

редагувати, зробити їх більш складними, додати або видалити питання, щоб краще відповідати потребам навчальної програми (рис. 2).

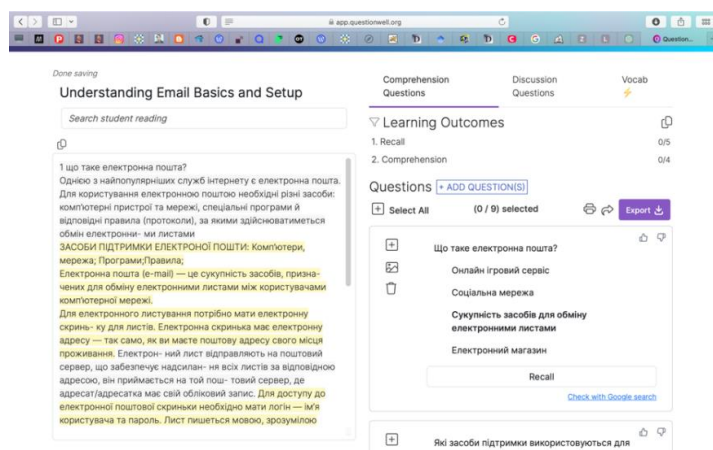


Рис. 2. Результат створення тесту штучним інтелектом

Важливо пам'ятати, що QuestionWell базується на штучному інтелекті, тому не варто беззаперечно покладатись на отриманий результат. Потрібно ретельно перевіряти правильність створених тестів, їхню відповідність матеріалу та пам'ятати про можливі помилки чи недоліки у генерації питань і варіантів відповідей.

Сервіс QuestionWell був апробований в процесі проведення тренінгу з підготовки тренерів з інформатики, які навчатимуть вчителів Тернопільщини основним засадам Нової української школи. За відгуками педагогів, він є ефективним інструментом, який дозволяє оптимізувати процес підготовки тестів. В подальших дослідженнях важливо розглянути інші сервіси для автоматичного генерування тестів, порівняти їх можливості та обмеження, визначити здатність моделі штучного інтелекту, на базі якої розроблено сервіс, до глибокого та всестороннього аналізу запропонованого джерела тесту.

### Список використаних джерел

1. Курді Г., Лео Дж., Парсія Б. Систематичний огляд автоматичної генерації запитань для навчальних цілей. *Int J Artif Intell Educ* 30, 2020. С. 121–204.
2. Прибула І. В., Барна О. В. Використання тестових технологій на уроках інформатики: підходи та інструменти. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи* : матеріали XIII Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції, м. Тернопіль, 5 квітня, 2024 р. Тернопіль : ТНПУ ім. Володимира Гнатюка, 2024. С. 72–75.
3. Про затвердження рекомендацій щодо оцінювання результатів навчання. URL: [https://osvita.ua/legislation/Ser\\_osv/92715](https://osvita.ua/legislation/Ser_osv/92715) (дата звернення: 01.11.2024).
4. QuestionWell. URL: <https://www.questionwell.org> (дата звернення: 01.11.2024).

## ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ ЯК НОВИЙ ІНСТРУМЕНТ ТВОРЧОГО ПЕРЕОСМИСЛЕННЯ: ПРИРОДНІ МОТИВИ В ЦИФРОВОМУ МИСТЕЦТВІ

**Рохмаїл Анна Юрїївна**

вчителька мистецтва,

Комунальний заклад «Харківський лицей № 108 Харківської міської ради»,  
rohmailanna@gmail.com

Сучасне мистецтво перебуває на межі нових технологічних досягнень, які впливають на творчість, включаючи штучний інтелект (ШІ). З розвитком

цифрових технологій та алгоритмів ШІ митці отримують можливість не лише створювати нові форми мистецтва, але й переосмислювати природні мотиви. Це викликає низку питань: як штучний інтелект може трансформувати традиційні уявлення про природу в мистецтві? Які етичні та естетичні виклики виникають у цьому процесі? У цій статті досліджується роль ШІ як нового інструменту творчого переосмислення в цифровому мистецтві та його вплив на сприйняття природних мотивів.

Штучний інтелект стає важливим елементом у сучасному мистецтві, пропонуючи нові інструменти для творчого вираження. Генеративні нейромережі, такі як GAN (Generative Adversarial Networks), дозволяють художникам створювати зображення, які виходять за межі реального сприйняття, поєднуючи природні мотиви з абстрактними формами [1, с. 34].

Дослідження Лізи Лебле показують, як цифрове мистецтво може підвищити екологічну свідомість суспільства, залучаючи людей до активних дій в боротьбі з екологічними проблемами [2, с. 15]. Це підтверджується проектами, які використовують інтерактивні технології для дослідження природних явищ, таких як зміни клімату, забруднення навколишнього середовища та зникнення видів.

Джон М. Келлі акцентує увагу на важливості еко-мистецтва у формуванні суспільної свідомості щодо охорони природи. Він вважає, що художні проекти, які використовують цифрові технології, здатні підвищити обізнаність про екологічні проблеми та спонукати до їх вирішення [3, с. 78]. Цікаво, що в рамках еко-мистецтва художники не лише створюють естетично привабливі роботи, а й реалізують соціальні проекти, які залучають громади до активних дій у сфері охорони навколишнього середовища.

Сара Дж. Хопкінс зазначає, що цифрові технології відкривають нові можливості для екологічної естетики, дозволяючи художникам сприймати природу через призму сучасних технологій. Це призводить до виникнення нових форм мистецтва, які здатні комунікувати важливі екологічні меседжі.

Наприклад, в одній з виставок «Eco-Visionaries» у Лондоні художники використовували інтерактивні інсталяції, щоб показати вплив зміни клімату на різні екосистеми, даючи відвідувачам змогу самотійно взаємодіяти з елементами виставки та отримувати інформацію про способи збереження природи.

Крім того, дослідження показують, що еко-мистецтво може мати значний вплив на формування екологічної свідомості серед молоді. У 2021 році дослідники з університету Кембридж провели експеримент, в якому студенти брали участь у створенні екологічних проектів, використовуючи цифрові технології. Вони виявили, що такий підхід суттєво підвищив їхнє розуміння екологічних проблем і мотивацію до активних дій [4, с. 94].

Отже, еко-мистецтво не лише сприяє творчому вираженню, а й виконує важливу соціальну функцію, закликаючи до дії заради збереження природи.

Використання ШІ в мистецтві не обмежується лише візуальними аспектами. Алгоритми машинного навчання можуть аналізувати природні структури та моделювати їхню динаміку, що дає митцям можливість створювати інтерактивні інсталяції. Наприклад, проекти, що досліджують зростання рослин або поведінку тварин, демонструють, як технології можуть збагачувати наше сприйняття природи.

Одним із яскравих прикладів є робота українського художника О. Бойчука, який досліджує трансформацію креативних практик у цифровому мистецтві [5, с. 123]. Його проекти часто включають елементи природи, переосмислені за допомогою цифрових технологій, що сприяє формуванню нових уявлень про природу та її роль у суспільстві.

Зазначимо, що О. Бойчук активно використовує технології віртуальної та доповненої реальності, що дозволяє глядачам взаємодіяти з його роботами на новому рівні. Це створює унікальні можливості для занурення в середовище, яке поєднує реальний і цифровий світ.

Крім того, Бойчук є автором декількох колаборацій із науковими установами, що допомагає поєднувати мистецтво та науку. Наприклад, його проект «Природа в цифровому вимірі» включав спостереження за змінами в природних екосистемах, зафіксованими за допомогою супутникових технологій, що згодом були перетворені в мистецькі роботи.

Ще одним цікавим фактом є те, що роботи Бойчука експонувалися на міжнародних виставках у таких країнах, як Франція, Німеччина та Японія, де їх визнали як важливий внесок у розвиток цифрового мистецтва. Його творчість сприяє не лише популяризації українського мистецтва за кордоном, а й підкреслює важливість екологічної свідомості у сучасному суспільстві [5, с. 123].

Штучний інтелект є потужним інструментом для творчого переосмислення природних мотивів у цифровому мистецтві. Його вплив на художню практику сприяє не лише розширенню меж мистецтва, але й формуванню екологічної свідомості. Використання цифрових технологій та алгоритмів ШІ відкриває нові можливості для дослідження природи, перетворюючи її в об'єкт творчості та комунікації.

Сучасні митці, залучаючи ШІ, стають не лише творцями, але й агентами змін, здатними впливати на суспільну свідомість у питаннях охорони навколишнього середовища. Це свідчить про важливість подальших досліджень у цій сфері та необхідність інтеграції технологій у мистецтво.

### Список використаних джерел

1. Андрієнко Л. М. Цифрові технології у візуальному мистецтві : інноваційні підходи. Київ : Мистецька студія, 2023. 184 с.
2. Бабич В. С. Штучний інтелект у творчих індустріях. Харків : Основа, 2021. 156 с.
3. Бойчук О. В. Цифрове мистецтво : трансформація креативних практик. Київ, 2022. 245 с.
4. Сидоренко І. Г. Природні мотиви в цифровому мистецтві : від традиції до інновацій. Львів : Артсфера, 2020. 208 с.

## ВІЗУАЛІЗАЦІЯ ДАНИХ З ВИКОРИСТАННЯМ ТЕХНОЛОГІЙ ШТУЧНОГО ІНТЕЛЕКТУ

### Савчин Андрій Вікторович

здобувач першого рівня вищої освіти спеціальності Середня освіта (Інформатика), Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,

### Генсерук Галина Романівна

кандидат педагогічних наук, доцент кафедри інформатики та методики її навчання, Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, [genseruk@tnpu.edu.ua](mailto:genseruk@tnpu.edu.ua)

Цифрова трансформація освітнього середовища передбачає його модернізацію та реформування з використанням цифрових технологій [1]. У