



ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ БІОЛОГІЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Матеріали I кафедральної
науково-практичної інтернет-конференції
(27 травня 2024 року)

Міністерство освіти і науки України
Департамент науки і освіти
Харківської обласної державної (військової) адміністрації
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД
«ХАРКІВСЬКА ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ»
ХАРКІВСЬКОЇ ОБЛАСНОЇ РАДИ

Кафедра природничих дисциплін



ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ БІОЛОГІЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

**Матеріали I кафедральної
науково-практичної інтернет-конференції
(27 травня 2024 року)**

Харків
2024

УДК 378.016:573"20"]-043.86(043)

П 78

*Затверджено на засіданні кафедри природничих дисциплін
(протокол № 9 від 30 квітня 2024 р.)*

Редакційна колегія

Упатова І. П. – доктор педагогічних наук, професор; завідувач кафедри природничих дисциплін;

Дехтярьова О. О. – кандидат біологічних наук, доцент; доцент кафедри природничих дисциплін

Філатова О. В. – кандидат біологічних наук, доцент; доцент кафедри природничих дисциплін

Каденко І. В. – кандидат педагогічних наук, доцент; доцент кафедри природничих дисциплін

Борзик О. Б. – доктор філософії; старший викладач кафедри природничих дисциплін

Москальов В. Б. – доктор філософії, викладач кафедри природничих дисциплін;

Чернікова Н. В. – викладач кафедри природничих дисциплін;

Купіна О. В. – викладач кафедри природничих дисциплін;

Сумцова А. А. – викладач кафедри природничих дисциплін.

П 78 Проблеми та перспективи розвитку сучасної біології та біологічної освіти: матеріали І кафедральної наук.-практ. інтернет-конф. (27 травня 2024 р., м. Харків) / за заг. ред. д.п.н., проф. Ірини Упатової. Комунальний заклад «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради. – Харків, 2024. – 60 с.

У збірці представлені матеріали науково-практичної конференції, що висвітлюють сучасний стан та перспективи розвитку біологічної науки та біологічної освіти, присвячені актуальним проблемам еколого-валеологічної культури особистості.

УДК 378.016:573"20"]-043.86(043)

© Комунальний заклад
«Харківська гуманітарно-педагогічна академія»
Харківської обласної ради, 2024

ЗМІСТ

| | |
|--|----|
| ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ БІОЛОГІЇ | |
| Лобко Дар'я, Каденко Ірина | |
| СТВОРЕННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВІЙНИ | 5 |
| Чорній Катерина, Веклич Аміна, Дехтярьова Олена | |
| ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ХАРЧУВАННЯ ТА ЗАХВОРЮВАНЬ СЕРЦЕВО- СУДИННОЇ СИСТЕМИ | 12 |
| Монастирська Юлія, Філатова Ольга | |
| ЦІЛЮЩА ФЛОРА ХАРКІВЩИНИ, ЩО ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ ПРИ ЛІКУВАННІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ | 16 |
| Рудич Анастасія, Сумцова Анна | |
| СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕННЯ МІКОБІОТИ УКРАЇНИ | 20 |
| Грек Олександра, Філатова Ольга | |
| АНАЛІЗ ФЛОРИ ХАРКІВЩИНИ, ЩО ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ У КОСМЕТОЛОГІЇ | 29 |
| Чернікова Наталя, Старокожева Катерина | |
| ДОСЛІДЖЕННЯ ЯВИЩА ЛЕЙКІЗМУ В ПОПУЛЯЦІЯХ ПТАХІВ РОДИНИ ВОРОНОВІ (CORVIDAE) | 32 |
| Альбоща Владислава, Упатова Ірина | |
| ФІЛОСОФСЬКІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНИХ АНТРОПОГЕНЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ | 36 |
| ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ | |
| Бритікова Сніжана, Упатова Ірина | |
| ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ В РЕАЛІЯХ МАСШТАБНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ | 43 |

Купін Микола, Борзик Олена, Купіна Оксана

НАПРЯМИ ЕКОЛОГО-ПРИРОДНИЧОГО ВИХОВАННЯ МАЙБУТНІХ
ФАХІВЦІВ БІОЛОГІЧНОЇ ГАЛУЗІ ПІД ЧАС ПРОХОДЖЕННЯ
ПРАКТИКИ З ВИХОВНОЇ РОБОТИ 47

Монастирська Юлія, Упатова Ірина

ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ ДО ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ
У ЗДОБУВАЧІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ 51

Чорній Катерина, Купіна Оксана, Борзик Олена

РЕАЛІЗАЦІЯ СТРАТЕГІЇ INQUIRY-BASED LEARNING (НАВЧАННЯ-
ДОСЛІДЖЕННЯ НА ОСНОВІ ЗАПИТІВ УЧНІВ) НА УРОКАХ
ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ПІЗНАЄМО ПРИРОДУ» 56

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ БІОЛОГІЇ

СТВОРЕННЯ ЗДОРОВ'ЯЗБЕРЕЖУВАЛЬНОГО ОСВІТНЬОГО СЕРЕДОВИЩА В ЗАКЛАДАХ ВИЩОЇ ОСВІТИ В УМОВАХ ВІЙНИ

Дар'я ЛОБКО,

здобувачка III сол групи

Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради

Ірина КАДЕНКО,

доцент, кандидат педагогічних наук,

доцент кафедри природничих дисциплін

Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради

Актуальність проблеми. У період загрози воєнного стану одним із ключових пріоритетів у сфері освіти в Україні є створення, ефективне функціонування та розвиток безпечних закладів вищої освіти. Крім того, важливим завданням є формування безпечної поведінки та навичок дій в небезпечних ситуаціях серед студентів та педагогів.

Серед основних завдань, що постають перед закладами вищої освіти – забезпечити молодь не лише уміння виявляти небезпеку, але й здатність ефективно діяти зважаючи на певні обставини.

У таких умовах важливо забезпечити не лише фізичний, але і психологічний та соціальний комфорт для здобувачів освіти та персоналу освітніх закладів. Намагатися діяти превентивно і створювати умови для збереження здоров'я та безпеки кожного учасника освітньої спільноти [1, с. 170].

Усвідомлюючи, що безпека охоплює не лише уникнення негараздів, але шляхом розвитку внутрішньої міцності та свідомості, ми спільно маємо можливість не лише зменшити людські та матеріальні втрати, але й підвищити загальний рівень прогресу нашого суспільства. Таким чином, створення здорового та безпечного освітнього середовища в закладах вищої освіти в умовах конфлікту стає вагомим внеском у безпеку та майбутнє нашої країни.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Проблеми збереження здоров'я у навчальних закладах вищої освіти досліджували ряд вчених, серед яких О. Антонова, Т. Бережна, Н. Бишивець, С. Бондар, К. Варивода, Н. Вітюк, М. Данченко-Богун, С. Дудко, С. Зражевський, Н. Коцур, А. Маджуга, Г. Мешко, Н. Миллер, С. Осадчук, Н. Рилова, Л. Рибалко, Л. Руденко, Т. Сиваш та інші. В їх дослідженнях розглядалися різні аспекти формування та організації здоров'язбережувального освітнього середовища, зокрема, впровадження здоров'язбережувальних освітніх технологій у навчально-виховний процес та умови, зміст, структура, принципи і методи формування та ефективного функціонування такого середовища в різних типах навчальних закладів [4, с. 59].

Мета дослідження – створення здоров'язбережувального освітнього середовища в закладах Вищої освіти в умовах війни полягає у забезпеченні максимального захисту та благополуччя учасників освітнього процесу в умовах загрози конфлікту.

Виклад основного матеріалу. Під час аналізу психолого-педагогічної літератури було виявлено, що концепція «здоров'язбережувальне освітнє середовище» розглядається з різних перспектив.

Нам сподобалося визначення, яке визначає його як «середовище освітнього закладу, яке включає в себе комплекс умов, застосування здоров'язбережувальних технологій з метою збереження та підсилення здоров'я здобувачів освіти, покращення їх самопочуття, підвищення

функціонального стану організму, збільшення адаптаційних здібностей та формування мотивації для здорового способу життя [5, с. 8].

Слід зауважити, що освітній заклад з здоров'язбережувальним середовищем – це педагогічна система, яка має включати в себе: постійну діагностику стану здоров'я здобувачів освіти; методики забезпечення психолого-медико-соціального супроводу здобувачів на різних вікових етапах; акцент на формуванні здорового способу життя серед здобувачів освіти; ефективну роботу з корекції та реабілітації; методи включення здобувачів освіти в здоров'язбережувальні ініціативи [1, с. 172].

Характеристики здоров'язбережувального освітнього середовища включають: спільне розуміння всіма учасниками навчально-виховного процесу (вчителями, адміністрацією, батьками та іншими) важливості збереження здоров'я учнів; наповнення освіти змістом та методами, спрямованими на збереження та формування здоров'я, а також створення сприятливих умов для навчання; позитивне ставлення всіх учасників до навчального процесу; ефективна взаємодія між педагогами та учнями, яка сприяє емоційному благополуччю; позитивний вплив освіти на розвиток фізичного та психічного здоров'я учасників [4, с. 61].

Зазначені компоненти сприятимуть позитивним результатам у збереженні, зміцненні та формуванні здоров'я студентів лише у випадку їх комплексного застосування. Лише такий підхід створює реальні умови для розвитку здоров'язбережувального освітнього середовища у вищому навчальному закладі.

Т. Бережна описала сутність здоров'язбережувального освітнього середовища, що охоплює: організацію навчально-виховного процесу; психологічний клімат, який сприяє розвитку; методи та форми навчання; умови санітарної безпеки навчального закладу; режим руху учнів та студентів; здорове харчування; формування культури взаємодії

з навколишнім середовищем; розробку різноманітних програм та методів здоров'язбережувальної діяльності [2, с. 144].

На нашу думку, цей перелік слід розширити наступними аспектами: забезпечення навчально-методичного матеріалу для створення здоров'язбережувального середовища; підготовка педагогічних працівників до використання здоров'язбережувальних технологій, методик, прийомів та методів; впровадження принципів здоров'язбережувальної педагогіки.

Початок роботи зі створення здоров'язбережувального освітнього середовища вимагає проведення аналізу стану здоров'я та способу життя здобувачів освіти, оцінки інфраструктури навчального закладу, огляду кадрового забезпечення та створення необхідного середовища для впровадження здоров'язбережувальних заходів [1, с. 173].

Головна відповідальність за це покладається на викладача. Він має ключове значення у формуванні структури здоров'язбережувального освітнього середовища в навчальному закладі, оскільки має глибоке розуміння інфраструктури закладу, його санітарно-гігієнічних умов, рухового режиму учнів та студентів та іншої важливої інформації.

Це дозволяє викладачу обрати найбільш ефективні методи збереження здоров'я, створювати створити відповідні умови, застосовувати найбільш ефективні технології, методи, прийоми та принципи для проведення здоров'язбережувальної роботи в навчальному закладі [2, с. 145].

Л. Рибалко, О. Ващенко та Т. Бережна стверджують, що до здоров'язбережувальних освітніх технологій можна віднести всі педагогічні методи, які не завдають шкоди забезпечують здоров'я молодих учнів та забезпечують безпечність під час їх перебування та навчання у школі.

Серед них зазвичай розглядаються: санітарні, спортивно-оздоровчі, екологічні-рекреаційні, безпечність для життя, превентивні здоров'язбережувальні та інші. Для того, щоб використання перелічених

технологій було більш ефективним, воно повинно бути комплексним, системним та обґрунтованим [5, с. 10].

Найбільш ефективними з позиції корисного впливу на здоров'я здобувачів освіти є технології, що:

- враховують багатофакторний характер впливу на здоров'я, індивідуальні та вікові особливі характеристики учнівської молоді;
- визначають мету та зміст функціонування навчального закладу з метою підтримки здоров'я та сприяння формуванню здорового способу життя;
- моніторять вказівки щодо профілактики та збереження здоров'я;
- постійно підвищують рівень санітарних умов, технічне обладнання та створюють сприятливу соціально-психологічну атмосферу в колективі згідно з сучасними стандартами;
- сприяють активній участі учнів у плануванні оздоровчих заходів та аналізі їхньої ефективності;
- обґрунтовують послідовність реалізації технологій;
- проводять систематичну оцінку результативності технологій;
- створюють забезпечують безпечні та комфортні умови для повсякденного функціонування учнів, студентів і вчителів;
- залучають батьків до співпраці з метою покращення та збереження здоров'я учнівської молоді.

Створення сприятливого освітнього середовища для збереження здоров'я у вищій освітній установі визнається як складний та поетапний процес, що вимагає значного часу та зусиль. В зв'язку з цим, дослідники рекомендують розглядати процес навчання за методикою здоров'язбережувальної педагогіки як послідовне виконання окремих етапів або кроків [4, с. 63].

О. Ващенко рекомендує розділити процес навчання на три етапи, що відрізняються не лише у специфіці завдань, але й у методичних особливостях [3, с. 34].

На першому етапі студенти знайомляться з основними поняттями та концепціями здоров'я.

Мета полягає у виробленні у студентів базового розуміння ключових аспектів здорового способу життя.

Основні цілі:

- а) впровадити базові принципи збереження здоров'я;
- б) досягти дотримання цих принципів;
- в) викликати мотивацію для прийняття здорового способу життя.

На другому етапі проводиться детальне вивчення.

Мета полягає у формуванні глибокого розуміння основ здорового способу життя.

Основні цілі:

- а) уточнити розуміння елементарних принципів здоров'язбереження;
- б) досягти свідомого впровадження цих принципів у практику для збереження та підтримки здоров'я;
- в) сформувані практичні знання, вміння та навички, необхідні у повсякденному житті [3, с. 35].

Третій етап – це стадія закріплення та подальшого вдосконалення знань, умінь та навичок збереження та підтримки здоров'я.

Мета полягає в навичці збереження здоров'я та її перетворенні на практичні навички для використання в щоденному житті.

Основні мети:

- а) забезпечити стабільність та автоматизм у використанні правил збереження здоров'я;
- б) досягти виконання правил збереження здоров'я у відповідності до їх практичного застосування;

в) забезпечити адаптивне використання принципів здорового способу життя згідно з конкретними обставинами [3, с. 36].

Висновки. Створення та функціонування здоров'язбережувального середовища у вищому навчальному закладі сприятиме проведенню моніторингу стану здоров'я здобувачів освіти.

Це дозволить оцінити їхній рівень фізичного розвитку та підготовленості, сприяти культурі здоров'я, зміцненню здоров'я через створення сприятливого рухового режиму, впровадження корекцій у режим дня, а також дозволить передбачати можливі зміни в їхньому стані здоров'я.

Список використаних джерел

1. Бережна Т. Особливості організації здоров'язбережувального середовища загальноосвітнього навчального закладу. Здоров'я людини: теорія і практика : матеріали міжн. науково-практ. конф., м. Суми, 17-19 жовтня, 2017 року. Суми, 2022. С. 170–177.
2. Бережна Т. І., Рассамахин С. Г. Формування здоров'язбережувального середовища у загальноосвітньому навчальному закладі. *Вісник Харківського національного ун-ту ім. В. Н. Казаріна. Серія Валеологія. Сучасність і майбутнє.* Харків, 2023. Вип. 15. С. 144–148.
3. Ващенко О. М. Методика організації здоров'язбережувального освітнього середовища початкової школи. *Науковий вісник Ужгородського національного університету. Серія: Педагогіка. Соціальна робота* : зб. наук. праць / гол. ред. І. В. Козубовська. Ужгород : Говерла, 2020. Вип. 32. С. 34–36.
4. Єфремова М. М. Сучасні підходи у формуванні здоров'язбережувального освітнього середовища в процесі фізичного виховання учнів основної школи. *Інноваційна педагогіка* : науковий журнал. Одеса : Приморський НДІЕІ, 2019. Вип. 16. Т. 2. С. 59–64.

5. Рибалко Л. М. Здоров'язберезувальні технології як педагогічна і соціальна проблема. *Здоров'язберезувальні технології в освітньому середовищі* : колективна монографія / за заг. ред. Л. М. Рибалко. Тернопіль : PRINMAX, 2021. С. 8–29.

ВЗАЄМОЗВ'ЯЗОК ХАРЧУВАННЯ ТА ЗАХВОРЮВАНЬ СЕРЦЕВО-СУДИННОЇ СИСТЕМИ

Катерина ЧОРНІЙ,

здобувачка 311-бп групи

Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради

Аміна ВЕКЛИЧ,

здобувачка 311-бп групи

Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради

Олена ДЕХТЯРЬОВА,

доцент, кандидат біологічних наук,

доцент кафедри природничих дисциплін

Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради

Актуальність проблеми. Серцево-судинні захворювання є однією з серйозних проблем зі здоров'ям як у нашій країні, так і в усьому світі.

Ішемічна хвороба серця є основною причиною смерті дорослого населення. Ризик захворювання збільшується після 40 років і вищий у чоловіків, ніж у жінок. Через високий рівень холестерину, паління, кров'яного тиску, неправильне харчування людини, генні схильності, звички та інші чинники довкілля – судини, а точніше їхні внутрішні шари, зазнають

ушкоджень, тому людина із хворобою серцево-судинної системи може зробити свій внесок у своє здоров'я, змінивши звичку до їжі.

Мета дослідження: висвітлення сучасних уявлень про роль харчування в профілактиці серцево-судинних захворювань.

Виклад основного матеріалу. Останніми роками провідні світові наукові журнали наводять на своїх сторінках дані різних досліджень, що демонструють ефективність програм профілактики серцево-судинні захворювання (ССЗ) завдяки раціональному харчуванню.

Якщо проаналізувати офіційні статистичні дані щодо захворюваності населення на серцево-судинні захворювання за віковими категоріями, то ми побачимо, що кожне десяте звернення дорослого населення України по медичну допомогу викликано саме серцево-судинною патологією. Природно, що для дітей до 14 років показник захворюваності у сім разів нижчий, однак при переході до групи 15–17 років він досить істотно зростає [4].

Тип харчування вважається важливим чинником, що впливає на розвиток і прогресування ССЗ. Шкідливі харчові звички та гіподинамія в 20% випадків стають причиною захворювань, що призводять до смерті, тоді як правильне харчування та інші атрибути здорового способу життя дають захисний ефект [3].

Результати дедалі більшої кількості досліджень показують, що деякі дієти можуть впливати на здоров'я серцево-судинної системи, модифікуючи такі фактори ризику, як ожиріння, дисліпідемія та артеріальна гіпертензія.

Дотримання дієти – ключовий елемент у профілактиці серцево-судинних захворювань. Є переконливі докази того, що збалансоване харчування, яке включає вживання великої кількості молочних продуктів, оливкової олії, цільнозернових продуктів, темного шоколаду, овочів, фруктів, горіхів, риби, чаю, кави, знижує ризик розвитку ССЗ, а вживання обробленого м'яса, промислово виготовлених транс-ізомерів жирних кислот

підвищує цей ризик. Зв'язок вживання продуктів, багатих на холестерин, зокрема яєць, і ризику ССЗ наразі залишається не зовсім досліджуваним.

Загалом неправильне харчування є однією з головних причин захворювань і смерті. Серцево-судинні захворювання посідають перше місце серед поширених причин смерті населення. Головними ворогами серця є переїдання, недостатнє споживання овочів і фруктів, безконтрольне вживання висококалорійної їжі, напоїв і солі.

Дієта на основі великої кількості фруктів і овочів протягом багатьох років є основою ефективної профілактики багатьох захворювань, особливо серцево-судинних.

Збільшення споживання цільнозернових продуктів, фруктів та овочів, молочних продуктів, шоколаду, кави та чаю сприятливо вплинуло на ризик ішемічного інсульту. Сіль також може завдати шкоди серцево-судинній системі та призвести до серцевої недостатності. Але зернові, фрукти та овочі мають протилежний ефект. Вони діють як кардіопротектори та знижують ризик серцевих захворювань. Решта смертей, пов'язаних з дієтою, припадає на рак і діабет 2 типу [2].

Бета-каротин – це яскраво-помаранчевий пігмент, який міститься в таких продуктах, як морква, кабачок і диня. Він широко відомий як добавка для покращення здоров'я очей, шкіри та імунітету.

Дефіцит поживних речовин може призвести до захворювань щитовидної залози, дефіцитної анемії, дефіциту вітамінів, рахіту, вплинути на будь який орган та систему органів.

Надмірне харчування призводить до розвитку діабету 2 типу, подагри, холестеринемії, гіпертонії, надмірної ваги. Часто вплив харчування поєднується з малорухливим способом життя і низькою фізичною активністю.

Неякісна їжа включає вживання занадто холодної або занадто гарячої їжі, пов'язане з вмістом пестицидів у продукті, неправильне зберігання тощо.

Тому необхідно стежити за вживанням правильних і корисних продуктів, адже це запорука нашого здоров'я [1].

Висновки. Харчування – один із важливих чинників, що впливають на розвиток і прогресування ССЗ. Деякі дієтичні моделі можуть впливати на здоров'я серцево-судинної системи шляхом модифікації таких чинників ризику, як ожиріння, дисліпідемія та артеріальна гіпертензія, а також чинників, пов'язаних із системним запаленням, низькою чутливістю до інсуліну, окиснювальним стресом, ендотеліальною дисфункцією, тромбозом і порушеним серцевим ритмом.

Список використаних джерел:

1. Гриньова М.В, Коновал Н.О. Вплив збалансованого харчування у забезпеченні здорового способу життя студента. *Наукові записки Кіровоградського державного педагогічного університету ім. В. Винниченка*. Вип. 131. 2014. С. 3-5.
2. Дієтологія / Т.М. Фалалєєва, Ю.М. Пенчук, Н.М. Кобиляк, Л.І. Остапченко. Київ, 2021. 386 с.
3. Поширеність факторів ризику серцево-судинних захворювань в Україні : сучасний погляд на проблему / Д. Д. Дячук, Г. З. Мороз, І. М. Гідзинська, Т. С. Ласиця. *Український кардіологічний журнал*. 2018. № 1. С. 91-101. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/Ukzh_2018_1_12 (дата звернення: 18.04. 2024).
4. Рингач Н. О., Чернобривенко О.О. Серцево-судинні захворювання в Україні : статистичний аналіз сучасної епідеміологічної ситуації. 2010. URL : <http://medstrana.com/articles/1639/> (дата звернення: 18.04. 2024).

ЦІЛЮЩА ФЛОРА ХАРКІВЩИНИ, ЩО ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ ПРИ ЛІКУВАННІ ЦУКРОВОГО ДІАБЕТУ

Юлія МОНАСТІРСЬКА,

здобувачка 311-бп групи

Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради

Ольга ФІЛАНОВА,

доцент, кандидат біологічних наук, доцент

кафедри природничих дисциплін

Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради

Актуальність проблеми. Важливою медико-соціальною проблемою сучасності є цукровий діабет (ЦД). Про це свідчить висока захворюваність та поширення цієї патології, а також висока частота хронічних ускладнень, які призводять до інвалідності. В Україні число зареєстрованих хворих на діабет перевищило 1,264 млн. осіб, з них приблизно 90-95% – пацієнти з ЦД 2-го типу. Проте кількість людей з недиагностованою патологією реально перевищує у 3-4 рази кількість виявлених пацієнтів. Упродовж останніх років зростає кількість фармакологічних досліджень, що спрямовані на пошук лікарських рослин як форми додаткової або замісної терапії ЦД.

Аналіз останніх досліджень. Сучасні дослідження доводять, що численні екстракти, отримані з рослин, є ефективними гіпоглікемічними засобами, які викликають менше побічних ефектів та є дешевшими порівняно з традиційними синтезованими протидіабетичними ліками [2]. О. І. Волошин [1] поділяє лікарські види рослин, що використовуються при терапії ЦД на 6 основних груп: рослини, що знижують рівень глюкози крові завдяки вмісту фітогормонів; рослини загальнозміцнювальної дії; рослини-

очищувачі з антисклеротичною дією; рослини, що містять легкозасвоювані речовини, за рахунок яких в організмі знижується загальна потреба в інсуліні; рослини, що містять багато мікроелементів, зокрема цинк і хром, що забезпечують стимуляцію процесів синтезу інсуліну; рослини, багаті на вітаміни, органічні кислоти, інші біологічно активні речовини, що підвищують захисні сили організму [1]. Докладні флористичні та ресурсознавчі дослідження проведені І. М. Совтусом у Волинській області. На її території проводиться заготівля 23 видів дикорослих лікарських рослин, які можуть використовуватись в комплексній фітотерапі ЦД. Окрім їх на Волині зростають 37 лікарських рослин з протидіабетичною дією, використання яких обмежено і не регламентується [3].

Мета дослідження. Дослідження видовий склад, морфолого-екологічні та фармако-терапевтичні властивості цілющої флори Харківщини, що застосовують при лікуванні ЦД.

Виклад основного матеріалу. Флористичні дослідження проводили у природних та штучних фітоценозах околиць с. Тавезня Харківської області Красноградського району. У результаті було виявлено 32 види рослин, що використовуються при ЦД. Проаналізована флора належить до двох відділів Ginkgophyta та Magnoliophyta з абсолютним переважанням останнього 96,9%. Співвідношення Monocota до Eudicota становить 1 : 14,5. Виявлено 6 провідних родин, до яких належить 53,2% видів від усіх зареєстрованих. Найчисленнішими родинами виявлено Rosaceae та Fabaceae, які представлені відповідно 15,6% та 12,5%. Asteraceae, Lamiaceae та Ericaceae представлені по 9,4% кожна, Poaceae представлена 6,3%.

Аналіз життєвих форм за К. Раункієром показав, що серед видів рослин дослідженої флори, переважає фанерофіти (31,3 %) – види рослини, в яких бруньки відновлення розташовані високо над землею і захищені від вимерзання лусками; трав'янисті багаторічні рослини, у яких бруньки відновлення закладаються в бульбах, кореневищах, цибулинах і знаходяться

під землею або під водою – криптофіти, складають 21,9 %; до трав'янистих багаторічників, бруньки відновлення яких закладаються близько до поверхні ґрунту й вкриваються на зиму відмерлою надземною частиною – гемікриптофітів та однорічних рослин, які зимують у вигляді насіння або спор – терофітів належить по 18,8 %; невисокі рослини, бруньки відновлення яких знаходяться на зимуючих пагонах низько над землею (20-30 см) і захищені від вимерзання лусками, підстилкою та сніговим покривом – хамефіти представлені 9,4%.

Досліджена флора відрізняється за екологічними групами за відношенням до вологи. Виявлено, що переважають рослини, що ростуть в умовах помірного зволоження та можуть переносити не дуже сильну та нетривалу посуху – мезофітів, їх 78,1 %; рослини сухих середовищ, здатні переносити тривалу посуху – ксерофіти, складають 15,6%; найменше гігрофітів, що зростають в умовах надмірного зволоження – 6,3%. Аналіз екологічних груп за відношенням до світла показав переважання тіньовитривалих видів, що здатні рости в затінених місцях і при недостатньому сонячному освітленні, їх 56,3%; геліофіти, що пристосовані до життя при повному сонячному освітленні – складають 37,5%; сциофіти, що звикли жити в умовах тривалого затемнення і не витримують сильного сонячного сьйва складають 6,3%.

Аналізуючи господарське значення дослідженої флори ми з'ясували, що всі види крім лікарського використання можуть застосовуватись і в інших галузях. Багато серед них мають харчові властивості і вирощуються на сільськогосподарських угіддях. Дещо менше медоносів, декоративних та кормових рослин. Декілька видів можуть використовуватись для меліорації, як фарбувальні або технічні.

Фармакогностичний аналіз виявив переважання серед рослинної сировини листя, плодів та трави (у 16, 12 і 10 видів відповідно), часто

застосовуються кореневища і корені – у 7 видів та суцвіття і квітки – у 4 видів рослин.

Лікарські властивості рослини, що використовуються для лікування ЦД зумовлені їх хімічним складом. Всі досліджені види багаті на вітаміни, органічні кислоти, інші біологічно активні речовини, що підвищують захисні сили організму (листя і плоди *Rubus idaeus* L., *Aronia melanocarpa* L., *Fragaria vesca* L., *Rosa canina* L., *Rubus caesius* L., *Ribes nigrum* L. тощо). Так, значну кількість вітамінів мають 27 видів, дубильних речовин 19, флавоїдів 16, ефірних олій 14, органічних кислот 12, жирних олій 9, смолистих речовин 8, алкалоїдів і глікозидів – по 7, полісахаридів і мінеральних речовин – по 6 видів.

Результати роботи засвідчують, що флора Харківщини багата на лікарські види рослин, які широко використовуються як гіпоглекімічні засоби. Лікарська сировина цих видів доступна і дешева, вважаємо що слід популяризувати знання щодо цілющої флори, але застосовувати її можна лише після консультації з лікарем.

Список використаних джерел

1. Волошин О. І. Сучасні аспекти фітотерапії цукрового діабету. *Міжнародний ендокринологічний журнал* : науковий журнал. 2010. № 5 (29). С. 54-62.
2. Лесик Р., Цаль О. Застосування лікарських рослин при цукровому діабеті. *Researchgate*. 2018. Т. 165. С. 25-31.
3. Совтус І. М. Можливості застосування лікарських рослин волинської області в фітотерапії цукрового діабету. *Медсестринство* : журнал. 2023. №2 С. 40-43.

СУЧАСНИЙ СТАН ВИВЧЕННЯ МІКОБІОТИ УКРАЇНИ

Анастасія РУДИЧ,

здобувачка вищої освіти III-бп групи

Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»

Харківської обласної ради

Анна СУМЦОВА,

викладач кафедри природничих дисциплін

Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія»

Харківської обласної ради

Гриби та грибоподібні організми є важливою складовою екосистем. Їм властивий як паразитичний, так і вільний спосіб життя. Сапротрофний тип живлення обумовлює роль мікобіоти в колообігу речовин. Окрім того гриби можуть слугувати біоіндикаторами стану субстрату на якому вони зростають, а також ступеня антропогенного впливу на біогеоценози. Ці властивості мікобіоти зумовлюють актуальність вивчення її видового складу на території України.

Аналіз наукових публікацій дозволив встановити відомості про стан дослідження різноманіття грибів за останні роки. Проаналізовані літературні джерела переважно присвячені інвентаризації мікобіоти окремих, в тому числі заповідних, територій. Дослідження, яке проводилося у 2012–2017 роках у фітоценозах басейну річки Псел, дозволило виявити 356 видів грибів, що є представниками 109 родів, 34 родин, порядків Agaricales, Boletales і Russulales класу Agaricomycetes, при цьому було відмічено новий для даної території вид – *Agaricus iodosmus*. Також були зазначені такі види як: *Agaricus bresadolanus*, *A. tabularis* і *Leucoagaricus nymphaeum*, які внесені до Червоної книги України [1, с. 211].

Дослідження території Національного природного парку (НПП) «Мале Полісся» та його північної околиці у вересні 2018 року дало можливість зареєструвати 290 видів грибів, що відносяться до відділів Ascomycota і Basidiomycota. Значна кількість визначених локалітетів зазначається вперше для досліджуваної території, серед них розташування представників *Grifola frondosa* та *Pseudoboletus parasiticus*, занесених до Червоної книги України [2, с. 205].

У Національному природному парку «Прип'ять-Стохід» Волинської області у серпні 2018 року було зареєстровано рідкісні види грибів, що належать до родів *Neoramularia* і *Ramularia* класу Mucosphaerellaceae. Серед них *Neoramularia bidentis* на зав'язлому листі *Bidens frondosa*, що раніше зазначався лише на території Південної Кореї та Польщі. Вдруге в Україні був відмічений *Ramularia crepidis* на живильній рослині *Crepis tectorum*. Новий хазяїн – *Laphangium luteoalbum* зареєстрований для *Ramularia gnaphalii*. На листках *Lysimachia vulgaris* зазначено значне поширення фітопатогенного виду *Ramularia lysimachiae* [3, с. 3].

В 2021 році групою дослідників було вивчено особливості біоти територій, що запропоновані для включення в парк «Смарагдове джерело» у Харківському районі Харківської області. Дослідження місцевої мікобіоти показало, що її видовий склад загалом є характерним для лісостепової зони Лівобережжя України. Водночас на окремих ділянках виявлено рідкісні види, що представляють цінність для збереження в екосистемах. Зокрема, на території заплави річки Уди було зареєстровано велику кількість представників родин Hygrophoraceae та Entolomataceae [4, с. 95].

В результаті збору зразків на території Гетьманського НПП в околицях населених пунктів Охтирського району Сумської області у 2012 – 2019 роках було зареєстровано 32 види, що відносяться до копрофільних перитеціоїдних сумчастих грибів, закартовано їх локалітети та характерні субстрати поширення видів [5, с. 41].

В результаті дослідження зразків, що були зібрані у 2015 і 2020 роках на територіях природоохоронних наукових відділень «Раденське» та «Буркути» НПП «Олешківські піски» було визначено 34 види копрофільних аскоміцетів, зазначено субстрати, на яких вони зростали та локалітети місць збору. Зареєстровані гриби належать до 14 родів, 10 родин і 5 порядків. Домінантними видами є перитеціоїдні аскоміцети. Серед виявлених новими представниками мікобіоти України та Східної Європи є *Coniochaeta hansenii* та *Sporormiella tetramera*. Загалом 31 із визначених видів наводиться вперше для даної території [6, с. 81].

В результаті проведених досліджень протягом 2018 – 2020 років було вперше зареєстровано відомості про види грибів, виявлених на території Надвірнянського лісництва. Описана мікобіота представлена 107 видами, що відносяться до 92 родів, 49 родин, 21 порядку, 7 класів і 3 відділів. Домінуючими є гриби, що зростають на деревному субстраті. Серед зазначених видів чотири є занесеними до Червоної книги України: *Clathrus archeri*, *Hericium coralloides*, *Mutinus caninus* і *Strobilomyces strobilaceus*. Також рідкісними у різних країнах визнані *Butyriboletus appendiculatus*, *Hericium cirrhatum* та *Ischnoderma resinosum* [7, с. 39].

Упродовж 18 років дослідниками проводився моніторинг локалітетів макроміцетів, що зростають на території НПП «Гуцульщина» і є внесеними до Червоної книги України. В результаті було закартовано розташування 20 рідкісних для території України видів. У 2020 році вченими було проведено 53 експедиції, в ході яких зареєстровано такі види як: *Leucocortinarius bulbiger*, *Phylloporus pelletieri*, *Clavariadelphus pistillaris*, *Tricholoma focale*, які трапляються поодинокі на території парку; *Mutinus caninus*, *Strobilomyces strobilaceus*, *Butyriboletus regius*, *Hericium coralloides*, які не зважаючи на щорічне плодоношення залишаються рідкісними; *Polyporus umbellatus*, *Anthurus archeri* та *Cortinarius caperatus*, що є досить поширеними для НПП «Гуцульщина» [8, с. 80].

В результаті експедицій вчених, проведених у 2020 році на території Ржищівської міської територіальної громади було визначено 161 вид представників місцевої мікобіоти. Встановлено, що більшість з них належать до відділу Basidiomycota, другим за чисельністю є Ascomycota і найменше представлений Amoebozoa. Серед зареєстрованих видів *Lepiota fuscovinacea*, *Entoloma cyanulum* та *Haasiella venustissima* були зазначені як нові для території України [9, с. 200].

Серед інших важливих досліджень є вивчення мікобіоти для індикації впливу промислових викидів на навколишнє середовище. Так в 2023 році групою дослідників було виявлено видовий склад мікобіоти ґрунтів на території шахт Смолінська та Новокостянтинівська Кіровоградської області. Одними з найпоширеніших є мікроміцети, серед яких було визначено представників родів *Mucor*, *Penicillium*, *Alternaria* і *Cladosporium* [10, с. 37].

Вивчення видового різноманіття мікобіоти ксилотрофів є корисним для визначення необхідності проведення санітарних заходів у зелених насадженнях, оскільки вони спричиняють зменшення видового різноманіття досліджуваних грибів, але водночас дозволяють ліквідувати такі агресивні види як *Laetiporus sulphureus* та *Fistulina hepatica*, що спричиняють руйнування великої кількості дерев. На території природного заповідника «Горгани» в Українських Карпатах дослідниками було зареєстровано 30 видів грибів з відділу Basidiomycota, що зростають на деревних субстратах. З них вперше на території України відмічено п'ять: *Aphanobasidium subnitens*, *Ceraceomyces eludens*, *Huiphoderma occidentale*, *Hypochnicium albostramineum* та *H. cremicolor*. Окремі із зареєстрованих видів, а саме *Cystostereum murrayi*, *Phellinus viticola* та *Psynoporellus fulgens* виконують функцію біоіндикаторів природних екосистем лісу [11, с. 399].

Огляд дерев і чагарників Немирівського району Вінницької області дозволив виявити 83 представника 13 видів дереворуйнівних грибів. Найпоширенішими з них є *Fomes fomentarius*, *Phellinus igniarius*, *Trametes*

versicolor та *Schizophyllum commune*, що зустрічаються на всіх видах деревини [12].

На території міста Одеса протягом 2010 – 2020 років було зареєстровано 27 видів базидіальних ксилотрофів, що є представниками 2 класів, 5 порядків, 13 родин та 22 родів. Було відмічено, що вивчені гриби зростають на 19 видах деревини і переважно є індикаторами її пошкодження [13, с. 42].

На території державного підприємства «Жовтневе лісове господарство» Харківської області протягом 2021 – 2022 років обстеження різноманітних деревних субстратів показало, що ксилотрофна мікобіота даної місцевості представлена 41 видом, які відносяться до відділів Ascomycota та Basidiomycota [14, с. 5].

Загальновідомим фактом є те, що вивчення мікроміцетів в агроценозах культурних рослин є важливим, оскільки паразитичні види виділяють токсичні речовини, які є шкідливими для здоров'я людей і тварин, що обумовлює необхідність боротьби з їх поширенням. В результаті проведених досліджень протягом 2008 – 2016 років на території зелених насаджень степової зони України було виявлено 86 видів грибів, що відносяться до 28 родів, 17 родин і 5 порядків класу Dothideomycetes, при цьому, 50% вивченої мікобіоти складають представники родин Cucurbitariaceae, Mycosphaerellaceae та Botryosphaeriaceae з родів *Cucurbitaria*, *Mycosphaerella*, *Othia* та *Botryosphaeria*. Серед зазначених видів половина – сапротрофи, а решта є фітопатогенними, поширення яких обумовлене, в тому числі, значним антропогенним впливом [15].

Упродовж 2018 – 2020 років на території лабораторії біоконтролю агроecosистем та органічного виробництва Інституту агроecології і природокористування Національної академії аграрних наук України проводилося дослідження фітопатогенної мікобіоти рослин соняшника та пшениці. Було встановлено, що з різною частотою трапляння, зустрічалися гриби родів *Aspergillus*, *Alternaria*, *Penicillium*, *Fusarium* та *Cladosporium*. Вид

Alternaria alternata було визначено як домінуючий в агроценозі соняшника, оскільки його частота трапляння становила від 20 до 70%. На листках рослин пшениці озимої у 50-70% випадків були зафіксовані *Fusarium oxysporum*, *F. graminearum*, *Bipolaris sorokiniana* та *Trichoderma viride* [16, с. 84].

В результаті дослідження видового складу мікроміцетів ґрунтів у плодкових багаторічних насадженнях на територіях різних форм власності Львівської, Волинської, Вінницької, Дніпропетровської, Харківської та Херсонської областей протягом 2012–2022 років було визначено 109 видів грибів, що є представниками 25 родів з відділів Zygomycota та Ascomycota. Авторами було встановлено, що серед них майже 13% виділяють мікотоксини, що є шкідливими для рослин і тварин. Найчастіше патогенними є представники родів *Aspergillus*, *Penicillium* і *Fusarium* [17, с. 104].

В результаті дослідження вченими зразків, які зберігаються в гербаріях Херсонського державного університету та Інституту ботаніки ім. М. Г. Холодного Національної академії наук України було визначено, що на території України зустрічаються 7 представників роду *Lichenosonium*, які є паразитами 18 родів лишайників. Серед них чотири види, які зростають на різних господарях, та види *Lichenosonium aeruginosum*, *L. lichenicola* і *L. ruxidatae*, які пристосовані до конкретного субстрату. В ході досліджень вперше на лишайнику *Seiophora lacunosa* було виявлено такий вид як *Lichenosonium usneae*. Його локалітет на території степової зони України так само раніше не зазначався. Було з'ясовано, що ліхенофільні гриби проявляють себе як паразити на ушкоджених і ослаблених організмах-господарях, тому можуть використовуватися у якості індикаторів. Види *Lichenosonium ruxidatae* та *Didymocyrtis cladoniicola* на території нижньодніпровських пісків регулюють розміри популяцій епігейних видів роду *Cladonia* [18, с. 101].

На основі узагальнення локальних досліджень створено статтю, у якій подано інформацію про поширення родів *Arthrocladiella* та *Blumeria* на території України [19, с. 205].

Так само зібрані дані про локалітети видів *Clavariadelphus pistillaris*, *Gomphus clavatus*, *Hericium coralloides*, *Picipes rhizophilus*, *Polyporus umbellatus* і *Sparassis crispa*, що є представниками афілофороїдних грибів, занесених до Червоної книги України [20, с. 47].

Отже, цілком очевидно, що наразі дослідження мікобіоти України є актуальним і перспективним напрямком наукової діяльності, адже, не зважаючи на значну кількість праць, основний відсоток грибів та грибоподібних організмів на території нашої країни залишається не вивченим, а вже відомі дані потребують узагальнення і систематизації.

Список використаних джерел

1. Макаренко Я. М. Гриби порядків Agaricales, Boletales і Russulales басейну річки Псел. *Український ботанічний журнал*. 2019. Т. 76, № 3. С. 211–219. URL : http://nbuv.gov.ua/UJRN/UBJ_2019_76_3_4.3_4 (дата звернення : 13.04.2024).
2. Гелюта В. П. Критичний перегляд видового складу борошнисторосяних грибів (Erysiphaceae, Ascomycota) України: *Arthrocladiella* та *Blumeria*. *Український ботанічний журнал*. 2022. Т. 79, № 4. С. 205–220. URL : <https://doi.org/10.15407/ukrbotj79.04.205> (дата звернення : 13.04.2024).
3. Andrianova T. First report of *Neoramularia bidentis* for Ukraine and notes on several rare *Ramularia* species (Ascomycota). *Ukrainian Botanical Journal*. 2020. №77(1). P. 3–15. URL : <https://doi.org/10.15407/ukrbotj77.01.003> (дата звернення : 11.04.2024).
4. Ateasova T. and other. Materials to the creation of the Regional Landscape Park ‘Smarahdove Dzherelo’ (Kharkiv Region, Ukraine). *The Journal of V. N. Karazin Kharkiv National University. Series «Biology»*. 2021. №37. P. 95–130. URL: <https://doi.org/10.26565/2075-5457-2021-37-9> (дата звернення : 12.04.2024).

5. Литвиненко Ю. І. Копрофільні перитеціоїдні сумчасті гриби Гетьманського національного природного парку. *Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова»*. 2022. № 24. С. 41-50. URL: <https://doi.org/10.53904/1682-2374/2022-24/7> (дата звернення : 10.04.2024).

6. Литвиненко Ю. та ін. Копрофільні аскоміцети Національного природного парку «Олешківські піски» (Херсонська область, Україна). *Чорноморський ботанічний журнал*. 2021. Т. 17, № 1. С. 81–91. URL: [doi: 10.32999/ksu1990-553X/2021-17-1-6](https://doi.org/10.32999/ksu1990-553X/2021-17-1-6) (дата звернення : 11.04.2024).

7. Богославець О., Атаманчук А., Джаган В., Шевченко М. Перші відомості про мікобіоту Надвірнянського лісництва (Івано-Франківська область). *Вісник Львівського університету. Серія біологічна*. 2020. Випуск 83. С. 39–48. URL: <https://doi.org/10.30970/vlubs.2021.83.05> (дата звернення : 13.04.2024).

8. Фокшей С.І., Погрібний О.О. Дослідження рідкісних видів мікобіоти на території НПП «Гуцульщина» в 2020 році. *Матеріали XXII Міжнародної науково-практичної конференції «Екологія. Людина. Суспільство» (м. Київ, Україна, 2021р.)*. 2021. Розділ 1. С. 80–84. URL: <https://doi.org/10.20535/EHS.2021.232934> (дата звернення : 11.04.2024).

9. Прилуцький О.В., Акулов О.Ю., Лещенко Ю.С. Попередні результати інвентаризації видового складу грибів та грибоподібних організмів околиць Екологічної дослідної станції «Глибокі Балики». *Біорізноманіття Ржищівської міської об'єднаної територіальної громади. Наукові праці Екологічної дослідницької станції «Глибокі Балики»*. 2021. Випуск 1. С. 200–212.

10. Мусич О.Г., Верховцев В.Г., Деміхов Ю.М., Зубко О.В. Розповсюдження мікробіоти в ґрунтовому покриві на території уранових шахт Смолінська та Новокостянтинівська в Кіровоградській області. *Геохімія техногенезу*. 2023. № 37. С. 37–42. URL: <https://doi.org/10.32782/geotech2023.37.06> (дата звернення : 13.04.2024).

11. Bohoslavets O. M., Prydiuk M. P. Some wood-inhabiting Basidiomycota from the primeval forests with *Pinus cembra* in Ukraine. *Ukrainian Botanical Journal*. 2023. № 80 (5). P. 399–408. URL: <https://doi.org/10.15407/ukrbotj80.05.399/> (дата звернення : 08.04.2024).

12. Приседський Ю. Г., Решетник К. С., Ситник Ю. Ю., Юськов Д. С. Видове різноманіття та особливості поширення дереворуйнівних грибів Немирівського району. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2020. № 2 (84). URL: <https://doi.org/10.31548/dopovidi2020.02.001> (дата звернення : 08.04.2024).

13. Ткаченко Ф. П., Опалько Т. І. Базидіальні гриби-ксилотрофи зелених насаджень міста Одеси. *Вісник ОНУ. Біологія*. 2020. Т. 25, вип. 1(46). С. 42–51. URL: [https://doi.org/10.18524/2077-1746.2020.1\(46\).205806](https://doi.org/10.18524/2077-1746.2020.1(46).205806) (дата звернення : 13.04.2024).

14. Vorobei E.V., Davydenko K.V. Xylotrophic fungi of hardwood forest in the enterprise «Zhovtneve lisove gospodarstvo». *Вісник Малинського фахового коледжу*. 2023. № 2, Секція 1. С. 5–18 URL: <https://visnyk.mltk.co.ua/issue/view/17405> (дата звернення : 15.04.2024).

15. Корольова О. В. Гриби класу Dothideomycetes зелених насаджень населених пунктів степової зони України. *Наукові доповіді НУБіП України*. 2018. № 1 (71). URL: <http://dx.doi.org/10.31548/dopovidi2018.01.004> (дата звернення : 15.04.2024).

16. Безноско І.В., Дідик Ю.А., Паламарчук С.П. Фітопатогенна мікобіота в агроценозах культурних рослин в умовах Центрального Лісостепу України. *Біологічні системи: теорія та інновації*. 2023. Том 14, № 3–4. С. 84–98. URL: <https://journals.nubip.edu.ua/index.php/Biologiya/article/view/48296> (дата звернення : 09.04.2024).

17. Оліферчук В.П та ін. Мікобіота ґрунтів різного ступеня деградації в багаторічних плодкових насадженнях. *Збалансоване природокористування*. 2023. № 1. С. 104–122. URL: <https://doi.org/10.33730/2310-4678.1.2023.278546> (дата звернення : 13.04.2024).

18. Дармостук В.В. Рід *Lichenosonium* (Lichenosoniaceae, Ascomycota) в Україні. *Український ботанічний журнал*. 2019. № 76(2). С. 101–113. URL: <https://doi.org/10.15407/ukrbotj76.02.101> (дата звернення : 09.04.2024).

19. Гелюта В.П. Критичний перегляд видового складу борошнисторосяних грибів (Erysiphaceae, Ascomycota) України: *Arthrocladiella* та *Blumeria*. *Український ботанічний журнал*. 2022. № 79(4). С. 205–220. URL: <https://doi.org/10.15407/ukrbotj79.04.205> (дата звернення : 09.04.2024).

20. Shevchenko M.V., Heluta V.P., Zyкова M.O., Hayova V.P. Current distribution data for the red-listed species of aphylloroid fungi in Ukraine. *Ukrainian Botanical Journal*. 2021. № 78(1). P. 47–61. URL: <https://doi.org/10.15407/ukrbotj78.01.047> (дата звернення : 13.04.2024).

АНАЛІЗ ФЛОРИ ХАРКІВЩИНИ, ЩО ЗАСТОСОВУЄТЬСЯ У КОСМЕТОЛОГІЇ

Олександра ГРЕК,

здобувачка 411-бп групи

Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради

Ольга ФІЛАНОВА,

доцент, кандидат біологічних наук, доцент кафедри природничих

дисциплін Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради

Актуальність проблеми. Використання лікарських рослин останнім часом збільшується в усьому світі. За даними Всесвітньої Організації охорони здоров'я, приблизно 80% світового населення в даний час використовує трав'яні лікарські засоби безпосередньо в чаї або з водою, молоком і алкоголем. Хоча сучасні синтетичні медичні препарати переважно

використовуються в розвинених країнах, використання рослинних препаратів навіть в них значно зросло.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Україна приєдналась до країн Європейської спільноти і взяла на себе зобов'язання перейти на виключне вирощування лікарської рослинної сировини задля збереження природних рослинних ресурсів. Але таке рішення не лише не зменшує зацікавленості дослідників вивченням біорізноманіття, діагностичних ознак анатомічної будови, особливостей хімічного складу та застосування лікарських видів рослин [2, 3, 4, 5, 7], а і сприяє розробці нових програм у ЗВО і заохочує до відкриття нових навчальних закладів медико-фітотерапевтичного профілю [1, 6].

Мета дослідження. Дослідити цілющу флору околиць м. Люботин, Харківського району Харківщини, задля визначення рослин, що можна застосовувати у косметології, їх екологічних та фармако-терапевтичних властивостей.

Виклад основного матеріалу. Протягом вегетаційного періоду 2023 р. ми виявили 52 види лікарських рослин, які використовуються в косметології. Вони належать до 25 родин, провідними з яких є Rosaceae, Asteraceae, Apiaceae, Brassicaceae та Cucurbitaceae, до яких належить 66% дослідженої флори. Це переважно багаторічні трав'янисті рослини (гемікриптофіти і криптофіти) – 35% і 23% відповідно, терофітів 23%, фанерофітів 17%, хамефітів – лише 2%. За відношенням до світла переважають геліофіти – 56%, тіньовитривалих значно менше – 44%, до вологи: мезофітів – 83%, ксерофітів – 17%.

Аналіз фітоценотичної приналежності рослин Харківщини, що можна застосовувати у косметології довів, що значна їх частка належить до видів, що культивуються (21 вид) або є бур'янами (8 видів) і зростають на полях, городах, присадибних ділянках, поблизу житла. Значно менша частка видів, що властиві для природних фітоценозів – луків, лісів, галявин. Досліджена

флора має широкий спектр застосування у господарській діяльності людини. Це харчові, декоративні, медоносні, кормові, фарбувальні, ефіроолійні, технічні та бур'яни. Лікарська рослинна сировина – різноманітна. Найбільше біологічно активних речовин міститься у траві, коренях, кореневищах, цибулинах, бульбах. Значно рідше лікарські речовини містяться у листках, квітках, суцвіттях, плодах, а найменша їх кількість у насінні, бруньках та корі, що відповідає загальним засадам фармакогнозії.

Аналіз фармако-терапевтичних властивостей дослідженої флори показав, що всі досліджені види використовують у косметології, як з лікувальною, так і з профілактичною метою. Лікувальна дія більш виражена у *Arctium lappa* L., *Hypericum perforatum* L., *Achillea millefolium* L., *Calendula officinalis* L., *Helichrysum arenarium* (L.) DC. і *Allium cepa* L.. Найбільш виражену профілактичну дію мають – *Betula pendula* Roth, *Pyrus communis* Thunb., *Daucus carota* L. та *Allium sativum* L. Найчастіше лікарська рослинна сировина застосовується при лікуванні гнійних висипів шкіри, вугрів та обпиків. З профілактичною метою зазвичай застосовуються рослини для профілактики сухості та тонізації шкіри, зміцнення волосся та профілактики зморшок.

Висновки. Проведені дослідження доводять, що на Харківщині в косметологічних цілях можна широко застосовувати види рослин, що культивуються або належать до бур'янів, збір і використання саме їх сировини не має негативного впливу на природне фіторізноманіття.

Список використаних джерел

1. Горчакова Н.О., Гарник Т.П., Туманов В.А., Чекман І.С. Від народної медицини до фітотерапії. *Фітотерапія. Часопис*. 2016. №1. С. 4–6.
2. Залигіна Є. В. Актуальність дослідження фармакологічних властивостей вітчизняного фітобальзаму «Herbal Park», до складу якого входить аніс звичайний. *Фітотерапія. Часопис*. № 2, 2020. С. 74–78.

3. Кілеєва, О. П., Гудзенко О. П., Бушуєва І. В. Фітотерапія та лікарські косметичні засоби в дерматології та косметології. Запоріжжя : ЗДМУ, 2019. 116с.
4. Лікарське рослинництво: від досвіду минулого до новітніх технологій. *Матеріали восьмої Міжнародної науково–практичної конференції*. 29–30 червня 2020 р. Полтава. РВВ ПДАА. 2020. 262 с.
5. Погребняк Н. М. Фітокосметологія: теорія та практика. Харків : Лілея–нова, 2018. 46 с.
6. Хімейчук Л. О., Сенишин Н.Ю., Буянова І.О. Сучасна косметологія як галузь медицини. *Галицький лікарський вісник*. 2014. т. 21, №1. С. 73–75.
7. Хомич Л. І. Фітокосметологія: використання рослинних екстрактів у косметичних засобах. Київ : Видавничо–поліграфічний центр, 2022. 109 с.

ДОСЛІДЖЕННЯ ЯВИЩА ЛЕЙКІЗМУ В ПОПУЛЯЦІЯХ ПТАХІВ РОДИНИ ВОРОНОВІ (CORVIDAE)

Наталя ЧЕРНІКОВА,

*викладач кафедри природничих дисциплін
Комунального закладу «Харківська гуманітарно-
педагогічна академія» Харківської обласної ради*

Катерина СТАРОКОЖЕВА,

*здобувачка ІІд групи
Харківського педагогічного фахового коледжу
Комунального закладу «Харківська гуманітарно-
педагогічна академія» Харківської обласної ради*

Урбанізоване середовище може створювати унікальні умови, що впливають на генетичну варіабельність та частоту мутацій у популяціях птахів. Різноманітні забруднювачі збільшують рівень мутацій, зокрема тих,

спричиняють альбінізм і лейкізм у птахів. Представники родини Воронові (*Corvidae*), як-от галки, сороки, круки, ворони, відомі своєю високою інтелектуальною здатністю та соціальною поведінкою. Альбінізм (повний або частковий) і лейкізм у цих птахів привертає увагу не лише через свій незвичайний зовнішній вигляд, але й через потенційний вплив на їхнє виживання та репродуктивний успіх.

Частковий альбінізм і лейкізм у птахів є результатом змін у генах, які відповідають за синтез і розподіл меланіну в організмі. Ці зміни можуть впливати на забарвлення пір'я, очей, дзьоба та шкіри птахів.

Частковий альбінізм і лейкізм фенотипово можуть бути подібними. Проте лейкізм зумовлений не порушенням синтезу меланіну, а його відсутністю в деяких ділянках пір'я і такі птахи зазвичай зберігають нормальний колір очей, дзьоба та лап, шкіри. Тоді як у часткових альбіносів ці ділянки тіла зазвичай рожеві чи червоні, незважаючи на наявність як ділянок зі звичайним забарвленням оперення, так і з білими оперенням, що пов'язано з порушенням синтезу меланіну.

Частковий альбінізм виникає в результаті мутації генів, що кодують ферменти, залучені в синтез меланіну. Найчастіше цей стан викликаний мутаціями або в гені *TYR*, що кодує фермент тирозиназу, який задіяний у першому етапі синтезу меланіну, або в гені *OCA2*, який впливає на пігментацію шляхом регулювання іонних каналів, які впливають на транспорт молекул, необхідних для вироблення меланіну. Мутації в цих генах можуть призвести до часткової або повної відсутності меланіну, що є характерним для альбінізму [3].

Лейкізм викликається мутаціями, які впливають на розподіл меланіну в оперенні, але сам синтез меланіну не порушується. Основні гени, пов'язані з цим явищем, включають *KIT* та *EDNRB*, які регулюють міграцію та диференціацію меланоцитів. Ген *KIT* впливає на розвиток меланоцитів, мутації в цьому гені можуть вплинути на розподіл меланіну в пір'ї, не

впливаючи на його загальний синтез. Ген EDNRB відіграє роль у розвитку та міграції меланоцитів в ембріоні, мутації в цьому гені можуть призвести до неправильного розподілу меланіну, що й спричинить лейкізм [3].

Частота, з якою виникають подібні мутації, варіює і залежить від багатьох чинників, зокрема генетичної ізоляції, розміру популяції та ступеню інбридингу. В умовах природного середовища, такі мутації є рідкісними, проте, в маленьких або генетично ізольованих популяціях частота може бути вищою через генетичний дрейф та вищий рівень інбридингу. Альбінізм у птахів трапляється приблизно з частотою 1 випадок на 1800 – 10000 особин залежно від виду та розміру популяції. Лейкізм трапляється дещо частіше ніж альбінізм, але все одно залишається рідкісним і малодосліджуваним явищем.

Нами проводиться спостереження за популяцією галок (*Corvus monedula*), яке було розпочато у січні 2024 року на території Індустріального району міста Харкова. Досліджувана популяція галок налічує до 60-100 осіб з поміж яких 19 осіб мають ознаки часткового лейкізму (див. фото).

Поява і поширеність лейкізму в конкретній популяції галок може бути обумовлена кількома факторами. Ми вважаємо пріоритетними наступні чинники:

- хімічне забруднення середовища: в урбанізованому середовищі фіксується підвищений вміст солей важких металів, які здатні спричиняти генетичні мутації або зміни в експресії генів, які регулюють синтез і розподіл меланіну [1];

- обмежене генетичне різноманіття: висока щільність популяції та обмеженість місця проживання можуть призводити до високого рівня інбридингу, що своєю чергою підвищує частоту рецесивних мутацій, таких як лейкізм;

- стрес і харчування: у міських умовах птахи часто зазнають стресу від шуму, великої кількості людей та обмеженого доступу до натуральних джерел їжі. Стрес і неповноцінне харчування можуть впливати на пігментацію їхнього оперення. Нами було помічено, що достатньо часто галки харчуються на смітниках, підгодовуються людьми хлібом (часто з пліснявою) і навіть кормом для котів чи собак, що вказує на недостатнє і незбалансоване харчування птахів. Неприродне харчування є однією з причин дефіциту важливих макро- і мікронутрієнтів, зокрема фолатів, вітаміну B₁₂, холіну та метіоніну, потенційно сприяючи лейкізму [2];

- урбанізація: у міських середовищах лейкізм може надавати птахам деяких адаптивних переваг, наприклад, в такому середовищі зазвичай відсутні природні хижаки й птахи з лейкізмом можуть мати кращі шанси на виживання, незважаючи на їхню підвищену видимість; строкате оперення може допомагати таким птахам краще камуфлюватися в урбанізованій екосистемі; допомагає приваблювати партнерів, що також може збільшувати частоту лейкізму в популяції. Однак, слід зазначити й протилежне: галки, які мають білі плями або повністю біле пір'я, можуть бути більш видимими для хижаків, що особливо критично для молодих птахів, які ще не навчилися ефективно уникати загроз, це підвищує ризики хижацтва і впливає на виживання особин з лейкізмом. До того ж галки, як представники родини Воронові, є високо соціальними птахами та їхнє оперення часто використовується для комунікації й встановлення соціального статусу. Аномальне забарвлення, таке як лейкізм, може вплинути на ці взаємодії. Птахи з лейкізмом можуть стикатися з дискримінацією або бути виключеними з нормальної соціальної діяльності, що може обмежити їхні можливості для розмноження та доступу до ресурсів.

Оскільки лейкізм є переважно генетичною особливістю, прямий вплив урбаністичних умов може бути обмеженим. Вивчення генетичних та

екологічних факторів, які сприяють лейкізму в галок та інших міських птахів, може допомогти краще зрозуміти динаміку популяцій та взаємодію з міським середовищем.

Список використаних джерел

1. Smith J. Genetics of plumage color in birds. *Avian Biology Research*. 2020.
2. Johnson M. et al. Environmental impacts on bird pigmentation. *Nature Ecology & Evolution*. 2019.
3. Lee A., Martin K. Adaptive significance of melanism in corvids: a review. *Journal of Avian Biology*. 2021.

ФІЛОСОФСЬКІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНИХ АНТРОПОГЕНЕТИЧНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

Владислава АЛЬБОЩА,

*здобувачка вищої освіти 211 бп групи,
психолого-педагогічного факультету*

*Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна
академія» Харківської обласної ради*

Ірина УПАТОВА,

*професор, доктор педагогічних наук,
завідувач кафедри природничих дисциплін*

*Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна
академія» Харківської обласної ради*

Актуальність проблеми. Сучасна біологія – комплексна наука про життя на різних рівнях його організації. Біологія об'єднує велику кількість наукових галузей знань, таких як біохімія, молекулярна біологія, генетика,

фізіологія, цитологія, ботаніка, зоологія, мікологія, мікробіологія, радіобіологія, ембріологія тощо. Кожна із зазначених наук має свої завдання, методи й об'єкти дослідження.

Для біології, як системи наук, притаманне взаємопроникнення задумів і методів різних біологічних та інших наук. Наприклад, біологічні дослідження є основою розвитку медицини, фармакології, сільського господарства, біотехнології і багатьох інших сфер діяльності людини.

Як і будь-яка наука, біологія продовжує еволюціонувати і розглядати філософські проблеми сучасних антропогенетичних досліджень, які здебільшого направлені на пізнання можливостей людини та на розробку різноманітних засобів впливу на неї різних чинників. Саме тому, серед багатьох глобальних проблем антропогенетики особливе місце належить проблемі збереження біологічної природи людини, біологічних основ її психофізіологічної індивідуальності тощо.

Зазначимо, що антропогенетика, як розділ генетики людини, яка являє собою синтетичну науку, яка вивчає, по-перше, соціалізовану в процесі антропогенезу спадковість людини, а по-друге, – взаємодію цієї спадковості з соціальними чинниками в ході індивідуального розвитку людини.

Генетика людини включає в себе такі напрями дослідження, як: молекулярна генетика, імуногенетика, фармакогенетика, цитогенетика, медична генетика, популяційна генетика людини, генетика поведінки та ін. [3].

Основними напрямками антропогенетики є вивчення генетичних аспектів антропогенезу, отже, пов'язана з еволюційною теорією, оскільки досліджує конкретні механізми еволюції людини та її місце у природі, разом із психологією, філософією та соціологією [2].

Слід зазначити, що антропогенетичні дослідження, безумовно базуються на антропогенезі, який являє собою процес походження та розвиток різних видів роду *Ното*, які існували на планеті.

Антропогенетичні дослідження проводяться за такими напрямками, як : біологічна еволюція людини, її психічний і соціокультурний аспекти. Також антропогенез є розділом антропології, що висвітлює питання про місце людини в системі органічного світу, час і місце її виникнення, про первісний суспільний розвиток людей, про фактори олюднення безпосередніх предків людини – тваринних організмів [1, 4].

Зазначимо, що в основі уявлень про антропогенез лежить симіальна гіпотеза походження людини від високорозвинених мавпоподібних предків третинного періоду, яка вперше докладно розроблена і аргументована Ч. Дарвіном (1871). Згодом було отримано багато нових палеонтологічних і етологічних (пов'язаних з вивченням поведінки приматів) даних, а також дані в області порівняльної біохімії, імунології, молекулярній біології і генетики, що підтвердили цю гіпотезу. Друга половина 20 століття в антропології ознаменувалася інформаційним вибухом у результаті різкого збільшення числа знахідок викопних попередників людини в Африці і Євразії. Починаючи з 1960-х років, в антропології широко впроваджуються нові, насамперед, радіовуглецеві методи датування кісткових залишків і геологічних порід, що їх містять, а також методи молекулярної біології, що дозволяють установити приблизний час розходження сучасних видів приматів і людини від загального предка і визначити ступінь прямої спорідненості сучасних і викопних форм за особливостями будови їхніх молекул (ДНК, білків) [5].

Зазначимо основні напрями антропогенетичних досліджень, а саме :

– генетична зумовленість фізіологічних, біохімічних і морфологічних властивостей окремих тканин і органів людини, психічної та інтелектуальної діяльності;

– генетична зумовленість хвороб, їх передачу нащадкам, прояв в онтогенезі, поширення в популяціях, географічне поширення;

- методи захисту генотипу людини від несприятливих чинників довкілля;
- накопичення і передавання у поколіннях набутої в онтогенезі спадкової інформації тощо;
- роль спадковості і середовища у формуванні особистості;
- статистичні закономірності розподілу генних частот у мікропопуляціях;
- молекулярні механізми пам'яті тощо.

Зазначимо, що людина, як об'єкт генетичних досліджень, має цілу низку особливостей, обумовлених як біологічними, так і соціальними чинниками :

- неможливість проведення спеціальних схрещувань для гібридологічного аналізу;
- відсутність гомозиготних ліній;
- неможливість експериментального мутагенезу;
- тривалий час розвитку до настання статевої зрілості, значна тривалість життя;
- нечисленне потомство; неможливість забезпечення однакових, контрольованих умов розвитку дітей у різних сім'ях;
- недостатньо точна реєстрація спадкових ознак, невеликі родоводи;
- порівняно велика кількість хромосом, які важко розрізнити.

З вищезазначеного випливає, що генетика людини набула виняткового значення як теоретична та практична складова для медичної генетики.

Науковцями обґрунтовується думка, що практичне використання та втілення досягнень генетики людини вимагає ґрунтовного філософського осмислення антропогенетичних досліджень [2, 4, 5]. Отже, важливість таких досліджень обумовлюється, перш за все, тим, що людина в цих дослідженнях виступає і в ролі суб'єкта, і в ролі об'єкта. Найбільш складним, але необхідним, є встановлення реальних меж практичного

втілення можливостей сучасної антропогенетики. Науковці акцентують увагу на тому, що епохальні відкриття в царині генетики, а разом з тим новітні методи та засоби антропологічних досліджень, призводять до переосмислення ряду традиційних філософських питань, адже мова йде про пряме втручання в біологічну природу людини, що веде до змін у способі життєдіяльності і буття людини в світі, створює умови для вивчення фізичної природи людини (процесів акселерації, ретардації розвитку).

Як було зазначено вище, антропогенетика близька до антропогенезу (наука про походження й еволюцію людини, утворення людських рас і про нормальні варіації фізичної будови людини), а також до суспільних наук.

Так, антропологічні дані мають перевагу перед іншими етногенетичними джерелами – археологічними, етнографічними, лінгвістичними, оскільки мова та культура можуть поширюватися шляхом запозичення, у той час як антропологічні ознаки відіграють роль своєрідних «біологічних маркерів» [1]. Ці маркери зберігають свою інформацію, включно віддалені історичні епохи, через консервативність спадкових рис людства. Антропологічні риси зберігаються більш надійно аніж ознаки культури. Навіть у випадку декількох поколінь метисації можливо виявляти вихідні антропологічні типи, тоді як культура, мова, традиційне господарство, релігія та мистецтво можуть зникнути або кардинально змінюватися протягом життя навіть лише одного покоління. До основних розділів антропології відносяться: морфологія людини, вчення про антропогенез, расознавство, етнічна антропологія. З середини ХХ ст. посилено розвивається комплекс дисциплін, об'єднаних спільною назвою біологія людини (вивчення фізіологічних, біохімічних і генетичних факторів, що впливають на варіації будови і розвитку людського організму).

Практично в антропології можна розрізнити два основні напрями: соматичну антропологію; палеоантропологію [5].

Соматична антропологія досліджує, в першу чергу, будову тіла живих людей, застосовуючи для цього спеціальні антропометричні інструменти і прилади. Описовий метод соматичної антропології полягає у ваговій характеристиці тіла та його частин окремо (голови, носа, очей, губ, грудей), волосяного покриву, кольору шкіри, у визначенні зросту і таке інше. Методами анатомії досліджуються особливості будови внутрішніх органів, методами ембріології – утробний розвиток людини, серологічними методами – склад крові. Соматична антропологія має значення в питаннях визначення реальних показників і співвідношень зросту різних груп населення (для взуттєвої, пошивної та ін. промисловості). Розділ соматичної антропології – криміналістична антропологія – використовує спеціальні методи, зокрема дактилоскопію, для точного встановлення особи та ін. [1].

Палеоантропологія досліджує викопних людей і є основою для розв'язання багатьох питань антропогенезу. Крім краніометрії та остеометрії, палеоантропологія певною мірою використовує методи палеонтології, геології й археології [5].

Слід наголосити, що при аналізі філософських проблем генетики людини не слід обмежуватися тільки сучасними досягненнями, необхідно звернути увагу і на філософсько-історичний аналіз проблеми, який необхідний через те, що багато ідей, які розвивалися на перших етапах генетичних досліджень, мали загальну значущість. Саме через це вони не втратили своєї актуальності для сучасної антропогенетики.

Отже, філософсько-історичний аналіз вивчення генетики людини дозволить позбутися помилкових спроб передчасного втручання у спадковість людини, намітити орієнтири гуманного використання знань про спадковість людини на благо суспільства.

Так, дослідження психічних особливостей людини стало відправним етапом для початку дослідження генетики людини. Зазначимо, що розвиток генетики людини, як науки, багато в чому визначався станом справ у сфері

дослідження психічних особливостей людини, з аналізу яких випливають багато перспективних напрямів вивчення антропогенетики.

Висновки. З вищезазначеного випливає, що одним із найголовніших завдань філософського знання є акцентування уваги наукової спільноти на гуманістичному підході наукових напрямів щодо дослідження людини. Порухення фундаментальних філософських проблем людини, її сутності та буття, які породжуються сучасними досягненнями в царині антропогенетики дозволяє встановлювати реальні розумні межі практичного втілення можливостей цієї науки.

Список використаних джерел

1. Вовк Ф. Студії з української етнографії та антропології [Архівовано 8 листопада 2018 у Wayback Machine.]. Прага, 1926.
2. Ніколаєнко Н. В. Філософські проблеми сучасних антропогенетичних досліджень. *Вісник НТУУ «КПІ». Філософія. Психологія. Педагогіка*. Випуск 2'2015. С. 61–67. URL : <http://journal-phipsyped.kpi.ua/article/view/52014>
3. Помогайбо В. М. Петрушов А. В. «Генетика людини». Київ: Академія, 2014. 325 с.
4. Сегеда С. П. Антропологія. Енциклопедія сучасної України : у 30 т. / ред. кол. І. М. Дзюба; НАН України, НТШ. К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2001–2020.
5. Смирнов С. В. Антропогенез [Архівовано 12 березня 2017 у Wayback Machine.]. Енциклопедія сучасної України : у 30 т. / ред. кол. І. М. Дзюба [та ін.] ; НАН України, НТШ. К. : Інститут енциклопедичних досліджень НАН України, 2001–2020.

ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

ЦИФРОВІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОСВІТНЬОМУ ПРОЦЕСІ В РЕАЛІЯХ МАСШТАБНОЇ ВІЙСЬКОВОЇ АГРЕСІЇ

Сніжана БРИТІКОВА,

*здобувачка вищої освіти 211 бп групи,
психолого-педагогічного факультету*

*Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна
академія» Харківської обласної ради*

Ірина УПАТОВА,

*доктор педагогічних наук, професор,
завідувач кафедри природничих дисциплін*

*Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна
академія» Харківської обласної ради*

У сучасному світі цифрові технології відіграють значну роль у різних сферах. У реаліях масштабної військової агресії вони можуть забезпечити доступ до індивідуальної освіти та сприяти реалізації освітнього процесу закладів.

Цифрові технології – це заснована на методах кодування і передачі інформації дискретна система, що дозволяє здійснювати безліч різнопланових завдань за найкоротші проміжки часу. Саме швидкодію й універсальність цієї схеми зробили ІТ-технології популярними [1].

Цифрові технології передбачають використання комп'ютерів, інтернету, програмного забезпечення, цифрових підручників, мультимедійних засобів тощо для полегшення доступу до знань, підвищення ефективності навчання,

стимулювання творчості та інновацій, а також підготовки учнів до цифрового суспільства.

Сучасний світ, заснований на технологіях і цифровізації радикально змінює освіту. Ці зміни призводять до того, що багато знань, які набувають учні в закладах загальної середньої освіти, застарівають ще до вступу в заклади вищої освіти. Одним із викликів для освіти XXI століття є навчити дітей та молодь адаптуватися до змін через розвиток softskills [5] – навички м'якого менеджменту, такі як комунікація, лідерство, креативність, адаптабельність, творчість, співпраця, толерантність та управління часом, які є важливими для успіху в будь-якій сфері, включаючи освіту в умовах військової агресії. Вони допомагають студентам адаптуватися до змін, ефективно спілкуватися, працювати в команді, розв'язувати проблеми та краще управляти своїм часом, що є важливими навичками у непередбачуваних умовах війни.

Якщо ж говорити простою мовою, то цифровізація сприяє спрощенню освітнього процесу, роблячи його більш гнучким, пристосованим до реалій сучасного дня, що своєю чергою забезпечує формування конкурентоспроможних фахівців [2, с. 188–197].

При застосуванні цифрових технологій в освітньому процесі з метою підвищення його якості необхідно враховувати: вмотивованість здобувачів щодо використання різноманітних дидактичних матеріалів; чітке визначення ролі, місця, призначення та часу використання цифрових освітніх ресурсів і цифрових засобів навчання; використання тільки таких компонентів, які гарантують якість навчання; відповідність методики навчання з використанням цифрових інструментів загальній стратегії проведення навчального заняття; забезпечення зворотного зв'язку в навчанні [4]. Упровадження дистанційного навчання і віртуальних платформ може стати важливим інструментом для забезпечення продовження навчання в умовах військової агресії. Попри переваги, варто також враховувати виклики,

пов'язані з доступністю до інтернету та технологій у деяких населених пунктах, а також необхідність забезпечення конфіденційності та захисту персональних даних учасників освітнього процесу. Також важливо надати належну підтримку педагогам і здобувачам щодо використання цифрових інструментів та освітніх платформ.

Важливим інструментом для впровадження цифрових технологій в освітній процес у воєнних умовах може бути STEM-навчання, яке допомагає учням розвивати навички та знання, необхідні для використання цифрових технологій у цільовий спосіб (навчання здобувачів технологічної грамотності, розвиток навичок розв'язання проблем, включаючи аналіз ситуацій та пошук технологічних рішень, а також розвиток цифрових навичок, колаборації та інновацій). Шляхом використання STEM-підходу у воєнних умовах можна підготувати здобувачів освіти до використання цифрових технологій у безпечний та продуктивний спосіб, що сприятиме забезпеченню безпеки та надійності навчального процесу.

Сучасні науковці вважають, що STEM-освіта сьогодні є важливим та перспективним напрямком інноваційної освіти у всьому світі. Українські вчені, такі як М. Головань, Ю. Горошко, Т. Журавель, О. Курносенко та ін., досліджують питання впровадження інноваційних технологій в сучасну освіту. Водночас зарубіжні дослідники, зокрема Хізер Гонсалес, Джеффри Куензі, Девід Ленгдон, Кейт Ніколс, приділяють увагу проблемам STEM-освіти [6].

О. Качмар, С. Барило, І. Зінькова наголошують, що в умовах війни цифрові технології можуть стати важливим інструментом для забезпечення безперервного та якісного навчання здобувачів як закладів загальної середньої освіти, так і вищої, однак їх ефективне використання вимагає розв'язання ряду проблем, зокрема відповідної технічної бази та доступу до цифрових ресурсів [3].

Таким чином, цифрові технології в освітньому процесі, у реаліях масштабної військової агресії, спроможні забезпечити підтримку гідного рівня освіти, проте, потребує відповідних заходів захисту даних та забезпечення доступу до технологій для всіх здобувачів.

Список використаних джерел

1. Цифрові технології – це майбутнє людства. [Електронний ресурс]. URL : <http://hinews.pp.ua/kompyuteri/5035-cifrov-tehnologi-це-maybutnye-lyudstva.html/> (дата звернення 03.04.2024).
2. Карплюк С.О. Особливості цифровізації освітнього процесу у вищій школі. *Інформаційно-цифровий освітній простір України: трансформаційні процеси і перспективи розвитку*. Матеріали методологічного семінару НАПН України. 4 квітня 2019 р. / за ред. В. Г. Кременя, О. І. Ляшенка; укл. А. В. Яцишин, О. М. Соколюк. К, 2019. 361 с.
3. Качмар О. В., Барило С. Б., Зінькова І. І. Цифрові технології в освітньому процесі початкової школи в реаліях масштабної військової агресії. *Академічні візії*. 19. 2023. URL : <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/336> (дата звернення 04.04.2024).
4. Пупишева В. Використання цифрових технологій при викладанні дисциплін у вищій школі в умовах війни. *Здоров'я і суспільство в умовах війни*. 2022. 340 с.
5. Ліпич В. М., Кузьменко О. Ю., Беркешук, І. С. Філологічна наука й освіта України в умовах війни та глобальних викликів XXI століття: трансформація і сучасні вектори розвитку. *Академічні візії*. 2023. 16. URL : <https://academy-vision.org/index.php/av/article/view/152> (дата звернення 03.04.2024).
6. Галюка О. С., Антоняк С. Б. Впровадження STEM-освіти в освітній процес Нової української школи. *Сучасні цифрові технології та інноваційні методики навчання: досвід, тенденції, перспективи* : матеріали XII

Міжнародної науково-практичної інтернет-конференції (м. Тернопіль, 9–10 листопада, 2023 р.). Тернопіль : ТНПУ ім. В. Гнатюка, 2023. С. 209-211. URL : <http://dspace.tnpu.edu.ua/handle/123456789/31550> (дата звернення 02.04.2024).

**НАПРЯМИ ЕКОЛОГО-ПРИРОДНИЧОГО ВИХОВАННЯ
МАЙБУТНІХ ФАХІВЦІВ БІОЛОГІЧНОЇ ГАЛУЗІ ПІД ЧАС
ПРОХОДЖЕННЯ ПРАКТИКИ З ВИХОВНОЇ РОБОТИ**

Микола КУПІН,

здобувач 211-би групи

Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради

Олена БОРЗИК,

доктор філософії, старший викладач кафедри природничих дисциплін Комунального закладу

«Харківська гуманітарно-педагогічна академія»

Харківської обласної ради

Оксана КУПІНА,

викладач кафедри природничих дисциплін

Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради

Актуальність проблеми. Концепція екологічної освіти в Україні зазначено, що ключовим напрямом розв'язання актуальних екологічних проблем є формування свідомих громадян з високим рівнем екологічної культури, що базується на основних принципах взаємодії людини з природою, зокрема, на створенні гармонійних відносин між людиною та природним середовищем. Шлях до високої екологічної культури лежить через ефективну екологічну освіту [1].

Екологічне виховання молодого покоління, спрямовується на розвиток екологічної культури, є неперервним, цілеспрямованим та систематичним процесом. У зв'язку з цим, формування екологічної культури має бути важливою складовою освітнього процесу, зокрема в закладах вищої освіти.

Головні стратегічні напрямки розвитку екологічної освіти орієнтовані на створення системи неперервного навчання з екології, яка відповідала б викликам сучасності та потребам сталого розвитку. Це передбачає розробку наукових основ, які визначали б методику викладання екологічних наук на різних етапах освіти, починаючи від дошкільної освіти й до вищої школи. Наукові дослідження спрямовані на вивчення ефективних методів та підходів у викладанні екології, включаючи впровадження інтерактивних методів навчання, використання сучасних технологій, а також розвиток практичних навичок та умінь учнів у сфері охорони довкілля. Також важливим є забезпечення взаємодії з іншими науками та галузями, щоб створити інтегровану систему знань і вмінь, яка сприятиме розумінню складних екологічних проблем та їх розв'язанню.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. У педагогічній науці та практиці широко обговорюються питання екологічного виховання, зокрема формування екологічної культури особистості. Багато досліджень звертають увагу на взаємозв'язок між природою та людиною, включно з цією проблематикою. Вивченням екологічної освіти як одного із напрямків формування екологічної культури досліджували М. Вересов, С. Глазачев, О. Дехтярьова, Н. Дежнікова, О. Козлова, І. Мазур, О. Тавстуха, Н. Чернікова та інші. Вагомий внесок у розробку основ організації, змісту та методики екологічного виховання зробили А. Гумбольт, І. Зверев, А. Захлебний, О. Кудрявцева, Н. Лисенко, В. Максимова, Д. Маркович, Г. Марочко, І. Суравегіна, І. Упатова, Г. Тарасенко. Теоретичні та практичні проблеми виховання екологічної культури порушено в працях О. Біди, В. Вернадського, М. Волошина, А. Горелова, Г. Пономарьової, Г. Пустовіта та інших.

Саме тому, *метою дослідження* є розкриття основних напрямів еколого-природничого виховання майбутніх фахівців біологічної галузі під час проходження практики з виховної роботи.

Виклад основного матеріалу. Екологічна освіта, у контексті третього тисячоліття, набуває важливості як необхідна складова для досягнення гармонійного, екологічно безпечного розвитку суспільства. Вона виступає стратегічним фундаментом для оновлення освітніх підходів з метою подолання екологічних загроз, створення умов для екологічно безпечного способу життя, формування світового співтовариства з усвідомленим ставленням до проблем планети, розвитку високого рівня екологічної культури. Це, в свою чергу, сприятиме поступовому переходу до шляху сталого розвитку, збереженню природних ресурсів для майбутніх поколінь та забезпеченню існування людської цивілізації.

Еколого-природниче виховання здобувачів освіти є процесом формування у них екологічної свідомості, знань, умінь та навичок, спрямованих на розуміння взаємозв'язку між людиною та природою, а також на виховання поваги до природних ресурсів та бажання діяти відповідально та екологічно освіченою; охоплює вивчення принципів природознавства, екології, охорони навколишнього середовища, а також активну участь у природоохоронних заходах, проєктах та ініціативах. Еколого-природниче виховання сприяє формуванню екологічної культури студентів і підготовці їх до життя в гармонії з природою.

Концепція екологічної освіти констатує, що вихідним положенням вищої екологічної освіти є продовження базової середньої освіти на наступному, вищому рівні з метою формування у студентів високої екологічної культури, глибоких екологічних знань та біосферного світогляду, підготовка бакалаврів, магістрів у всіх сферах екологічної практичної управлінської, освітньої та наукової діяльності [1].

У межах підготовки фахівців галузі знань 09 Біологія за освітньо-професійною програмою Біологія спеціальності 091 Біологія передбачено залучення здобувачів освіти до проходження педагогічної практики «Практика з виховної роботи» у 3 та 5 навчальних семестрах.

Метою даного виду практики є набуття досвіду виховної роботи природничого спрямування та методики її проведення. У її ході реалізується низка завдань, зокрема: ознайомлення зі структурою, проблематикою та результатами роботи відповідної бази практики; проведення виховних заходів біологічного спрямування із застосуванням різноманітних форм і методів виховної роботи; ознайомлення з правилами оформлення науково-методичної документації бази практики; участь у підготовці та проведенні масових заходів, роботі гуртків, виготовленні наочних посібників, випуску газет відповідної бази практики; оформлення документації по практиці [2].

Висновки. Освітній процес у вищих педагогічних закладах потребує системного впровадження екологічних аспектів у навчальні програми, що охоплює не лише теоретичне вивчення, але й практичне освоєння екологічних проблем. Це означає розширення та оновлення форм навчально-позааудиторної діяльності, таких як екскурсії, практичні заняття та екологічні заходи, що сприяють глибшому засвоєнню матеріалу. Крім того, важливо збільшити екологічний вплив на самостійну роботу студентів та їх власне виховання, щоб заохочувати активну участь у природоохоронних заходах та розвивати екологічну свідомість. Забезпечення цих цілей передбачає розвиток потенційних можливостей кожного студента, створення демократичної та відкритої атмосфери, яка надихає на активні екологічно орієнтовані дії.

Список використаних джерел

1. Концепція екологічної освіти України. Верховна рада України. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v6-19290-01#Text> (дата звернення : 01.04.2024).

2. Силабус «Практика з виховної роботи».
Кафедра природничих дисциплін. URL:
<https://drive.google.com/file/d/1nkOYSKdwSMjKMvYyWOa3DfxUVF9K4ofN/view> (дата звернення : 01.04.2024).

ФОРМУВАННЯ МОТИВАЦІЇ ДО ВИВЧЕННЯ БІОЛОГІЇ У ЗДОБУВАЧІВ ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ

Юлія МОНАСТІРСЬКА,

*здобувачка вищої освіти 211 бп групи,
психолого-педагогічного факультету*

*Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна
академія» Харківської обласної ради*

Ірина УПАТОВА,

*професор, доктор педагогічних наук,
завідувач кафедри природничих дисциплін*

*Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна
академія» Харківської обласної ради*

Освітнє сьогодення засвідчує, що у сучасних закладах загальної середньої освіти спостерігається низький рівень сформованості мотивації учнів щодо їх навчальної діяльності. Формування мотивації у здобувачів до освітньої діяльності є однією з головних проблем сучасних закладів загальної середньої освіти (ЗЗСО).

Розв'язуючи цю проблему педагоги прагнуть до того, щоб кожний урок сприяв розвитку едукаційних інтересів учнів, набуттю ними навичок самостійного опанування основами наук.

Актуальність досліджуваної проблеми обумовлена оновленням змісту біологічної освіти в ЗЗСО, постановою завдань щодо формування в учнів

прийомів самостійного набуття знань, пізнавальних інтересів, життєвих і предметних компетентностей.

Метою дослідження було вивчення особливостей формування мотивації навчальної діяльності учнів як засобу розвитку їх пізнавальних інтересів під час різних етапів уроку біології та доцільності впровадження традиційних та інтерактивних методів навчання біології.

Мотив – це внутрішнє спонукання особистості до того або іншого виду активності, пов'язане із задоволенням певної потреби.

Мотивація до навчання – це одна із головних умов реалізації освітнього процесу. Вона не тільки сприяє розвитку інтелекту, але є рушійною силою вдосконалення особистості в цілому.

Мотивація навчальної діяльності є центральним поняттям в психології та педагогіці. Одним зі шляхів формування позитивного ставлення учнів до навчання є створення системи позитивних мотивів діяльності.

Т. Басок зазначає, що у педагогіці визначено п'ять взаємопов'язаних груп мотивів навчання. До них належать: соціальні, комунікативні, пізнавальні, мотиви відповідальності та перспективи.

Соціальні мотиви вимагають від учителя забезпечення усвідомлення учнем суспільної та особистісної значущості навчання, формування в школярів активної життєвої позиції.

Комунікативні мотиви вимагають формування ставлення учнів до навчання під впливом оточуючих – батьків, вчителів, друзів.

Пізнавальні мотиви розглядаються в педагогіці як спонукання учнів до вироблення постійного потягу до знань. Ще Я. Коменський виділяв пізнавальний інтерес як один із важливих засобів стимулювання в учнів прагнення вчитися, не боятися ніяких труднощів задля опанування основами наук.

Мотивація освітньої діяльності формується та розвивається під час опрацювання інформації щодо біологічної науки, розв'язування біологічних

задач і проблем, аналіз життєвих ситуації, забезпечення сприятливого мікроклімату на уроці. Тому під час уроків біології педагоги мають створювати позитивні умови для формування та розвитку мотивації щодо навчальної і пізнавальної діяльності.

Зазначимо, що на кожному уроці біології важливим є опанування біологічного матеріалу, що неможливо без спеціальних мотиваційних прийомів роботи та розвитку компетентності учня, без поєднання предметного матеріалу з продуктивними дидактичними методами та освітніми технологіями. Отже, доцільно використовувати різноманітні методи мотивації учнів у структурі різних типів уроків біології.

Так, мотиваційна технологія розвитку сприяє формуванню в учнів такі вміння, як : відповідальне ставлення до власної освіти; співробітництво з іншими; навчання впродовж усього свого життя. Ця технологія допомагає і вчителю в професійній діяльності, надаючи можливість упроваджувати модель навчання і систему інших методик, що сприяють розвитку зовнішньої та внутрішньої позитивної мотивації, пізнавального інтересу, самостійності у процесі навчання учнів; сприяє формуванню вміння створювати в класі атмосферу відкритості та відповідального співробітництва; здійснювати педагогічну рефлексію, що сприяє аналізу як своєї діяльності, так і учнів.

Уроки, під час яких постійно реалізується мотиваційна діяльність учнів, створюють плідні умови розвитку в учнів внутрішньої мотивації навчальної та пізнавальної діяльності. Якщо ж планувати етапи уроку з використанням на них відповідних специфічних форм та методів технології формування та розвитку мотивації освітньої діяльності, то результат буде ще вищим.

Наведемо приклади методів (стратегій), які сприяють формуванню позитивної мотивації учнів під час уроків біології.

Стратегія «Асоціативний куш», яку доцільно впроваджувати на етапі

актуалізації і рефлексії.

Стратегія «Дискусія», «Дебати». Дискусії і дебати дозволяють ефективно розв'язувати проблемні ситуації через самовираження, вчитися аналізувати ситуацію, добирати аргументи для розв'язання проблеми, розвивати комунікативні навички.

Стратегія «Метод прес» доцільна на будь-якому етапі уроку. Вона передбачає висловлювання власної думки («Я вважаю...»); пояснення причини такої думки («Тому що...»); наведення прикладів додаткових аргументів на підтримку своєї позиції («... Наприклад...»); узагальнення, формулювання висновків («Отже...», «Таким чином...»).

Стратегія «Взаємні запитання», яка передбачає постановку запитань учнями (одне одному в групі; одне одному в парах; одна пара (група) інший).

Одна з найефективніших форм мотивації полягає в тому, щоб зміцнити впевненість учнів у своїх розумових здібностях.

Перевіреною засобом мотивації є планування мети і завдань самими учнями. Тільки тоді, коли учень сам собі планує індивідуальну мету навчання (очікуваний результат), у нього виникає віра в себе, а це – запорука успішного навчання, що посилює мотивацію.

Таким чином, аналіз наукової та методичної літератури з проблеми дослідження сприяв формулюванню висновку про те, що дидактичні особливості уроку біології мають активізувати дієві мотиви діяльності учнів, які переконуються, що все, що вивчається, є для них корисним та необхідним.

На уроках біології потрібно використовувати такі дидактичні прийоми, що сприяють формуванню мотивації навчання : насичення змісту цікавими прикладами, фактами; реалізація нестандартних форм пояснення нового матеріалу, пізнавальних дискусій; аналіз життєвих ситуацій; залучення учнів до колективної навчальної діяльності; створення ситуацій,

в яких учневі необхідно оцінити мотиви та результати власної діяльності; мотиваційне завершення уроку, застосування методик візуалізації теоретичного матеріалу під час його опанування (використання схем, опорних сигналів, алгоритмів, інфографіки тощо).

Список використаних джерел

1. Басок Т.Г. Формування мотивації та активізація навчальної діяльності. *Географія*. 2009. №24. С.14–16.
2. Вишневська Л. В. Пізнавальний інтерес – основна рушійна сила якісного навчання, дослідження ефективності його формування. *Природничий альманах*. Серія: Біологічні науки. 2017. № 24. С. 7–17.
3. Грицай Н. Б., Осійчук І. І. Мотивація навчальної діяльності учнів на уроках біології та основ здоров'я. Матеріали Між. наук.-прак. конф. «Методика навчання природничих дисциплін у середній та вищій школі» (XXIX КАРИШИНСЬКІ ЧИТАННЯ). м. Полтава, 26-27 травня 2022 р.) / за заг. ред. проф. М. В. Гриньової. Полтава : Астроя, 2022. 279 с.
4. Мотивація на уроках біології : 7 клас / упоряд. Г. Опаренюк. Київ : Шк.світ, 2011. 87 с.
5. Маковецька О. С., Цуруль О. А. Формування мотивації до вивчення біології в учнів основної школи. *Педагогіка: традиції та інновації*. Матеріали II Міжнародної науково-практичної конференції (м. Харків, 15-16 травня 2015 р.). Херсон : Видавничий дім «Гельветика», 2015. С. 55–58.

**РЕАЛІЗАЦІЯ СТРАТЕГІЇ INQUIRY-BASED LEARNING
(НАВЧАННЯ-ДОСЛІДЖЕННЯ НА ОСНОВІ ЗАПИТІВ УЧНІВ)
НА УРОКАХ ІНТЕГРОВАНОГО КУРСУ «ПІЗНАЄМО ПРИРОДУ»**

Катерина ЧОРНІЙ,

здобувачка 311-би групи

Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради

Оксана КУПНА,

викладач кафедри природничих дисциплін

Комунального закладу «Харківська гуманітарно-педагогічна академія» Харківської обласної ради

Олена БОРЗИК,

доктор філософії, старший викладач кафедри

природничих дисциплін Комунального закладу

«Харківська гуманітарно-педагогічна академія»

Харківської обласної ради

Актуальність проблеми. У системі освіти реформування призвело до численних трансформацій, які відобразилися і на змісті біологічної освіти закладів загальної середньої освіти. Безперечно, Нова українська школа вимагає нової педагогічної етики, взаємоповаги, співробітництва вчителя й учня, необхідності впроваджувати нові ідеї, пізнавати навколишній світ, що ґрунтується на стратегії Inquiry-based learning (навчання-дослідження на основі запитів учнів).

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Різним аспектам порушеної проблеми присвячено чималий доробок праць дослідників і практиків, зокрема О. Вознюк, С. Довбенко, В. Желанова, В. Кириченко, Л. Любар, С. Савченко, В. Хрипун, які доводять, що навчання за стратегією Inquiry-based learning

базується на розвитку в учнів критичного мислення, мотивує учнів, активізує допитливість та самостійне пізнання.

Саме тому, *метою дослідження* є розкриття практичних аспектів навчання учнів загальної середньої освіти за стратегією Inquiry-based learning (навчання-дослідження на основі запитів здобувачів освіти) на уроках інтегрованого курсу «Пізнаємо природу».

Виклад основного матеріалу. Навчання за стратегією Inquiry-based learning – це навчання на основі запитів учнів через дослідження, тобто процес оволодіння школярами вміннями та навичками через формулювання особистих запитань і пошук на них відповідей [1]. У ході такого навчання учень самостійно ставить запитання і сам шукає на них відповіді, обговорюючи результати з іншими учнями, удосконалює власні знання та шукає напрями їх застосування, обдумує оптимальні способи пізнання і можливості оптимізації процесу міркування.

Основою навчання на основі запитів учнів через дослідження є те, що здобувачі освіти самостійно висувають гіпотези, планують і роблять власні дослідження, узагальнюють та аналізують результати. При цьому роль учителя полягає у стимулюванні та керуванні діяльністю учнів.

Слід зазначити, що при реалізації стратегії навчання-дослідження на основі запитів учнів ефективною є організація відкритого дослідження, за якого учень досліджує самостійно за особистим запитанням, самостійно планує роботу, збирає дані, аналізує результати та оцінює їх. Не менш ефективним є й організація закритого дослідження, де здобувачам освіти пропонуються готові запитання для дослідження та заохочується їх самостійний пошук рішень.

У контексті Нової української школи, широкий спектр можливостей для реалізації стратегії Inquiry-based learning (навчання-дослідження на основі запитів учнів) має інтегрований курс «Пізнаємо природу».

Задля забезпечення ефективності навчання учнів на основі запитів через дослідження на етапі узагальнення та систематизації знань здобувачів освіти з теми «Що об'єднує та відрізняє голонасінні та покритонасінні рослини?» доцільно застосовувати метод розвитку критичного мислення «Кубик Блума». При цьому учитель організовує діяльність учнів з фізичним або онлайн-кубиком, на гранях якого написані запитання запитання, що відображені на рис. 1.

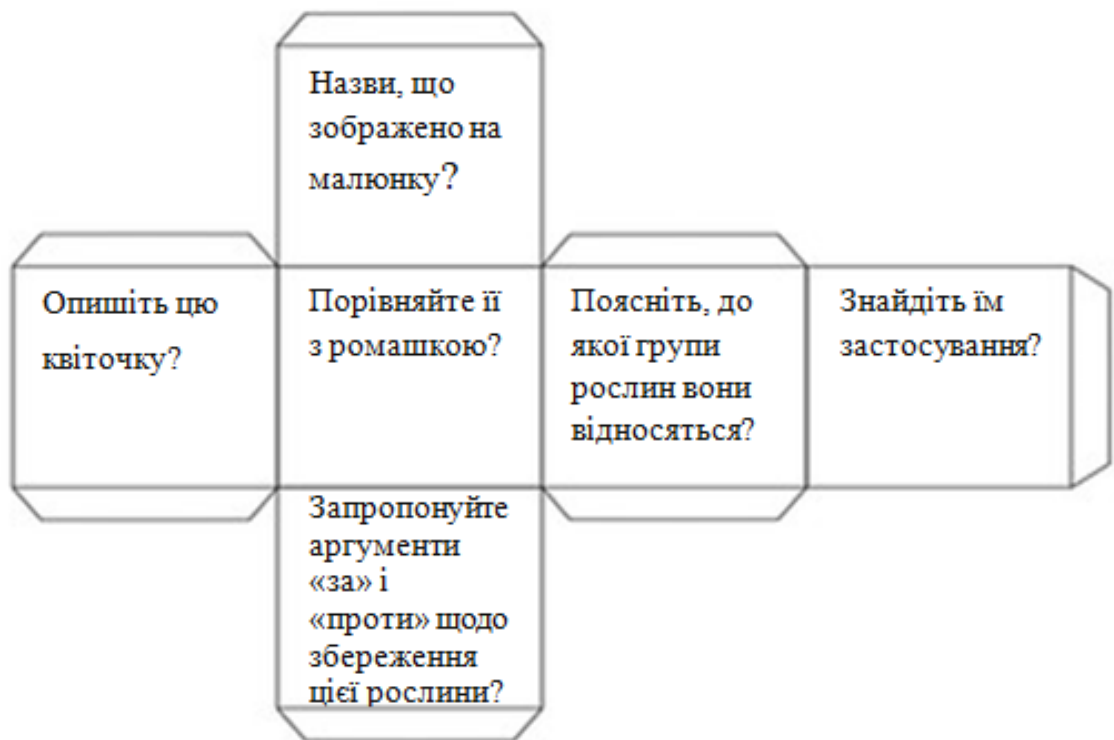


Рис. 1. Приклад запитань для реалізації методу «Кубик Блума» під час вивчення теми «Що об'єднує та відрізняє голонасінні та покритонасінні рослини?» (5 клас)

Не менш ефективним інструментом навчання учнів на основі запитів через дослідження є метод «Шість капелюхів». Зокрема при вивченні теми «Чому вода особлива речовина?» у 5 класі учитель об'єднує здобувачів освіти у шість груп, кожна з яких отримує свій капелюшок певного кольору і завдання:

- група з білим капелюхом – називає усі відомі факти про воду;
- група з червоним капелюхом – складає розповідь про значення води для живих організмів, використовуючи слова-емоції (рослинка, напуває, помирають, сухий, відмирають, радість, ожили тощо)
- група з чорним капелюхом – дає розгорнуту відповідь на запитання: *«Якої шкоди може завдати вода?»*
- група з жовтим капелюхом – дає відповідь на запитання: *«У чому полягає користь води?»*
- група з зеленим капелюхом – генерує ідеї щодо того, що станеться, якщо на планеті вода зникне?
- група з синім капелюхом – на підставі висновків усіх попередніх груп має сформулювати висновок про необхідність води у природі.

При вивченні екологічних тем інтегрованого курсу «Пізнаємо природу» з метою навчання учнів на основі запитів через дослідження можна використати метод «Кошик ідей». Учитель представляє здобувачам освіти паперову та поліетиленову торбинки. Учні об'єднуються в пари для обговорення питання: «Переваги торбинок з паперу над поліетиленовими пакетами». Після обговорення в класі, учитель у вигляді тез записує думки учнів і прикріплює до «Кошика ідей» (рис. 2). Робота завершується формулюванням колективних висновків.

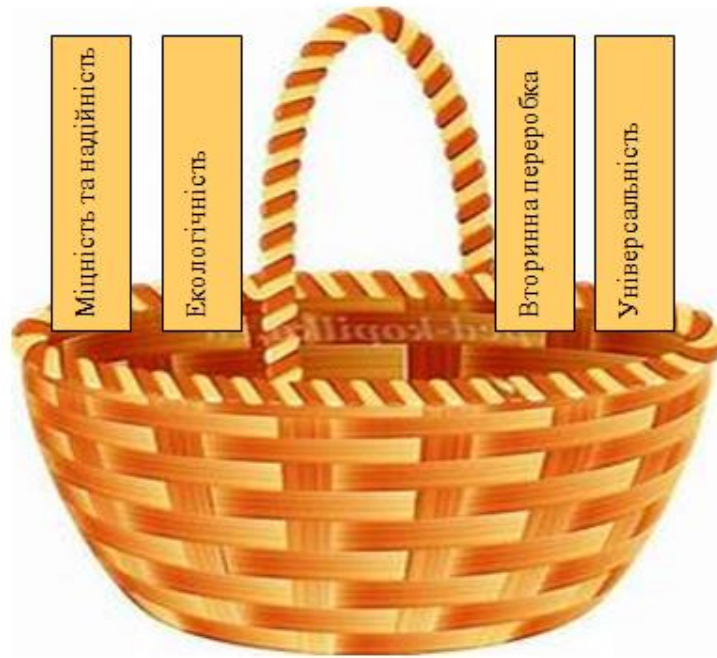


Рис. 2. Приклад формулювання висновків під час реалізації методу «Кошик ідей»

Висновки. Отже, навчання за стратегією Inquiry-based learning (навчання-дослідження на основі запитів учнів) сприяє стимулюванню допитливості здобувачів освіти, бажання самостійно пізнавати навколишній світ; формуванню дослідницьких і комунікативних навичок, розвитку критичного і логічного мислення, ефективному пізнанню довкілля і взаємодії учня з природним середовищем.

Список використаних джерел

1. Борисова Л. Inquiry based learning – сучасна стратегія навчання Нової української школи. *Організація навчання через дослідження на основі запиту учнів початкової школи* : матеріали інтернет-семінару. 2020. 138 с.

Наукове видання

За загальною редакцією
доктора педагогічних наук,
професора Ірини УПАТОВОЇ

**ПРОБЛЕМИ ТА ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ СУЧАСНОЇ
БІОЛОГІЇ ТА БІОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ**

**Матеріали I кафедральної науково-
практичної інтернет-конференції
(27 травня 2024 року)**

