

УДК 371.3: 37.02: 373.1: 374

DOI: [https://doi.org/10.32405/2413-4139-2023-2\(31\)-55-63](https://doi.org/10.32405/2413-4139-2023-2(31)-55-63)

Ковальова Оксана,

м. Київ, Україна

<https://orcid.org/000-0002-0161-4026>

Казакова Ольга,

м. Київ, Україна

<https://orcid.org/0000-0003-0651-091X>

## МОДЕЛЬ ДОПИТЛИВОГО НАВЧАННЯ ВІНН ГАРЛЕН У КОНТЕКСТІ ПОДОЛАННЯ ОСВІТНІХ ВТРАТ

### Анотація.

Стаття присвячена основному підходу наукової освіти – науковій освіті на основі запиту (IBSE), який ще не має широкого застосування в освітній діяльності закладів загальної середньої освіти України. У статті подано аналіз дидактичних засад допитливого навчання, теоретичні основи концепції «Великі ідеї», представлено і описано модель навчання через запит / дослідження одного з відоміших у світі науковців освітньої галузі в напрямі наукової освіти – Вінн Гарлен. Автори ставлять за мету популяризувати концепцію «Великі ідеї» наукової освіти через реалізацію практик допитливого навчання в шкільній і позашкільній освітній діяльності задля подолання освітніх втрат в Україні.

**Ключові слова:** запит; дослідження; дидактична модель; допитливе навчання; наукова освіта на основі запиту; великі ідеї.

Дослідження освітніх втрат набули глобального масштабу внаслідок пандемії Covid-19, природних катаклізмів і військових конфліктів останніх років. Багато країн зіткнулися з раптовим переходом на дистанційне навчання, обмеженим доступом до освіти та погіршенням якості освітніх послуг. Україна не є винятком: війна та попередні карантинні обмеження спричинили значні освітні втрати серед учнів. ГО Аналітичний центр «Cedos» наголошує на складності вимірювання та компенсації освітніх втрат в Україні. Це підкреслює потребу в розробці цілеспрямованих і комплексних стратегій для вирішення освітніх викликів, зокрема в умовах, коли вплив війни накладається на наслідки пандемії [1].

У контексті сучасних проблем освіти, пов'язаних із російсько-українською війною та змінами суспільних і технологічних реалій, важливим завданням освітян України стає пошук та адаптація інноваційних дидактичних моделей, що можуть забезпечити глибоке та якісне навчання учнів, подолати освітні втрати і розриви. Українська освітня система, проходячи через важкі випробування, прагне впровадити зміни, які відповідають потребам суспільства та економіки, спираючись на принципи активного навчання, генералізації знань та участі учнів у процесі відкриття нових для них знань.

Моделі допитливого / дослідницького навчання пропонують посилити традиційну передачу знань практиками конструктивістського підходу, який акцентує на важливості дослідницької активності учнів та їхнього власного досвіду в процесі навчання. Актуальність цих моделей освіти для України полягає в потребі оволодіння учнями ключовими науковими теоріями в складних освітніх умовах, розвитку критичного мислення, навичок розв'язання проблем і здатності до самостійних відкриттів, які є ключовими для успішної адаптації до умов життя, що стрімко і постійно змінюються. Представлена модель Вінн Гарлен базована на запиті учнів і концепції «Великих ідей», що спрямована на розвиток глибокого розуміння предметних сфер та інтеграцію різних дисциплін, що відкриває нові горизонти для відновлення освітнього процесу. Заохочення дослідницького підходу до навчання, підтримка ініціативності та творчості учнів може стати однією з відповідей на різні виклики вітчизняній системі освіти.

Аналіз попередніх наукових публікацій учених показав, що цей підхід має довгу історію розвитку на теренах розвинутих країн світу. Можна згадати ключові наукові фігури, які стояли біля

витоків розвитку наукової освіти і зробили значний внесок у формування теоретико-дидактичних засад дослідницьких практик: Дж. Дьюї (засновник дослідницького підходу в освіті); Ж. Піаже (автор теорії когнітивного розвитку, яка підкреслює важливість досліджень у процесі навчання); Л. Виготський (розробник концепції зони найближчого розвитку, яка є фундаментальною для розуміння того, як відбувається процес навчання через взаємодію та дослідження); Дж. Брунер (популяризатор ідеї спірального навчання і навчання через відкриття); С. Паперт (один із розробників теорії «конструктивізму», що лежить в основі наукової освіти), Ж. Шарпак (лауреат Нобелівської премії з фізики, який був популяризатором науки серед учнів та студентів) та ін.

Із сучасних дослідників допитливого / дослідницького підходу (наукова освіта на основі запити – IBSE, допитливе / дослідницьке навчання – IBL) пропонуємо виокремити таких: американського науковця R. Bybee (широко відомий своєю роботою над розвитком IBSE-підходу, зокрема моделі IBL «5E», яка стала його основою); чеських вчених E. Trnova та J. Trna (досліджували вплив підходу IBSE на розвиток креативності; компоненти IBSE, які підходять у навчанні обдарованих учнів; таксономію експериментів в IBSE); австро-німецьких вчених E. Hofer, A. Lembens, S. Abels (аналізували використання IBL і модель 5E у хімічній освіті, зміну переконань вчителів та ставлення до IBL в рамках професійних програм розвитку); ефіопських науковців Z. Berie, D. Damtie, Y. Bogale (досліджували стан і характер IBL у науковій освіті Ефіопії). Окрім окремих науковців і наукових груп, які вивчають, розробляють та визначають важливість допитливого / дослідницького навчання, долучені до цих процесів і експертні організації у сфері наукової освіти, зокрема ALLEA (the European Federation of Academies of Sciences and Humanities).

Концепція «Великі ідеї» («Big Ideas» або BI) в освіті є результатом спільних зусиль багатьох вчених та освітніх теоретиків. До створення та розробки концепції «Великих ідей» були долучені такі зарубіжні вчені: W. Harlen у співпраці з D. Bell, R. Devés, H. Dyasi, G. de la Garza, P. Léna, R. Millar, M. Reiss, P. Rowell та W. Yu розробили десять великих наукових ідей і чотири великі ідеї про науку; R. Charles, C. Carmel проєктували BI у математиці початкової та середньої школи; G. Wiggins і J. McTighe розробили концепцію «Understanding by Design» («Розуміння через проєктування»), яка охоплює ідею ключових теорій як основу для структурування навчальних програм; A. Мод запропонував підхід реконтекстуалізації для визначення ключових концепцій географії; A. Lelliott & M. Rollnick застосували концепцію BI для аналізу астрономічних досліджень, проведених з 1974–2008 роки.

В Україні ця концепція не має широкого обговорення. Її вивченням у вітчизняному науковому середовищі займалися лише деякі науковці, серед яких М. Гальченко, С. Бабійчук, М. Міленіна. Група вчених Харківської політехніки представили «Великі ідеї» у своєму посібнику до міждисциплінарного курсу природничо-математичних дисциплін, але розглядають їх не в контексті вищезгаданої концепції, а як великі наукові відкриття та винаходи, які змінили життя людства [2].

**Метою** статті є представити перспективну для української школи та позашкільної дидактичну модель наукової освіти, впровадження якої може сприяти подоланню актуальних освітніх проблем.

**Завдання статті:** розкрити дидактичні засади допитливого навчання та концепцію «Великі ідеї»; представити актуальну освітню модель «Модель навчання через запит/дослідження Він Гарлен» та зробити короткий опис її ключових компонентів; надати приклад її використання.

**Методи:** пошук та аналіз наукових джерел, вивчення інноваційного педагогічного досвіду, порівняння, узагальнення.

#### *Основні результати*

Допитливе навчання або навчання на основі запити/дослідження (Inquiry Based Learning, IBL) – це головний підхід наукової освіти, який пропонує побудову освітнього процесу на дитячій допитливості, яка пізніше розвивається в пізнавальну мотивацію учня та його дослідницькі практики. Допитливе навчання реалізується на основі запити дитини в пошуку пояснень або інформації, який виражається в постановці питань.

Шість дидактичних принципів наукової освіти базованої на запиті / дослідженні (Inquiry Based Science Education, IBSE) виокремлює датський дослідник М. Сіллсен [3], що представлено в *табл. 1*.

Таблиця 1

## Шість дидактичних принципів IBSE за М. Сілласеном

1.	Безпосередній досвід роботи з науковими явищами є основою наукової освіти. Учням потрібен безпосередній досвід роботи з науковими явищами, які вони досліджують, оскільки безпосередній досвід є ключем до розуміння моделей наукового пояснення, учні будують своє розуміння світу навколо них, наївно чи точно, зі свого досвіду, слова самі по собі не мають пояснювальної сили, необхідної для зміни їхніх упереджень
2.	Учні мають володіти та розуміти проблему, яку вони досліджують. Для того, щоб учні могли брати участь у наукових дослідженнях, важливо, щоб вони розуміли питання чи проблему, з якою вони працюють, і вона повинна бути значущою для них
3.	Робота, орієнтована на IBSE, вимагає від учнів вивчення багатьох різних методів роботи. Учні мають вивчити багато важливих методів наукової роботи: проводити спостереження, ставити запитання, робити прогнози (кваліфіковані припущення), планувати дослідження, аналізувати та підтверджувати гіпотези результатами досліджень. З цих багатьох різноманітних методів роботи найбільш фундаментальним є навчитися спостерігати та визначати, що важливо спостерігати
4.	Навчання науці – це не лише проведення експериментів. Це також навчитися розмірковувати, обговорювати з колегами та записувати те, що ви дізналися. Для того, щоб прями досвід привів до навчання, важливо, щоб учні навчилися думати про свою практичну роботу, обговорювати з іншими явища, які вони досліджують, і записувати свої роздуми на папері
5.	Використання інших джерел інформації може доповнювати експериментальні та практичні роботи учнів. Учні не можуть навчитися всього, що їм потрібно, лише проводячи експерименти та практичні роботи. Користування підручниками, бібліотекою та інтернетом може бути важливим доповненням до практичних і експериментальних робіт, але це ніколи не замінює їх
6.	Навчання науці базується на співпраці. Практична та експериментальна діяльність з опанування наукою базується на груповій роботі. Коли студенти працюють разом у малих групах, вони можуть обмінюватися ідеями, обговорювати та думати разом про те, що досліджувати, та як це досліджувати

Допитливе навчання, філософською основою якого є конструктивізм, вважається глибоким навчанням і протиставляється традиційному навчанню як «передачі фактів» або інструкціонізму [4]. Впровадження першого може виявлятися в різних аспектах: від організації навчального простору, в якому учні можуть працювати разом, та формування навичок вчителів ставити питання й давати учням зворотний зв'язок, до стилю їхньої взаємодії з ними, а також характеру взаємодії учнів із предметами і явищами, які ті досліджують. Різницю між двома підходами представлено у *табл. 2* [5]:

Таблиця 2

## Різниця між допитливим і традиційним навчанням за В. Гарлен

Допитливе навчання	Традиційне навчання
<ul style="list-style-type: none"> <li>● Учні відповідають на запитання, які вони визначили як власні, навіть якщо їх вводить вчитель.</li> <li>● Вони не знають відповідей на питання, які досліджують.</li> <li>● Вони знають достатньо про тему, щоб зацікавитися питаннями.</li> <li>● Вони роблять прогнози на основі своїх уявлень про тему.</li> <li>● Вони беруть участь у плануванні розвідок, щоб перевірити свої прогнози.</li> <li>● Вони самі проводять дослідження.</li> <li>● Вони використовують відповідні джерела і методи збору даних, які стосуються перевірки їхніх прогнозів.</li> <li>● Вони обговорюють те, що вони знаходять у зв'язку зі своїми початковими очікуваннями або передбаченнями.</li> <li>● Вони роблять висновки і намагаються пояснити те, що знаходять.</li> <li>● Вони порівнюють свої знахідки та висновки з тим, що знайшли та які зробили висновки інші.</li> <li>● Під час роботи вони ведуть нотатки та записи.</li> <li>● Вони обговорюють використані методи та результати своїх досліджень</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>● Діяльність учнів виконується за послідовністю, викладеною в підручнику або вчителем, з незначною увагою до того, що вони роблять, у контексті запитання, на яке вони хочуть відповісти.</li> <li>● Вони можуть читати про те, як проводити розслідування, але мають мало можливостей відчувати цей процес на собі.</li> <li>● Вони можуть спостерігати за демонстраціями вчителів, але можуть не розуміти причин того, що робиться.</li> <li>● Коли вони виконують практичні дії, вони дотримуються інструкцій, мало беручи участь у вирішенні того, що робити.</li> <li>● Експерименти, які вони спостерігають або проводять, призначені для підтвердження вже відомого висновку: «експеримент, щоб показати, що...»</li> <li>● Вони не завжди знають, чому певні кроки в експерименті чи дослідженні потрібно виконати.</li> <li>● Вони пишуть звіти про дослідження в структурованій формі, часто скопійовані з книги або продиктовані вчителем.</li> <li>● Вони записують «правильну відповідь», навіть якщо не помітили, що мало статися.</li> <li>● Вони працюють самостійно або в парах і не заохочуються до обговорення своєї роботи</li> </ul>

На думку В. Гарлен, навчання як «передача фактів» стає переважаючим способом у той час, коли головною метою навчання є передача знання. Але воно не мотивує до пізнання складних речей і не дає глибинного розуміння наук, тож його потрібно поєднувати з допитливим навчанням.

Ключовим елементом у дидактиці навчання на основі запиту / дослідження є концепція «Великих ідей» («Big Ideas»). Вона з'явилася в контексті дискусій про те, як найкраще організувати та представити навчальний матеріал, щоб сприяти глибшому розумінню й критичному мисленню серед учнів. Ця концепція стала популярною наприкінці ХХ – на початку ХХІ ст., хоча її коріння можна відстежити до більш ранніх освітніх теорій і практик. «Великі ідеї» визначені як фундаментальні поняття, які об'єднують і організовують численні менші ідеї та досвід [6]. Іноді ними називають перехресні поняття, які виходять за рамки конкретних дисциплін, і допомагають учням зв'язувати знання з різних предметів у єдину систему розуміння світу.

Приклад великої ідеї із десяти, які розроблені групою експертів з наукової освіти у 2009 р. і опубліковані у 2010 р. (нова версія опублікована у 2015 р.) [7], представлено в табл. 3.

Таблиця 3

### Приклад великої наукової ідеї за В. Гарлен

#### 1. Уся матерія у Всесвіті складається з дуже маленьких частинок

Атоми є будівельними блоками всієї матерії, живої та неживої. Поведінка та розташування атомів пояснює властивості різних матеріалів. У хімічних реакціях атоми перегруповуються з утворенням нових речовин. Кожен атом має ядро, яке містить нейтрони та протони, оточені електронами. Протилежні електричні заряди протонів і електронів притягуються один до одного, утримуючи атоми разом і пояснюючи утворення деяких сполук
---

Використання концепції «Великих ідей» представлено в Наукових стандартах наступного покоління (NGSS) – це стандарти наукового контенту К-12 США [<https://www.nextgenscience.org/>]. Мета розробки NGSS полягала в тому, щоб створити низку наукових стандартів К-12, що засновані на запитах / дослідженнях. Стандарти реалізовані на основі «Моделі тривимірного навчання» (3D-Learning), трьома вимірами якої є: *Дисциплінарні основні ідеї* (ще одна з назв «Великих ідей» або «Ключових ідей»), *Наскрізнi концепції* (або перехресні поняття) та *Практики STEM/STEAM*. Дисциплінарні основні ідеї розглядаються не один раз, а на рівні різних класів, але мають різний рівень складності залежно від вікового рівня (наприклад, на рівні К-5 дитина лише ознайомлюється з певною науковою концепцією, а на наступних рівнях К-6, К-7, К-8 розглядає і вивчає її більш поглиблено і детально, з урахуванням інтеграції всіх знань, отриманих за цей час).

У світі зараз розробляються «Великі ідеї» в різних наукових дисциплінах, а саме: у природничих науках (<https://www.nextgenscience.org/>), у математиці (<https://bigideaslearning.com/programs>), у соціальних науках (D. Edmonds, N. Warburton), у нанорозмірній науці та техніці (S. Stevens, L. Sutherland, J. Krajcik); у науці про Землю (R. Ross, D. Duggan-Haas); у мовній грамотності (D. Allender, C. Dobbs, J. Ippolito, B. Moss, and H. Spires) тощо.

У процесі розробки «Великих ідей» наукової освіти одним з експертів виступала Вінн Гарлен (Wynne Harlen), яка є відомою фігурою в галузі освіти Великої Британії. Вона працювала учителькою, науковою дослідницею, а також була авторкою наукових праць, і зробила значний внесок у розвиток підходів до викладання науки у школах. Зокрема В. Гарлен відома своїми дослідженнями та публікаціями, які фокусуються на методах викладання науки, оцінці учнів, розвитку допитливості та інтересу до науки у дітей. Вона також долучилася до розвитку концепції формульовального оцінювання, брала участь у розробці та модернізації освітніх програм і стандартів, спрямованих на покращення якості наукової освіти.

Створення моделі, яка є предметом нашого вивчення, має довгу історію. На її розробку, на нашу думку, могло вплинути оприлюднення найпопулярнішої моделі допитливого / дослідницького навчання «5Е», яка була розроблена R. Bybee і колегами з Biological Sciences Curriculum Study (BSCS) – американської організації, що спеціалізується на розробці науково-освітніх програм. Ця модель вперше була представлена у 1980-х рр. і відтоді стала важливим інструментом у сфері освіти [8]. Модель 5Е охоплює такі етапи: 1) зацікавлення (Engage): активізація інтересу

та уваги учнів; 2) дослідження (Explore): проведення досліджень та експериментів для отримання досвіду; 3) пояснення (Explain): розуміння та пояснення зібраної інформації; 4) застосування (Elaborate): застосування здобутих знань та навичок в нових ситуаціях; 5) оцінка (Evaluate): оцінка розуміння та навичок учнів. Обидві моделі підкреслюють важливість активного залучення учнів у навчальний процес через дослідження, розвиток навичок критичного мислення та застосування наукових методів, але історично вони представляють собою окремі та відмінні рамки для освітнього планування та викладання. Підходи до розробки моделей допитливого навчання досі розробляються й удосконалюються [9].

Отже, шлях виникнення представленої на *рис. 1* моделі, розробленої В. Гарлен, можна прослідити від її фундаментальної праці «The Teaching of Science in Primary Schools», 1992 р. (зараз вже є сьоме її видання, опубліковане у 2018 р. [10]). Розвиток моделі тісно пов'язаний зі зростаючим інтересом до наукової освіти і дослідницьких методів викладання і є результатом тривалої роботи та постійного діалогу з освітянами та науковцями.

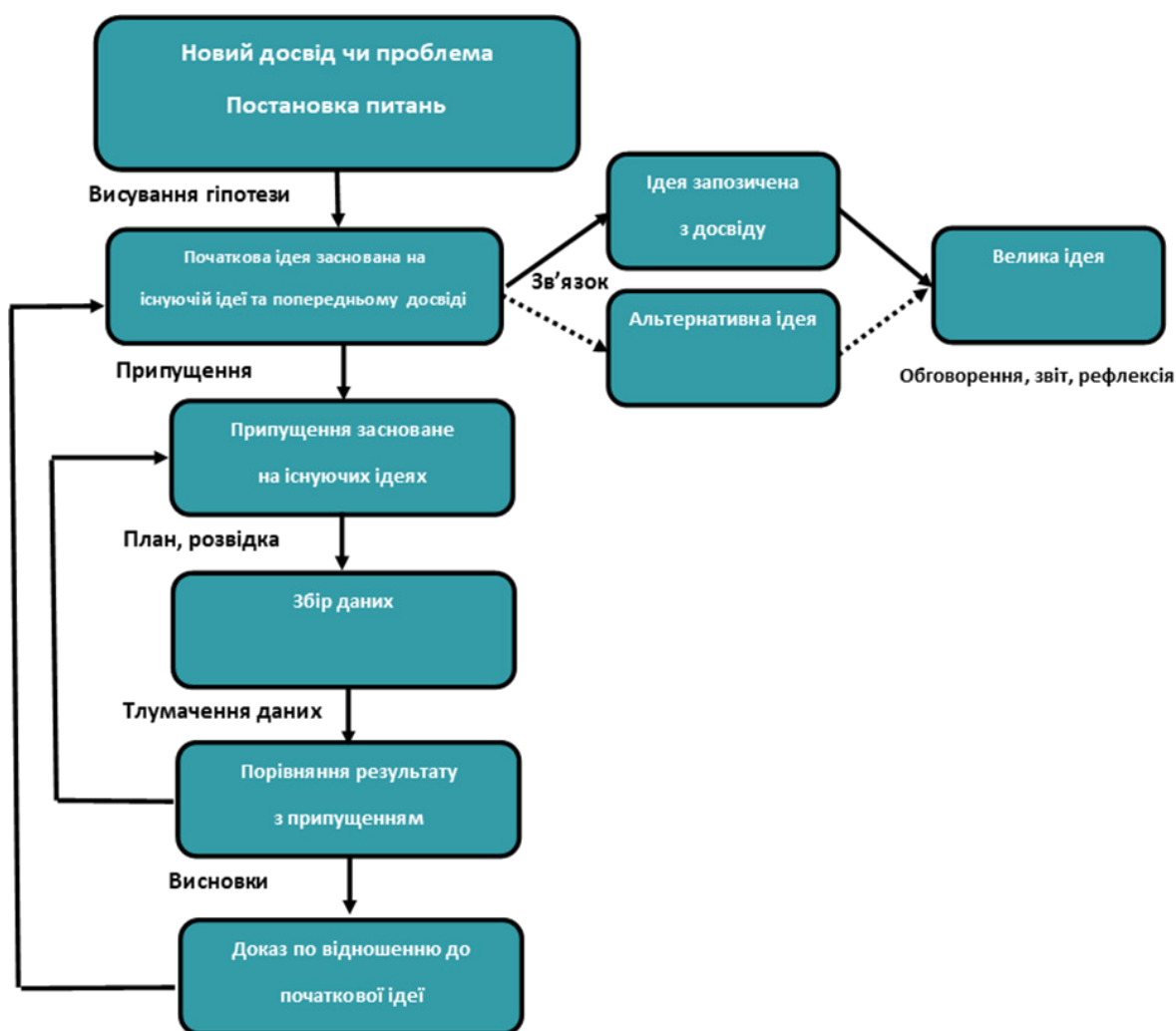


Рис. 1. Модель навчання через запит/дослідження за В. Гарлен

Дослідження починається з постановки питання про те, як пояснити власний досвід. Початкове вивчення нового досвіду приводить до виникнення багатьох ідей, які здатні привести до можливого пояснення. Ці ідеї допомагають висувати гіпотези, які мають бути перевірені, щоб переконатися, чи дає якась з них прийнятну відповідь.

У кожному конкретному випадку тестування ідей полягає у вивченні того, чи існують докази, що підтверджують припущення. Докази збираються шляхом планування та проведення

розвідки, яке може включати збір та інтерпретацію нових даних, систематичне спостереження або консультації з вторинними джерелами. Тестування може бути більше ніж одне, щоб перевірити з достатньою точністю. І тому послідовність прогнозування, планування та інтерпретації може вимагати повторення.

Висновок, зроблений на основі нових даних, підтверджує, чи існують докази на підтвердження можливого пояснення тих ідей, на яких він ґрунтується. Якщо вони є, то ідея стає «більшою», оскільки потім пояснює більш широке коло явищ. Навіть якщо це «не працює», потрібно спробувати альтернативну ідею, досвід допоможе вдосконалити її. Важливо, щоб учні ділилися з іншими всім процесом діяльності та міркуваннями, щоб усі мали користь від критичного обговорення та вчилися збору доказів і формулюванню аргументів.

Розглянемо використання цієї дидактичної моделі на прикладі заняття, присвяченого вивченню явища трибоелектричного ефекту з учнями 5–6 класів [11]. Напередодні заняття, за день або декілька днів, оголошуються потрібні для експериментів матеріали за темою електризації (зазвичай буденні речі, які легко дістати – це важлива умова, щоб показувати учням, як те, що вивчається, безпосередньо пов'язано з побутом і звичним життям): гумові рукавички та/або надувні кульки, папір, ручка чи олівець, щось шерстяне (хутро, власне волосся на голові тощо), фольга. Заняття починається з діагностики настрою учнів і готовності виконувати дослідження, а також організаційної частини, присвяченої правилам техніки безпеки та правилам дослідників. Важливий акцент ставиться на правилі «Будь-який результат – це також результат», адже часто учні емоційно реагують на невдачу (якщо дослід / експеримент не показує очікуваних змін), проте нам важливо орієнтувати учнів на отримання нового досвіду й аналізі причиново-наслідкових зв'язків. Проте навіть у справжній науці – «невдалий» експеримент свідчить, що це прекрасна нагода дослідити, за яких умов зміна не відбувається, і це також може бути частиною наукового дослідження.

Після виконання декількох експериментів та отримання різних результатів учнями ми переходимо до постановки питань й висування гіпотези: чому відбувається / не відбувається притягання чи відштовхування об'єктів після тертя? Далі разом з учнями будуються припущення і одразу перевіряються за допомогою постановки нових експериментів і збору даних від низки різних експериментальних досліджень. Потім ми порівнюємо результати з припущеннями й обговорюємо їх. Важливо зазначити, що на цьому етапі вчитель має фасилітувати обговорення та контролювати методику проведення експериментів відповідно до початкових припущень чи гіпотез, і жодним чином не підказувати готові відповіді на запитання й очевидно не «підводити» учнів до правильного рішення, оскільки це порушить саму процедуру створення власного відкриття та розуміння учнями. Після знайдення доказів відносно початкової ідеї ми повертаємося до гіпотез, звертаючись до попередніх знань і досвіду: учні пригадують, що вчили про атоми та молекули, спираються на власний досвід взаємодії з наелектризованими об'єктами, можуть також пошукати в додаткових джерелах інформацію про цей ефект і його використання або шкоду. Також висувають альтернативні ідеї щодо того, як на основі власних уявлень можна б було пояснити явище, яке вони спостерігають, через низку експериментів з контрольованими умовами виникнення або припинення трибоелектричного ефекту.

Результатом організованого вчителем обговорення стає формування засад «Великої ідеї», а саме: матеріали та речовини складаються з маленьких частинок, які мають рухомі заряди, і за певних умов тертя ці частинки можуть переходити на поверхню іншого об'єкта. Важливим етапом наприкінці такого заняття є рефлексія (аналіз емоційного стану та діяльнісного й результативного ефекту від навчання через допитливість), що підкріплює цікавість і мотивацію до пізнання, а також допомагає формувати навички опанування науковим методом та логічні операції мислення.

Допитлива освіта через реалізацію її ефективних моделей, які зорієнтовані на «Великі ідеї», виступає як антидот до фрагментованого навчання, що часто зводиться до безсистемного заучування ізольованих фактів. «Великі ідеї» дають учням змогу поглянути на навчання як на

процес відкриття та інтеграції знань, що є набагато більш мотивуючим і ефективним. У контексті української освітньої системи, упровадження концепції «Великих ідей» може сприяти формуванню в учнів системного мислення та здатності до трансдисциплінарного аналізу. Це означає, що вчитель, орієнтуючись на «Великі ідеї», може організувати навчальний процес так, що учні розглядатимуть конкретні теми та явища не ізольовано, а як частину великої картини світобудови, історії, культури, науки чи мистецтва. Наприклад, ідея стійкого розвитку може бути інтегрована в різноманітні предмети шкільної програми. У біології вона може виявитися через вивчення екосистем, у географії – через аналіз змін клімату, у літературі – через обговорення теми природи та людини в художніх творах, а в соціальних науках – через розгляд політик сталого розвитку та їхнього впливу на суспільство. «Великі ідеї» слугують основою для розробки інтегрованих уроків, де учні мають можливість підходити до вивчення теми з різних перспектив, що сприяє розвитку критичного мислення, уміння вести дискусію, аргументувати власну точку зору та вирішувати комплексні завдання. Такий підхід дозволить вчителям зосередити увагу на головних теоріях і постулатах науки, що дасть змогу навчати дітей ефективніше і подолати їх освітні втрати. Також він сприяє розвитку навичок, необхідних для життя у XXI ст., з-поміж яких: гнучкість, творчість, співпраця та здатність до навчання протягом усього життя.

Перспективними для подальших досліджень ми вважаємо: вивчення та представлення інших сучасних підходів наукової освіти та їх моделей; розроблення технології впровадження моделей наукової освіти в практичну діяльність українських шкіл; узагальнення педагогічних умов реалізації допитливого / дослідницького навчання в українських класах і в дистанційному форматі.

#### Використані літературні джерела

1. Назаренко Ю. Освітні втрати: підходи до вимірювання та компенсації / Ю. Назаренко. – 2022. – URL: [https://cedos.org.ua/wp-content/uploads/zapyska\\_osvitni-vtraty.pdf](https://cedos.org.ua/wp-content/uploads/zapyska_osvitni-vtraty.pdf).
2. Мінакова К. О. Великі наукові ідеї, які змінили Світ: навч. посібник до циклу уроків міждисциплінарного освітнього проекту «Великі наукові ідеї, які змінили Світ» / К. О. Мінакова та ін. – Харків : НТУ «ХПІ», 2022. – 220 с. – URL: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/56285>.
3. Sillasen M. K. Introduktion til IBSE-didaktikken / M. K. Sillasen // Danish University Colleges, 2012. – 8 p. – URL: [https://www.ucviden.dk/ws/portalfiles/portal/107149558/Introduktion\\_til\\_IBSE.pdf](https://www.ucviden.dk/ws/portalfiles/portal/107149558/Introduktion_til_IBSE.pdf).
4. Sawyer K. An introduction to the learning sciences Chapter 1 in The Cambridge Handbook of the Learning Sciences : 3rd ed. / K. Sawyer. – Cambridge University Press, 2022. – 23 p. – URL: <https://keithsawyer.com/PDFs/Sawyer%202022%20introduction.pdf>.
5. Harlen, W. Principles and Big Ideas of Science Education / W. Harlen // Association for Science Education, 2010. – 68 p. – URL: <https://www.ase.org.uk/bigideas>.
6. Harlen W. Assessment & inquiry-based science education: Issues in Policy and Practice / W. Harlen. – Trieste, Italy : Global Network of Science Academies (IAP) Science Education Programme, 2013. – URL: [https://www.interacademies.org/sites/default/files/publication/ibse\\_assessment\\_guide\\_iap\\_sep.pdf](https://www.interacademies.org/sites/default/files/publication/ibse_assessment_guide_iap_sep.pdf).
7. Harlen W. Working with Big Ideas of Science Education / W. Harlen. – Trieste, Italy : Science Education Programme (SEP) of IAP, 2015. – 64 p. – URL: <https://www.interacademies.org/publication/working-big-ideas-science-education>.
8. Bybee, R. W. The BSCS 5E Instructional Model: Creating Teachable Moments. NSTA Press, 2015. – 144 p. – URL: <https://my.nsta.org/resource/100197>.
9. Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle / M. Pedaste, M. Mäeots, L. Siiman, T. de Jong, S. van Riesen, E. Kamp, C. Manoli, Z. Zacharia, E. Tsourlidaki // Educational Research Review. – 2015. – Vol. 14. – P. 47–61. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>.
10. Harlen, W. The Teaching of Science in Primary Schools: 7th ed. / W. Harlen. – London : David Fulton Publishers, 2018. – 444 p. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315398907>.
11. STEAM-табор «Наука крізь мистецтво» (STEAM-курс «Стихії: погляд крізь науку та мистецтво»). – Київ : Інститут обдарованої дитини НАПН України, 2023. – URL: <https://kman.kyiv.ua/ua/novyny/STEAM-kurs-Stikhii-pohlyad-kriz-nauku-ta-mistectvo-dlya-uchniv-5-6-klasiv?PRINT>.

## References

1. Nazarenko, Yu. (2022). *Osvitni vtraty: pidkhody do vymiryuvannya ta kompensatsiyi [Educational losses: approaches to measurement and compensation]*. Retrieved from: [https://cedos.org.ua/wp-content/uploads/zapyska\\_osvitni-vtraty.pdf](https://cedos.org.ua/wp-content/uploads/zapyska_osvitni-vtraty.pdf). [in Ukrainian].
2. Minakova, K. O. et al. (2022). *Velyki naukovi ideyi, yaki zminyly Svit [Great scientific ideas that changed the world]*. Kharkiv. 220 p. Retrieved from: <https://repository.kpi.kharkov.ua/handle/KhPI-Press/56285>. [in Ukrainian].
3. Sillasen, M. K. (2012). *Introduktion til IBSE-didaktikken*. Danish University Colleges, 8 p. Retrieved from: [https://www.ucviden.dk/ws/portalfiles/portal/107149558/Introduktion\\_til\\_IBSE.pdf/](https://www.ucviden.dk/ws/portalfiles/portal/107149558/Introduktion_til_IBSE.pdf/).
4. Sawyer, K. (2022). *An introduction to the learning sciences. Chapter 1 in The Cambridge Handbook of the Learning Sciences.*, 3rd ed. Cambridge University Press, 23 p. Retrieved from: <https://keithsawyer.com/PDFs/Sawyer%202022%20introduction.pdf>.
5. Harlen, W. (2010). *Principles and Big Ideas of Science Education*. Association for Science Education College Lane. 68 p. Retrieved from <https://www.ase.org.uk/bigideas>.
6. Harlen, W. (2013). *Assessment & inquiry-based science education: Issues in Policy and Practice. Global Network of Science Academies (IAP) Science Education Programme*. Trieste, Italy. Retrieved from: [https://www.interacademies.org/sites/default/files/publication/ibse\\_assessment\\_guide\\_iap\\_sep.pdf](https://www.interacademies.org/sites/default/files/publication/ibse_assessment_guide_iap_sep.pdf).
7. Harlen, W. (2015). *Working with Big Ideas of Science Education. Science Education Programme (SEP) of IAP, Trieste – Italy*, 64 p. Retrieved from: <https://www.interacademies.org/publication/working-big-ideas-science-education>. [in Ukrainian].
8. Bybee, R. W. (2015). *The BSCS 5E Instructional Model: Creating Teachable Moments*. NSTA Press, 144 p. Retrieved from: <https://my.nsta.org/resource/100197>.
9. Pedaste, M., Mäeots, M., Siiman, L., de Jong, T., van Riesen, S., Kamp, E., Manoli, C., Zacharia, Z., & Tsourlidaki, E. (2015). *Phases of inquiry-based learning: Definitions and the inquiry cycle. Educational Research Review*. Vol. 14. P. 47–61. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.edurev.2015.02.003>.
10. Harlen, W. (2018). *The Teaching of Science in Primary Schools. 7th Edition*. David Fulton Publishers, London, 444 p. DOI: <https://doi.org/10.4324/9781315398907>.
11. STEAM-tabir «Nauka kriz mystetstvo» (2023) /STEAM - kurs «Stykhii: pohlyad kriz' nauku ta mystetstvo» [STEAM camp «Science through art» (STEAM course «Elements: a view through science and art»)]. Kyiv. Retrieved from <https://kman.kyiv.ua/ua/novyny/STEAM-kurs-Stikhii-pohlyad-kriz-nauku-ta-mistectvo-dlya-uchniv-5-6-klasiv?PRINT>. [in Ukrainian].

**Kovalova Oksana, Kazakova Olha**

## WINNE HARLEN MODEL OF INQUIRY BASED LEARNING IN THE CONTEXT OF OVERCOMING EDUCATIONAL LOSSES

Summary.

*As a result of the military events that started on February 24, 2022, approximately two-thirds of students have left their homes, and the educational process in general education institutions was suspended for about a month, after which a gradual restoration of activity began through remote learning methods. Due to the limitations associated with the state of war, comprehensive and regular education poses a significant challenge. Therefore, there is a need to seek and implement effective models of scientific education to compensate for educational losses now. The article is dedicated to the main approach of scientific education – Inquiry-Based Science Education (IBSE), which has not yet been widely applied in the educational activities of general secondary education institutions in Ukraine. The article presents an analysis of the didactic principles of inquiry learning, the theoretical foundations of the “Big Ideas” concept, and describes the inquiry/research learning model of one of the world-renowned scientists in the field of science education – Wynne Harlen. The authors consider the stages of implementing the model on the example of teaching 5–6th grade students in the STEAM camp “Science Through Art”. Mastering the “Big Ideas” in science will develop students’ abilities to understand the fundamental aspects of events or phenomena in the natural world, enabling them to make informed decisions that affect their own well-being and that of others. Although not all natural science learning*



*can or should be done through research, it plays a key role in developing students' understanding. The effective application of the research method requires a lot of time, so it is necessary to choose such topics and types of activities that will best use the limited and precious teaching time, especially during the uncertainty of wartime. The authors aim to popularize the concept of "Big Ideas" in science education through the implementation of inquiry learning practices in school and extracurricular educational activities to overcome educational losses in Ukraine.*

**Keywords:** *inquiry; research; didactic model; Inquiry Based Learning; Inquiry Based Science Education; Big Ideas.*

Стаття надійшла до редколегії 1 грудня 2023 року

УДК 159.942+37.01/09

DOI: [https://doi.org/10.32405/2413-4139-2023-2\(31\)-63-71](https://doi.org/10.32405/2413-4139-2023-2(31)-63-71)

Данко Антоніна,  
м. Київ, Україна

 <https://orcid.org/0000-0001-9551-4327>

## ПСИХОСОЦІАЛЬНА ПІДТРИМКА ЯК СКЛАДОВА ДЕРЖАВНО-СУСПІЛЬНОЇ ВЗАЄМОДІЇ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Анотація.

У статті здійснена спроба визначення ролі партнерства між закладом освіти та державно-суспільними організаціями в наданні психосоціальної підтримки учасникам освітнього процесу (населенню, яке постраждало від війни) в умовах війни та після її закінчення. Досліджено умови ефективного надання психосоціальної підтримки та особливості готовності держави протистояти труднощам сьогодення. Визначено, що головними шляхами реалізації даної проблеми є збереження та зміцнення психічного здоров'я дітей та відновлення соціальних зв'язків, створення безпечного освітнього простору за допомогою різних інституцій з надання психологічної підтримки на засадах партнерства.

У статті здійснено аналіз інноваційних практик і програм, онлайн- та офлайн-ресурсів для кожного українця, які націлені на підтримку дітей та дорослих, а також навчальних проєктів для психологів та освітян, які допомагають зрозуміти суть психосоціальної роботи, дають практичні навички для надання допомоги учасникам освітнього процесу і активно впроваджуються в Україні: програма кращого навчання (BLP), що впроваджується Норвезькою Радою у справах біженців; практичні навички подолання стресу; психосоціальна підтримка дітей і дорослих від Асоціації інноваційної та цифрової освіти-курс; навчальна гра «КРОК»; безкоштовний онлайн-курс «Соціальне навчання та взаємодія в закладі освіти: навчання через гру для успішного майбутнього»; програма «Ти як?» створена за ініціативи О. Зеленської (містить пояснення стресу, реакцій на стрес та вправи, які допоможуть впоратись з різними емоційними станами).

Результати проведеного теоретико-експериментального дослідження засвідчили, що психосоціальна допомога постраждалим унаслідок воєнних дій передбачає багатоплановість і комплексний характер роботи, вимагає координації зусиль усіх учасників освітнього процесу, а також організації міжсекторальної та міжвідомчої взаємодії між спеціалістами відповідних служб щодо забезпечення повноцінної психологічної, соціально-педагогічної та психосоціальної допомоги.

**Ключові слова:** психосоціальна підтримка; педагогіка партнерства; державно-суспільна взаємодія; освітнє партнерство; учасники освітнього процесу; воєнний стан.

Педагогіка партнерства, психосоціальна та психолого-педагогічна партнерська взаємодія постають актуальними проблемами нашого суспільства. Роль партнерства в часи війни та повоєнного періоду є надважливою, адже сприяє розширенню можливостей людини реалізувати свої права як громадянина світу, у якій країні вона б не перебувала.

Одним із пріоритетів держави в разі виникнення надзвичайних ситуацій є захист і покращення психічного здоров'я та психосоціального благополуччя населення. Досягнення цих