

Мета цієї статті – подальший розвиток громадянської науки в Україні з метою збереження її біологічного різноманіття. Виготовлення та розповсюдження анкет кампаній та пересилання зібраних даних поштою – сьогодні це дуже витратна справа. Тільки під час кампанії «Грак-84» було виготовлено та розіслано 20 тис. анкет! Тому я звертаюся до зацікавленої молоді та вчителів-природників приєднатися до громадянської науки, використовуючи сучасні засоби зв'язку. В кожній школі є доступ до інтернету. Чому б не використати його? А що дає участь молоді у наших кампаніях – це здобуття нових знань, розвиток спостережливості та особистості, вибір професії та виховання патріотизму. Ми раді з Вами співпрацювати!

А тим, хто не довіряє та не поважає бердвотчерів і тягне гроші з держави на свою науку, де тільки вони все знають, я раджу передивитися статус їхніх Академії наук. Не вистачає грошей на науку – заробляйте. Наука має віддавати вкладені в неї гроші. Не розпоршуйте свій злидений бюджет на пільги та довічні виплати своїм дійсним членам та членам-кореспондентам, що повелося ще з комуністичної епохи СРСР. Витрат повно, а Нобелівських лауреатів немає! Академічна наука, де ж ваш «хрустальний дзвін»? В зарубіжних академіях наук такого нема, за поодинокими виключеннями. Там скрізь треба платити членські внески. На жаль, за весь час комуністичної та посткомуністичної історії наших «платних» Академії наук витрати склали мабуть не одну сотню Нобелівських премій.

#### **Список використаних джерел**

(цитовано за “Вікіпедією”)

1. [Finalizing a Definition of "Citizen Science" and "Citizen Scientists"](#). OpenScientist. 2011-09-03. DOI:10.1038/466685a {{Cite doi/10.1038/466685a}}.
2. Kyba, Christopher C. M.; Wagner, Janna M.; Kuechly, Helga U.; Walker,
3. Constance E.; Elvidge, Christopher D.; Falchi, Fabio; Ruhtz, Thomas; Fischer, Jürgen; Hölker, Franz (NaN undefined NaN). Citizen Science Provides Valuable Data for Monitoring Global Night Sky Luminance. *Scientific Reports*. Bibcode: 2013 Nat SR... 3E1835K. doi:10.1038/srep 01835.
4. [IBM Reveals Five Innovations That Will Change Our Lives in the Next Five Years](#) (en). IBM. 2010-12-27.
5. [Білий Дім, Офіс науково-технічної політики. 23 березня 2015. Прес-реліз: Надавати повноваження старшокласникам через громадянську науку та краудсорсінг. \(THE WHITE HOUSE Office of Science and Technology Policy March 23, 2015 FACT SHEET: Empowering Students and Others through Citizen Science and Crowdsourcing \(англ.\)](#)
6. [Rapport 2010 World Water Monitoring Day](#)
7. [Cornell Laboratory of Ornithology Projects](#)
8. [NestWatch](#)
9. [Project FeederWatch](#)
10. [Celebrate Urban Birds](#)
11. [Einstein@Home](#)
12. [Foldit](#)
13. [Hand, Eric. Citizen Science: People power: Nature News, Nature 466, 685–687 \(2010\)](#)

УДК 37.012.7:504:502(044)

**Скрипник С.В.**, к.п.н., доцент кафедри екології та біологічної освіти  
Хмельницького національного університету

### **СТРАТЕГІЇ ОРГАНІЗАЦІЇ УСПІШНОЇ НАУКОВО-ДОСЛІДНОЇ РОБОТИ ЕКОЛОГІЧНОГО ЗМІСТУ ДЛЯ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ**

*В статті обґрунтовується сутність стратегічної організації успішної науково-дослідної роботи екологічного змісту для здобувачів освіти на засадах освітніх моделей Дж. Рензулі, М. Ріс – США, К. Хеллер – Німеччина та ін.*

**Ключові слова:** стратегії “прискорення, поглиблення, поглинання, збагачення, проблематизація”, види збагачення.

**Постановка проблеми.** Сучасний етап науково-технічного розвитку інформаційного суспільства висуває нові, набагато вищі вимоги до творчого потенціалу фахівців, що передбачає володіння новими науковими методами, вміння орієнтуватися в потоці наукової інформації, знаходити найраціональніші стратегії організації успішної науково-дослідної роботи екологічного змісту для здобувачів освіти. Перед спеціалістами різних напрямів підготовки все частіше постають завдання, які вимагають, окрім фахової кваліфікації, знання методів опрацювання результатів спостережень, планування експериментів, математичних методів моделювання та оптимізації процесів дослідження.

Отже, сучасний фахівець повинен мати не тільки глибоку професійну підготовку, а й певний обсяг знань у галузі наукових досліджень, що передбачає засвоєння методологічних засад наукової праці, уміння збирати і опрацьовувати інформацію, розробляти програми наукових досліджень, аналізувати одержані результати та оформляти їх у вигляді наукового звіту.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Проблема науково-дослідницької роботи була предметом досліджень Беляєва В.І., Гладкої Т.І., Єгорової О.В., Савченко О.Я., Н.Г. Сидорчук, Ткачук Л., Фролової І.В. та інших науковців. Вважаємо, що окреслену проблематику корисно продовжити досліджувати у контексті впливу наукової діяльності здобувачів освіти на формування їх професійних компетенцій та подальшої конкурентоспроможності їх на ринку праці.

**Цілі статті** полягають у визначенні сутності стратегічної організації успішної науково-дослідної роботи екологічного змісту для здобувачів освіти.

**Виклад основного матеріалу.** У світовій педагогічній науці та практиці сформувалося декілька стратегічних напрямків розробки змісту науково-дослідної роботи із здобувачами освіти. Виокремлюють два основних підходи до вирішення цієї проблеми: перший базується на зміні кількісної (обсяг і темп), другий - якісної (співвідношення різних напрямків моделювання змісту, характер його подачі) характеристик змісту науково-дослідної роботи [1; 2].

Відтак, проаналізувавши психолого-педагогічну літературу, можна виокремити чотири (успішні) стратегії змісту організації науково-дослідницької роботи, які слід застосовувати в різних комбінаціях.

Найбільш розповсюдженою є стратегія «прискорення», що передбачає збільшення темпу (швидкості) засвоєння науково-освітнього матеріалу.

На думку вчених, основними вимогами залучення здобувачів освіти до навчання на основі стратегії «прискорення» є:

- зацікавленість здобувачів освіти в «прискоренні», покращенні здібностей у певній сфері наукового дослідження;
- достатня зрілість у соціально-емоційному плані;
- самомотивація.

Наступною стратегією організації науково-дослідницької роботи є «поглиблення», що ефективно стосовно здобувачів освіти, які виявляють значний інтерес до певної галузі знань чи сфери діяльності. При цьому передбачено поглиблене вивчення відповідних тем або напрямів наукового дослідження.

Стратегія сприяє зростанню рівня компетентності у відповідній галузі знань.

Тематичні групи із поглибленим вивченням створюються з метою:

- виявлення і розвитку творчих здібностей здобувачів освіти із певної галузі;
- поглибленого оволодіння системою знань і вмінь із обраних напрямів наукових досліджень;
- забезпечення ранньої профілізації, формування готовності до свідомого вибору майбутньої професії;
- виховання у здобувачів освіти здатності до самостійного вибору та прийняття рішення, формування навичок самостійної, науково-дослідної роботи;

Однак застосування програм із поглибленим вивченням не розв'язує всіх проблем, адже далеко не всі здобувачі освіти виявляють зацікавленість до однієї галузі знань або діяльності, їхні інтереси зазвичай надзвичайно різноманітні. Тому негативна сторона поглиблення може проявитися у «насилницькій» чи надто ранній спеціалізації, що не сприяє загальному розвитку вихованця [3].

У зв'язку з цим виникає ідея якісної перебудови змісту організації науково-дослідної роботи, що трансформується у стратегію «збагачення». Особливу увагу даній проблемі було приділено ще у дослідженнях відомого психолога О. Запорожця, який висунув ідею «ампліфікації».

Основним спрямуванням «збагачення» він вважає орієнтацію на пізнавальні функції і потреби здобувачів освіти. Означений напрямок також широко представлений у зарубіжній науковій літературі (Дж. Рензуллі, М. Піс - США, К. Хеллер - Німеччина та ін.) [4].

Неабияку популярність у світі, зокрема у США та Австралії, отримала модель навчання відомого американського вченого Джозефа Рензуллі - «три види збагачення змісту освіти», або як він її сам називає - «Тріада збагачення».

Означена модель ґрунтується на поведінковому визначенні здібностей здобувача освіти.

Дж. Рензуллі пропонує у будь-якому освітньому процесі застосовувати елементи збагачуваного навчання.

Перший «вид збагачення» допомагає ознайомити здобувачів освіти із різними галузями та сучасними науковими дослідженнями. Як наслідок - в у здобувачів освіти розширюється уявлення про навколишній світ, збагачується пізнавальний інтерес, що призводить до вибору відповідної сфери діяльності [4].

Метою другого «виду збагачення» є формування вмінь і навичок, що значно актуалізують здібності здобувачів освіти. Для цього проводяться заняття із тренування спостережливості, здатності оцінювати, порівнювати, висувати власні гіпотези, аналізувати, синтезувати, структурувати й виконувати інші розумові операції. Набуті вміння та навички необхідні для вирішення широкого спектра проблем і є передумовою ознайомлення із значно складнішими пізнавальними процесами [4].

Третій «вид збагачення» передбачає виконання здобувачами освіти самостійних досліджень і творчих завдань. Він може бути реалізований як індивідуально, так і в малих колективах. Здобувач освіти бере участь у постановці проблеми, самостійно обирає стратегію її вирішення.

Крім того, «збагачений зміст» організації науково-дослідної роботи екологічного змісту передбачає освіту здобувачів різноманітними способами. Така освіта може обґрунтовуватись як у межах традиційного освітнього процесу, так і завдяки участі здобувачів у дослідницьких проектах, спеціальних інтелектуальних екологічних тренінгах тощо [4].

Зміст науково-дослідної роботи, змодельований за стратегією «проблематизації», передбачає, щоб здобувачі освіти могли самостійно виявити та вирішити проблему, знайти способи її практичного розв'язання. При цьому алгоритм науково-дослідної діяльності повинен бути логічно-чітким, що передбачає комплекс послідовно розв'язуваних проблем.

Запропонована стратегія змісту науково-дослідницької роботи передбачає стимулювання особистісного розвитку здобувачів освіти, пошукових значень та альтернативних інтерпретацій, що сприяє формуванню в них особисті-

сного підходу до вивчення різних галузей знань.

Проблематизація як стратегія, з одного боку, не вимагає зовнішньої стимуляції здобувача освіти, а з іншого, - забезпечує яскравий прояв індивідуальних якостей особистості: своєрідності бачення завдання чи проблеми, пошуку зв'язків із метою вирішення проблеми. Завдяки самостійному пошуку з'являється можливість розглядати об'єкт у новій системі відносин, зокрема бачити протиріччя там, де все здавалося простим і звичним. Проблематизація передбачає створення колізій між цілями та можливостями її реалізації, розвиток умінь самостійно формулювати проблему, оволодіння загальними методами вирішення завдань, у тому числі евристичними [3; 5; 6].

Слід відзначити, що стратегії збагачення та проблематизації змісту науково-дослідницької роботи є найбільш перспективними, адже вони дозволяють максимально врахувати особливості здобувачів освіти.

**Висновки.** Отже, незважаючи на те, що вчені та педагоги-практики здійснюють постійний пошук стратегій та методик організації успішної науково-дослідної роботи екологічного змісту для здобувачів освіти здобувач, означена проблема потребує свого подальшого дослідження, формування та обґрунтування у напрямі формування аксіомально-стимулюючого науково-дослідного середовища.

#### **Список використаних джерел**

1. Важинський С.Е., Щербак Т.І. Методика та організація наукових досліджень. Навчальний посібник. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2016. 260 с.
2. Шульдик В.І. Теорія та методика сучасного уроку біології. Умань: ПП Жовтий, 2013. 287 с.
3. Туриніна О.Л. Психологія творчості: навчальний посібник. К.: МАУП, 2007. 160 с.
4. Полицяк Н.І. Моделі навчання обдарованої молоді Джозефа Рензулі. *Нова педагогічна думка*. 2014. № 1. С. 30.
5. Вашенко Л. С. Розвиток дослідницьких умінь старшокласників в умовах профільної школи. *Біологія і хімія у рідній школі*. 2017. № 3. С. 23-27.
6. Комарова О. В. Методика викладання біології у профільній школі. Практичний курс: методичні інструкції до проведення практичних занять з дисципліни "Методика викладання біології у профільній школі". Кривий Ріг: КДПУ, 2017. 59 с.