту.

В «довкілят» був інший образ світу – освітня характеристика, особистісно значима система знань учня про дійсність, присвоєна ним складова наукової картини світу як системи знань, що формується на основі загальних закономірностей природи, котрими оперували учні під час досліджень на уроках у довіллі і при поясненні явищ природи.

Без цієї умови учням елітних класів пропонувалося засвоїти суму фактологічних знань, що веде до сегментації свідомості, формування побутового (найнижчого типу) інтелекту.

Інтеграція позитивних і негативних емоцій, що є пусковим механізмом будь-якої дії людини, визначається радістю від успіху в процесі мислення та побоюванням невдач, негативних результатів. Формування образу світу пов'язане із формуванням складових інтелекту: IQ, EQ, LQ – логічної, емоційної складової та інтелекту любові. Учні, які вивчали «Довкілля», з радістю виконували дослідження на уроках у довіллі, що проводилися із урахуванням святкових днів у народному календарі [3], моделювали об'єкти, котрі їм найбільше сподобалися в довіллі, що й обумовлювало високий рівень інтелекту дітей.

У шкільній практиці має набути застосування поняття природничо-наукової картини світу (ПНКС) як системи знань про природу, створеної на основі загальних закономірностей природи, ядра природничо-наукових знань, котра включає уявлення про матерію та рух, простір і час, взаємодії в природі. Цього вимагає Державний стандарт базової середньої освіти [4]. Модельні програми інтегрованих природознавчих курсів не відповідають держстандарту.

Систематизація знань у процесі формування наукової картини світу як результату інтеграції природничо-математичних, літературознавчих знань, приводить до створення у свідомості кожного з учнів образу світу, сприяє переростанню дитячого егоїстичного, необ'єктивованого й через те малозв'язного мислення в розум соціально зрілої особистості, зумовлює цілісність знань учнів про дійсність. Навчальний процес має відповідати цим умовам, для цього програми природничо-математичних предметів повинні включати зміст загальних закономірностей природи.

Математика як мова природи та основи математичного моделювання в психологічних і соціальних дослідженнях у процесі формування ПНКС, образу світу має відігравати головну роль.

У програмах з математики повинні бути названі загальні закономірності природи та основи технології їх використання під час формування ПНКС і образу світу учнів [1].

### **Список використаних джерел**

1. Гуз К. Ж. Роль предметів математичного циклу у формуванні життєствердного образу світу старшокласників. *Технології інтеграції змісту освіти* : зб. наук. праць Всеукраїнського круглого столу «Інтеграція змісту освіти в профільній школі», Полтава, 17 квіт. 2019 р. Вип. 11. Полтава : ТОВ «АСМІ», 2019. С. 14–19.

2. Гуз К. Ж. Теоретичні та методичні основи формування в учнів цілісності знань про природу. Полтава : Довкілля-К, 2004. 472 с.

3. Народний календар: посібник для педагогічних працівників / уклад.: П. І. Матвієнко, В. І. Мирошніченко, Л. Г. Тарасовська. Полтава : ПОППОП, 2003. 235 с.

4. Державний стандарт базової середньої освіти : затв. постановою Кабінету Міністрів України від 30.09.2020 № 898. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/898-2020-%D0%BF#n16> (дата звернення: 24.09.2021).