

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДНУ «ІНСТИТУТ МОДЕРНІЗАЦІЇ ЗМІСТУ ОСВІТИ»
ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСНА РАДА
ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛАСНА ВІЙСЬКОВА АДМІНІСТРАЦІЯ
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ ОБЛАСНИЙ КОМУНАЛЬНИЙ ІНСТИТУТ
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ПЕДАГОГІЧНОЇ ОСВІТИ
УНІВЕРСИТЕТ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ЕБЕРСВАЛЬДЕ (Німеччина)
КУЯВСЬКО-ПОМОРСЬКА АКАДЕМІЯ (м. Бидгощ, Польща)
ЖЕШУВСЬКИЙ УНІВЕРСИТЕТ (м. Жешув, Польща)
ЖЕШУВСЬКИЙ ПОЛІТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ (м. Жешув, Польща)
ВІННИЦЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ДУ «ІНСТИТУТ ЕВОЛЮЦІЙНОЇ ЕКОЛОГІЇ НАН УКРАЇНИ»
БІЛОЦЕРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
НАЦІОНАЛЬНИЙ ЛІСОТЕХНІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ УКРАЇНИ
КРЕМЕНЕЦЬКА ОБЛАСНА ГУМАНІТАРНО-ПЕДАГОГІЧНА АКАДЕМІЯ
ІМЕНІ ТАРАСА ШЕВЧЕНКА
КРЕМЕНЕЦЬКИЙ БОТАНІЧНИЙ САД
КРИВОРІЗЬКИЙ БОТАНІЧНИЙ САД НАН УКРАЇНИ
НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ ОБОРОНИ УКРАЇНИ
ІМЕНІ ІВАНА ЧЕРНЯХОВСЬКОГО
ІНСТИТУТ ЕКОЛОГІЇ КАРПАТ НАН УКРАЇНИ
ХАРКІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ МІСЬКОГО
ГОСПОДАРСТВА ІМЕНІ О.М. БЕКЕТОВА
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ ПЕДАГОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ ВОЛОДИМИРА ГНАТЮКА
ТЕРНОПІЛЬСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ МЕДИЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ
ІМЕНІ І.Я. ГОРБАЧЕВСЬКОГО МОЗ УКРАЇНИ
ЗАХІДНОУКРАЇНСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**

НАУКОВІ, МЕТОДИЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ВИКЛИКИ ДЛЯ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ ТА ГРОМАДСЬКОСТІ ЩОДО ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ТА ВИХОВАННЯ У ВОЄННИЙ І ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОДИ

Матеріали
Міжнародної науково-практичної конференції
(08-09 червня 2023 року, Тернопіль)

м. Тернопіль

Редакційна колегія:

В. М. Черняк, доктор біологічних наук, професор (відповідальний редактор)

О. М. Петровський, кандидат історичних наук, доцент (голова оргкомітету)

І. М. Вітенко, кандидат географічних наук, доцент

Л. Т. Котляренко, доктор біологічних наук, професор, академік АНВО

Н. О. Олексійченко, доктор сільськогосподарських наук, професор

М. О. Сокол, доктор педагогічних наук, професор

В. Я. Брич, доктор економічних наук, професор, академік АЕНУ

В. В. Лавний, доктор сільськогосподарських наук, професор

В. В. Грубінко, доктор біологічних наук, професор

Т. М. Димань, доктор сільськогосподарських наук, професор

О. І. Янкович, доктор педагогічних наук, професор

О. П. Ткачук, доктор сільськогосподарських наук, професор

Л. Я. Федонюк, доктор медичних наук, професор

В. В. Буджак, доктор біологічних наук, доцент

Н. І. Цицюра, кандидат біологічних наук, доцент

А. М. Ліснічук, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник

О. О. Кагало, кандидат біологічних наук, старший науковий співробітник

Затверджено до друку

Науково-методичною радою Тернопільського обласного комунального інституту
післядипломної педагогічної освіти (протокол № 4 від 25 травня 2023 р.)

Макет та комп'ютерна верстка: О.Р. Олексюк, Г.І. Смерека, Т.В. Магера,
Н.Б. Стрийвус, Г.І. Герасимчук.

Наукові, методичні та організаційні виклики для закладів освіти та громадськості щодо екологічної освіти та виховання у воєнний і післявоєнний періоди : матеріали Міжн. наук.-практ. конф., (Тернопіль, 08-09 черв., 2023) [ред.кол. : В.М. Черняк (відп. ред.) та ін.]. Тернопіль : Вид. центр ТОКІШПО, 2023. 258 с.

ISBN

У збірнику опубліковані матеріали, які обговорювалися на Міжнародній науково-практичній конференції «Наукові, методичні та організаційні виклики для закладів освіти та громадськості щодо екологічної освіти та виховання у воєнний і післявоєнний періоди», зокрема: формування нових напрямів екологічної освіти та виховання в контексті впливу воєнних дій та їхніх наслідків на довкілля та здоров'я людей; повоєнне суспільство та еколого-патріотичне виховання – новітні аспекти взаємодії та інтерпретації – прогнози на майбутнє. Визначено потенціал закладів освіти України у формуванні екологічних компетентностей здобувачів освіти в умовах НУШ, приділено значну увагу подіям і постатям в контексті екологічної освіти.

Тези надруковані з максимальним збереженням авторської редакції

© Автори тез і статей

**MINISTRY OF EDUCATION AND SCIENCE OF UKRAINE
STATE SCIENTIFIC INSTITUTION “INSTITUTE OF EDUCATION
CONTENT MODERNIZATION”
TERNOPIL REGIONAL COUNCIL
TERNOPIL REGIONAL MILITARY ADMINISTRATION
TERNOPIL REGIONAL COMMUNAL INSTITUTE OF POSTGRADUATE
PEDAGOGICAL EDUCATION
EBERSWALDE UNIVERSITY OF SUSTANAIBLE DEVELOPMENT (Germany)
KUJAWY AND POMORZE UNIVERSITY IN BYDGOSZCZ (Bydgoszcz, Poland)
UNIVERSITY OF RZESZÓW (Rzeszów, Poland)
RZESZOW UNIVERSITY OF TECHNOLOGY (Rzeszów, Poland)
VINNITSA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY
INSTITUTE FOR EVOLUTIONARY ECOLOGY OF THE NATIONAL
ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
BILA TSERKVA NATIONAL AGRARIAN UNIVERSITY
UKRAINIAN NATIONAL FORESTY UNIVERSITY
KREMENETS TARAS SHEVCHENKO REGIONAL HUMANITARIAN AND
PEDAGOGICAL ACADEMY
KREMENETS BOTANICAL GARDEN
KRYVYI RIH BOTANICAL GARDEN OF NATIONAL ACADEMY OF
SCIENSES OF UKRAINE
IVAN CHERNYAKHOVSKY NATIONAL DEFENSE UNIVERSITY OF UKRAINE
INSTITUTE OF ECOLOGY OF THE CARPATHIANS OF NATIONAL
ACADEMY OF SCIENCES OF UKRAINE
O.M. BEKETOV NATIONAL UNIVERSITY OF URBAN ECONOMY IN
KHARKIV
TERNOPIL VOLODYMYR HNATIUK NATIONAL PEDAGOGICAL
UNIVERSITY
I.HORBACHEVSKY TERNOPIL NATIONAL MEDICAL UNIVERSITY
WEST UKRAINIAN NATIONAL UNIVERSITY**

**SCIENTIFIC, METHODOLOGICAL AND
ORGANIZATIONAL CHALLENGES FOR
EDUCATIONAL AND PUBLIC INSTITUTIONS
REGARDING ENVIRONMENTAL EDUCATION AND
UPBRINGING IN WAR AND POST-WAR PERIODS**

Materials of the Internationally Scientific-Practical Conference
(Ternopil, June 08-09, 2023)

Ternopil

Editorial board:

V. M. Chernyak, Doctor of Biological Sciences, Professor, (Editor-in-Chief)
O. M. Petrovsky, PhD in History, Associate Professor, (Chairman of the Organizing Committee)
I. M. Vitenko, PhD in Geography, Associate Professor
L. T. Kotliarenko, Doctor of Biological Sciences, Professor, Academician of ASHE
N. O. Oleksiichenko, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
M. O. Sokol, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
V. Ya. Brych, Doctor of Economic Sciences, Professor, Academician of AESU
V. V. Lavny, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
V. V. Grubinko, Doctor of Biological Sciences, Professor
T. M. Dyman, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
O. I. Yankovych, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor
O. P. Tkachuk, Doctor of Agricultural Sciences, Professor
L. Ya. Fedonyuk, Doctor of Medical sciences, Professor
V. V. Budzhak, Doctor of Biological Sciences, Associate Professor
H. I. Ціцюра, PhD in Biology, Associate Professor
A. M. Lisnichuk, PhD in Biology, Senior Researcher
O. O. Kagalo, PhD in Biology, Senior Researcher

Approved for printing

Scientific and Methodological Council of Ternopil Regional Communal Institute of Postgraduate Pedagogical Education (Minutes № 4 of May 25, 2023)

Layout and computer layout: O.P. Oleksyuk, G.I. Smereka, T.V. Mahera,
N.B. Stryivus, H.I. Herasymchuk.

Scientific, methodological and organizational challenges for educational and public institutions regarding environmental education and upbringing in war and post-war periods: materials of Internationally scientific-practical. conf., (Ternopil, June 08-09, 2023) [ed. : V. Chernyak (ed.) and others]; Ternopil RIPPE. - Ternopil: TRIPPE publishing center, 2023 – 258 p.

ISBN

The collection contains materials discussed at the International Scientific and Practical Conference «Scientific, methodological and organizational challenges for educational and public institutions regarding environmental education and upbringing in war and post-war periods», in particular: the formation of new areas of environmental education and upbringing in the context of the impact of military actions and their consequences on the environment and human health; postwar society, ecological and patriotic education - the latest aspects of interaction and interpretation - forecasts for the future. The potential of educational institutions of Ukraine in the formation of environmental competences of education seekers in the conditions of NUSH has been determined, significant attention has been paid to events and figures in the context of environmental education.

Abstracts have been printed with maximum preservation of the author's edition

© Authors of abstracts and articles

СЕКЦІЯ 1 ФОРМУВАННЯ НОВИХ НАПРЯМІВ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ТА ВИХОВАННЯ В КОНТЕКСТІ ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ ТА ЇХНІХ НАСЛІДКІВ НА ДОВКІЛЛЯ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ

Бондаренко Т. Є., к. пед. н., викладач
кафедри біології, екології та методики їх
навчання,

*Кременецька обласна гуманітарно-
педагогічна академія ім. Тараса Шевченка*

СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ

***Анотація.** Розглянуто актуальну проблему екологічного виховання здобувачів закладів загальної середньої освіти. Визначено сучасні технології формування проекологічної поведінки, які запобігають моральній ексклюзії школярів та сприяють формуванню екологічної культури.*

***Ключові слова:** екологічне виховання, педагогічні технології, інноваційні технології.*

На тлі екологічних умов, які постійно погіршуються, зростає значущість розроблення програм впровадження проекологічної поведінки. Для цього необхідний науковий фундамент, відповідні теоретичні обґрунтування і відповідна практична освітня діяльність.

Проблему екологічної освіти та виховання розглядали дослідники Л. Білик, Л. Белялова, Н. Демешкант, Н. Єфименко, А. Захлебний, Л. Лук'янова, В. Петрук, Н. Пустовіт, О. Пруцакова, Ю. Саунова, С. Совгіра, І. Суравегіна, Л. Титаренко, О. Федоренко, С. Шмалей та інші.

Метою цієї статті є аналіз сучасних технологій в організації екологічної освіти в Україні, які сприяють формуванню проекологічної поведінки, запобігають моральній ексклюзії школярів та сприяють формуванню екологічної культури.

Більшість сучасних програм, спрямованих на впровадження проекологічної поведінки, зосереджені на розвитку почуття провини. Проте це може викликати моральну ексклюзію у молодого покоління, тому важливо використовувати такі інноваційні технології, які передбачають орієнтацію на дозвілля, розважальні освітні заходи та проекти.

Загальним напрямом інновацій стає індивідуалізація освітніх траєкторій, активізація самостійної роботи, підвищення рівня мотивації та відповідальності за якість освоєння освітніх програм. Інновації сприяють активізації мислення та діяльності, підвищенню емоційного включення учнів, творчому характеру занять, безпосередній взаємодії учнів між собою, а також формуванню колективних зусиль, які сприяють інтенсифікації процесу навчання і виховання.

Застосування інноваційних методів навчання призводять до формування навичок продуктивного спілкування в процесі навчання; розвиток умінь аргументувати свою точку зору, чітко формулювати та ясно викладати думки;

удосконалення навичок аналізувати складні ситуації, причини їх виникнення, виявляти головне та другорядне, знаходити способи та засоби вирішення проблем; розвиток пізнавальної та емоційно-вольової сфери особистості.

У процесі шкільної екологічної освіти важливо спиратися на діяльнісний підхід під час формування системи наукових знань, поглядів та переконань, що забезпечують встановлення відповідального ставлення учнів до навколишнього середовища у всіх видах діяльності.

Серед найпоширеніших методів екологічного виховання, які використовуються в Україні є: спільна діяльність вчителя та учнів, спрямованих на створення та підтримання необхідних умов життя для живих істот з опорою на дослідництво та моделювання; спостереження, яке забезпечує безпосередній контакт із природою, живими об'єктами, довкіллям; споглядання і сприйняття творів мистецтва (художніх картин, музичних та літературних творів), предметів народного промислу в яких відображені мотиви природи; ігрова діяльність; вирішення школярами проблемних чи творчих завдань; дослідження глобальних, регіональних та локальних екологічних проблем, що ґрунтується на власних наукових спостереженнях, експериментах, моделюванні, дослідженнях у природному середовищі; метод проєктів. Метод дослідження успішно використовується для аналізу абіотичних, біотичних та антропогенних факторів місцевого навколишнього середовища, вивчення динаміки різних видів забруднення, кращого розуміння основних екологічних законів.

Ефективним засобом екологічного виховання школярів є їх залучення до вивчення та вирішення локальних екологічних проблем: очищення витoku річки, облагородження та естетичне проектування дитячих ігрових майданчиків, реставрація історичних місць та будівель, організація спостереження за екологічним станом місцевого водосховища, утилізація побутових відходів, благоустрій та озеленення приміщень школи. Цей метод найбільше використовується зарубіжними педагогами-екологами. Завдяки такій діяльності реалізується передача цінностей, спрямованих на формування в особистості відповідального ставлення до природи як універсальної цінності. Здійснюється розкриття причин і наслідків того чи іншого вчинку або дії в природі, забезпечується вибір оптимального рішення з низки запропонованих.

Серед інноваційних технологій екологічного виховання учнів важливе значення мають: моделювання, використання елементів ТВВЗ (теорія вирішення винахідницьких завдань), екологічні стежки інтегративного змісту, використання елементів музейної педагогіки для вирішення проблем екологічної освіти.

Зокрема, у Волинському обласному еколого-натуралістичному центрі 22 серпня 2017 року відкрився Музей Волинського лісу. Крім традиційних екскурсій, тут діяла Лісова школа, збиралися науковці та громадські діячі краю, влаштовувалися виставки образотворчого мистецтва, малюнків, виробів із дерева, відбувалися зустрічі із лісівниками та відомими кряянами [2].

В Україні почав з квітня 2016 року діяти унікальний музей «Центр спадщини Вигодської вузькоколійки» у селі Вигода Долинського району. Інтерактивна експозиція демонструє природні особливості Карпатського регіону, екосистему гір. Експозиція у музеї інтерактивна – експонати передбачають взаємодію відвідувачів у формі ігор, завдань, до яких треба знайти відповіді. Зали, згідно своїх тем,

різняться світлом і перегукуються з пам'ятками історії і природи, які можна бачити з «Карпатського трамваю» [3].

Сучасною технологією екологічної освіти школярів є *флешмоб* – заздалегідь спланована масова акція, в якій група людей з'являється в означеному місці, виконує заздалегідь обумовлені дії (сценарій) несподівано для інших і розходить. Зазвичай флешмоби організують через соціальні мережі та інші сучасні засоби. Чимало їх проводиться в Україні. Зокрема у 2022 році Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів запустило екологічний флешмоб «Розірвати стосунки з пластиком» для того, щоб у такий спосіб привернути увагу до теми відмови від використання пластику у побуті [1].

Цікавою для молоді формою екологічної освіти є екологічні челенджі. Ця форма роботи спрямована на створення системи співробітництва між учасниками освітнього процесу через систематичне виконання певних завдань у встановлені терміни [5].

З метою просування про екологічної поведінки використовуються екологічні онлайн челенджі, під час яких досліджують низку кейсів. Цікавим завданням є встановлення різниці між інвайроментальною психологією, екопсихологією, екологічною психологією, психологією сталого розвитку та психологією екологічної свідомості. Екологічні онлайн челенджі мають низку переваг: розважальна спрямованість з освітнім підтекстом, що знижує ймовірність моральної ексклюзивності, велике охоплення (тисячі переглядів), доступність і простота участі. Екологічні онлайн челенджі проводяться по всьому світу, мають значне охоплення і відкриті для будь-якого учасника з мережі, а не конкретної кількості людей (школа, район, місто) [6]. Завдання екочеленджу можуть бути пов'язані із розрахунком екологічного сліду, сортуванням відходів, вегетаріанським харчуванням, прибиранням території від сміття та ін.

Департамент корпоративних комунікацій і сталого розвитку компанії «Фармак» вклав 4 млн гривень в «Екошколу». Компанія створила на сайті школи своєрідну біржу, де діти можуть «торгувати» проектами. Після закінчення курсу школярі розробляють свої проекти. Наприклад, в одній зі шкіл м. Шостки школяр використав грант на створення велосипеда, який заряджає гаджети. В іншій школі Шостки теж є проект випускника EcoSchool: вони ставлять сенсорні крани на раковини в їдальні. Ще один проект – інфрачервоний інкубатор в одній із київських шкіл. Там діти вирощують і доглядають за рослинами, занесеними до Червоної книги України. Якщо якомусь бізнесу або підприємцю це сподобається, то він зможе оплатити його реалізацію в школі автора проекту [4].

Еколого-психологічні тренінги дають змогу формувати екологічні установки особистості, подолання антропоцентричного, прагматичного ставлення до природних об'єктів, реалізується корекція цілей взаємодії з природою, формуються навички та уміння взаємодії з природою. Завдяки екологічним тренінгам розвивається контакт з природою, розширюється індивідуальний екологічний простір школяра.

Висновок. Аналіз досвіду реалізації екологічної освіти в Україні дає змогу стверджувати про те, що педагогічні технології екологічної освіти в Україні постійно удосконалюються. Особлива увага надається реалізації діяльнісного та індивідуального підходів екологічного виховання. Проте існує потреба у

подальшому удосконаленні освітньої діяльності, модернізації освітніх технологій з метою підвищення ефективності формування екологічної грамотності молодого покоління, що є напрямком подальших педагогічних досліджень.

Список використаних джерел

1. Міністр екології запустив онлайн-флешмоб про розрив «токсичних відносин». URL: <https://www.slovoidilo.ua/2021/07/20/novyna/suspilstvo/ministr-ekolohiyi-zapustyv-onlajn-fleshmob-pro-rozryv-toksychnyx-vidnosyn>
2. У Луцьку відкрили Музей волинського лісу. URL: <https://www.hroniky.com/news/view/9180-u-lutsku-vidkryly-muzei-volynskoho-lisu>
3. Як відчутти себе лисичкою. На Долинщині відкрили унікальний інтерактивний музей. URL: <https://report.if.ua/socium/yak-vidchuty-sebe-lysyhkoynu-na-dolynshchyni-vidkryly-unikalnyj-interaktyvnyj-muzej/>
4. «Фармак» вклав 4 млн гривень в «Екошколу»: названо три проекти. URL: <https://ecopolitic.com.ua/ua/news/farmak-vklav-4-mln-griven-v-ekoshkolu-yak-uzhe-dopomagaie-ekoosvita-dlya-shkolyariv/>
5. Chiu A. The 'Momo Challenge': A sinister threat to young people or an urban myth? (англ.) // The Washington Post : Газета. 2018. 5 September.
6. Opatow, S., & Weiss, L. (2000). Denial and the process of moral exclusion in environmental conflict. *Journal of Social Issues*, 56(3), 475–490.

Васильків О. Ю., к. біол. н., доцент,
Івано-Франківський обласний інститут
післядипломної педагогічної освіти

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Анотація. Екологічна освіта є важливим компонентом будь-якого суспільства, включаючи його розвиток в умовах воєнного стану. Навіть у таких надзвичайних ситуаціях, як конфлікт або війна, необхідно підтримувати інтерес до екології та збереження природних ресурсів.

Ключові слова: екологічна освіта, воєнний стан, екологічні проблеми.

Екологічна освіта є цілісним культурологічним явищем, що включає процеси навчання, виховання, розвитку особистості, повинна спрямовуватися на формування екологічної культури, як складової системи національного і громадського виховання всіх верств населення України (у тому числі через екологічне просвітництво за допомогою громадських екологічних організацій), екологізацію навчальних дисциплін та програм підготовки, а також на професійну екологічну підготовку через базову екологічну освіту [2, 4, 5].

Останні десятиріччя екологічній освіті приділялось достатньо уваги, а саме: активно розвиваються як формальна екологічна освіта (в школах, вищих навчальних закладах, інститутах підвищення кваліфікації), так і неформальна (за допомогою засобів масової інформації, продукування кіно, музеїв, виставок, заходів природоохоронних товариств (Українського товариства охорони природи та ін.), низки громадських організацій (Всеукраїнської екологічної ліги, Української екологічної асоціації «Зелений світ» та ін.) [3]. Проте сьогодні зміст екологічної

освіти потребує перегляду з огляду на події, які відбуваються в нашій країні в умовах воєнного стану.

Багаторічні дослідження низки вчених доводять, що використання сучасної зброї під час військових конфліктів негативно впливає на екологічний стан, руйнує природні екосистеми й біоценотичні зв'язки та зумовлює втручання людини в природні процеси.

Водночас концепція ведення війни шляхом знищення середовища, в котрому проживає супротивник, яку використовує зараз російська федерація у великомасштабній війні проти українського народу, не є новою. Тактика «випаленої землі» використовувалася ще задовго до сучасних подій [1].

Дослідження Н. Науфал демонструють, що люди, які живуть в умовах війни, мають тенденцію розвивати стійкий короткочасний режим міркування, вони зосереджені виключно на потребах виживання, особливо тому, що часто збройний конфлікт супроводжується періодом високої політичної, соціальної та економічної нестабільності та відсутності безпеки; їм складно проявляти стурбованість про стан навколишнього середовища [6]. У публікації йшла мова про населення Лівану, проте схожу тенденцію можна спостерігати й в Україні.

Через зазначені вище причини, не слід очікувати кардинальних змін в екологічній освіті сьогодні. Особливу увагу до питання вирішення екологічних проблем, які викликані власне війною Росії проти України, спостерігатимемо після завершення збройного конфлікту. Однак, певні кроки до зміни екологічної свідомості населення України, а особливо молоді, можна здійснювати вже зараз. Ці заходи насамперед стосуються основних складових екологічної освіти.

Складовими екологічної освіти є:

- Обізнаність та чутливість до навколишнього середовища та екологічних викликів.
- Знання та розуміння навколишнього середовища та екологічних проблем.
- Прояв турботи про навколишнє середовище та мотивація покращувати або підтримувати якість навколишнього середовища.
- Навички ідентифікації та допомоги у вирішенні екологічних проблем.
- Участь у діяльності, яка веде до вирішення екологічних проблем [7].

Воєнний стан може призвести до серйозних зрушень у соціально-економічному розвитку країни. Екологічна освіта може надати інструменти та знання для забезпечення сталого використання природних ресурсів під час реконструкції та відновлення після воєнного конфлікту; навчити приймати відповідальні рішення щодо використання природних ресурсів та захисту природного середовища навколо них; допомогти людям розуміти ризики, пов'язані з такими ситуаціями, та навчити їх захищати себе та своє середовище.

Умови воєнного стану можуть бути складними, але екологічна освіта залишається важливим інструментом для збереження природи та покращення якості життя людей. Вона може допомогти зменшити негативний вплив воєнного конфлікту на природне середовище та сприяти сталому розвитку після нього.

Список використаних джерел

1. Екологічні наслідки військових дій : матеріали наук.-практ. конф., 17-18 квіт. 2018 р. Київ: Національний педагогічний університет імені М. П. Драгоманова, 2018. 96 с.
2. Зав'ялова Т. В. Екологічне виховання при вивченні дисципліни «Географія ґрунтів з основами ґрунтознавства» /Т. В. Зав'ялова, О. В. Непша. *Гуманітарний простір науки: досвід та перспективи*: зб. матеріалів VI Міжнарод. наук.-практ. інтернет-конф., 25 жовтня 2016 р. Переяслав-Хмельницький, 2016. Вип. 6. С.13–15.
3. Нагірняк Т. Актуальність екологічної освіти та підвищення екологічної свідомості громадян в умовах воєнного стану в Україні. *Сер. Сільськогосподарські науки*: НВ ЛНУ вет. медицини та біотехнологій. 2022. С. 128–131. URL: <https://doi.org/10.32718/nvlvet-a9722> (дата звернення: 10.05.2023).
4. Прохорова Л. Екологічна освіта в міжпредметних зв'язках географії і біології. *Екологічна стратегія майбутнього: досвід і новації*: матеріали Всеукр. наук.-практ. конф., м. Умань, 30–31 берез. 2017 р. Умань, 2017. С. 136–138.
5. Стецишин М. Екологічна освіта студентів при вивченні курсу Фізична географія материків і океанів. *Сучасні проблеми розвитку географічної науки і освіти в Україні*: матеріали III Всеукр. науково-практ. конф., м. Київ, 17–18 трав. 2012 р. Київ, 2012. С. 50–51.
6. Naoufal N. The Contribution of Environmental Education to the Construction of a Dynamic of Peace : extended abstract of PhD diss. Montréal, 2012. URL: https://www.academia.edu/19640112/Peace_and_environmental_education_for_climate_change_challenges_and_practices_in_Lebanon (date of access: 08.05.2023).
7. What is Environmental Education? | US EPA. US EPA. URL: <https://www.epa.gov/education/what-environmental-education> (date of access: 10.05.2023).

Вітенко І. М., к. географ. н., доцент,
заступник директора з науково-методичної
роботи та міжнародного співробітництва,
Кучер Л. А., завідувач лабораторії STEM-
освіти, методист,
Миколів З. П., методист лабораторії
STEM-освіти,
*Тернопільський обласний комунальний
інститут післядипломної педагогічної
освіти*

ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Анотація. У статті обґрунтовано необхідність створення умов для гармонійного всебічного розвитку особистості здобувачів освіти в умовах дії режиму воєнного стану; значення екологічної дослідницької діяльності з огляду на

сучасне реформування української школи; важливість оволодіння вчителями відповідним рівнем фахових компетентностей, інноваційними методиками навчання і виховання, арсеналом освітніх технологій, прийомів і засобів для організації дослідницької діяльності, в тому числі екологічного спрямування, навичками педагогічної рефлексії для визначення власних потенційних можливостей, побудови стратегії саморозвитку, професійного вдосконалення з метою ефективної реалізації освітнього процесу.

Ключові слова: діяльнісний підхід, екологічна дослідницька діяльність, екологічна стежина, компетентнісне навчання, освітні технології.

Упровадження інноваційних технологій для реалізації базової середньої освіти в сучасних умовах реформування української школи спрямоване насамперед на засвоєння, розроблення, упровадження та поширення нових ідей, змісту, методик, технологій навчання з метою досягнення нового якісного освітнього результату, а також на формування активної позиції освітян щодо участі в інноваційних процесах, що є запорукою успішної реалізації Концепції «Нова українська школа» на базовому рівні середньої освіти. Адже сучасна освітня система ґрунтується на переосмисленні вчителями власного професійного досвіду, формуванні вмій і навичок аналізувати та узагальнювати його, швидко адаптувати власну педагогічну діяльність відповідно до ціннісних орієнтацій сьогодення, опановувати освітні інновації тощо [5].

Процес упровадження інноваційних технологій для реалізації базової середньої освіти забезпечується на основі принципів: перспективності, демократичності, гуманістичності, інтегративності, реалістичності, цілісності, керованості, економічності, актуальності [2]. А також передбачає визначення мети та завдань, добір форм реалізації, суб'єктів та напрямків діяльності, а саме:

- мотиваційна діяльність спрямована на формування мотивації щодо вдосконалення професійної компетентності педагогічних працівників роботи за новими освітніми стандартами, на розуміння й усвідомлення світоглядної позиції педагога сучасної української школи;
- моніторингова діяльність забезпечує відстеження трансформації освітнього простору в інноваційне середовище, у якому здобувачі освіти гармонійно розвиваються, формують навички й уміння самостійно опановувати знання упродовж життя і застосовувати їх у практичній діяльності, та експертну оцінку дієвості впровадження в роботу вчителів принципів Концепції «Нова українська школа»;
- консультативно-профілактична діяльність включає методичну допомогу з питань організації освітнього процесу, реалізації завдань Концепції «Нова українська школа», соціальних, психологічних і методичних аспектів забезпечення оптимальних умов для орієнтації педагогів під час впровадження інноваційних технологій, а також розвиток творчого потенціалу освітян через підвищення рівня професійної компетентності, удосконалення рівня технологічної підготовки;
- науково-методична діяльність реалізується шляхом забезпечення взаємодії з провідними науковими, методичними, громадськими установами й центрами міжнародного, всеукраїнського та регіонального рівнів, що займаються питаннями: реалізації Концепції «Нова українська школа»; методичної допомоги в організації інтегрованого навчання: впровадження компетентнісного та діяльнісного підходів; моделювання навчальних програм; планування тематичного навчання; організації

освітнього середовища в Новій українській школі; методичної підтримки у створенні й апробації інноваційних технологій, які сприяють підвищенню якості освіти;

- експериментально-дослідницька діяльність спрямована на підготовку педагогічних працівників за новим державним стандартом щодо викладання навчальних предметів / інтегрованих курсів / міжгалузевих інтегрованих курсів освітніх галузей та проектування освітнього середовища нової української школи тощо;
- проєктна діяльність полягає у реалізації освітніх проєктів;
- інформаційно-просвітницька діяльність включає опрацювання нормативно-правових актів освітньої галузі, організацію та проведення науково-методичних заходів [7].

Одним зі шляхів оновлення змісту освіти, узгодження освітніх методик і технологій з актуальним та перспективним розвитком суспільства, інтегруванням до світового освітнього простору є розгляд освітнього процесу та його результатів через призму компетентнісного підходу, що трактується як чинник, котрий сприяє модернізації змісту освіти й доповнює низку освітніх інновацій і класичних підходів, спрямованих на досягнення сучасних освітніх цілей.

Поняття «компетентнісний підхід» трактується як спрямованість освітнього процесу на досягнення інтегральних результатів у навчанні, якими є загальні (ключові) і спеціальні (предметні) компетентності здобувачів освіти. Результатом такого процесу має бути формування загальної компетентності особистості, яка є інтегративною її характеристикою, а за структурою – сукупністю ключових компетентностей, що формуються в процесі навчання й об'єднують в собі знання, уміння, ставлення, цінності, поведінкові моделі, життєвий досвід тощо. Компетентнісний підхід до навчання ґрунтується на уявленнях про компетентність як загальну здатність особистості, надпредметне утворення, інтегрований результат навчання, пов'язаний з умінням використовувати знання та власний досвід у конкретних життєвих ситуаціях.

Умови реалізації компетентнісного підходу в освіті визначаються як:

- чітке усвідомлення учасниками освітнього процесу дидактичної специфіки поняття «компетентність»;
- конкретизоване визначення вимог до кінцевого рівня сформованості ключових компетентностей здобувачів освіти та до основних етапів їх формування;
- послідовність реалізації компетентнісного підходу на різних етапах та рівнях освіти.

Сучасний погляд на знання відрізняється від традиційного тим, що знання є компонента не вважається головним критерієм підготовки молодого покоління до ефективного функціонування в умовах інформаційного суспільства, оскільки у світлі наукових досліджень наявна інформація постійно зазнає уточнення, доповнення, а доволі часто й кардинального оновлення. З огляду на це відбувається зміщення пріоритетних акцентів зі знаннявої підготовки здобувача освіти на таку, котра ґрунтується на процесах самостійного оволодіння знаннями, оптимального й мобільного їх використання в процесі життєдіяльності, реалізації творчого потенціалу, здатності обдумано, проте оперативно приймати відповідні рішення та готовності нести за них відповідальність.

Знання, пронизуючи наскрізно зміст компетентнісної підготовки, набувають здатності інтегрованого взаємопроникнення й розглядаються в трьох взаємодоповнюючих контекстах:

- знання та розуміння (теоретичні знання та здатність їх розуміти);
- знання як діяти (застосування знань на практиці у вигляді вмінь, навичок, способів діяльності);
- знання як бути (особистісні цінності).

Компетентнісний підхід тісно пов'язаний з особистісно орієнтованим і діяльнісним підходами до освітнього процесу, оскільки безпосередньо стосується особистості здобувача освіти й може бути реалізованим та перевіреном тільки в процесі виконання конкретним учнем, чи ученицею певного комплексу дій. Його реалізація потребує трансформації змісту освіти, перетворення його з моделі, яка існує об'єктивно, для «всіх» школярів, на суб'єктивні надбання однієї особистості, які можна виміряти [4].

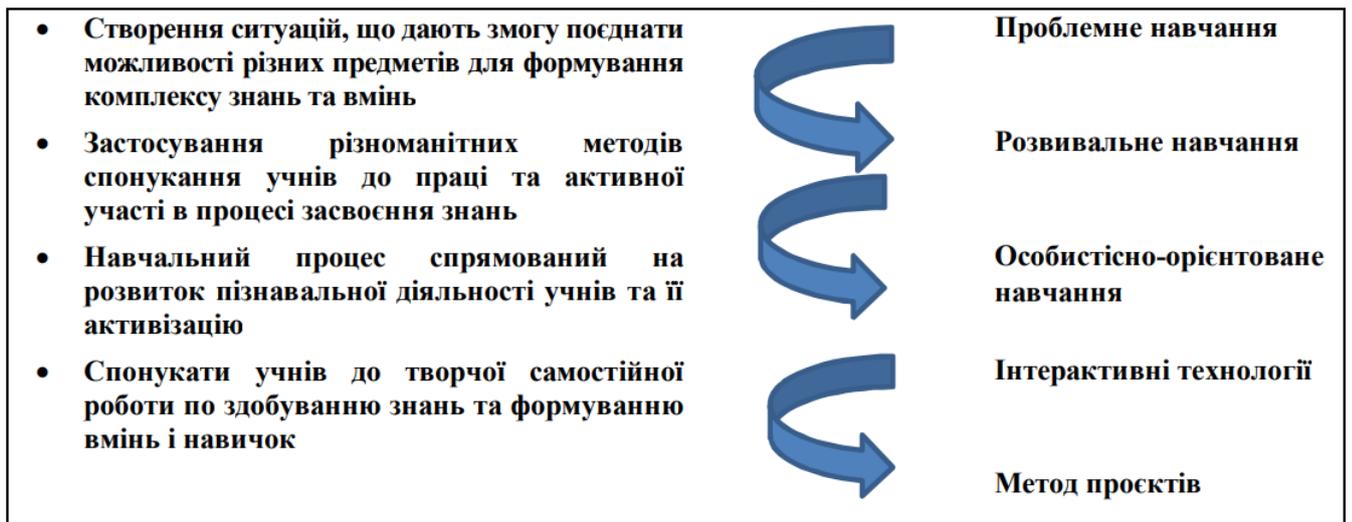
Необхідно вказати й на те, що в процесі реалізації компетентнісного підходу навчально-пізнавальна діяльність спрямована на формування в учнівства здатності до поєднання взаємовідповідних пізнавальних ставлень та практичних навичок, цінностей, емоцій, поведінкових компонентів, знань і вмінь, всього того, що можна мобілізувати для тієї чи іншої активності. Відповідно компетентності набувають значення власних цінностей суб'єктів навчання, а тому такі ж результати є бажаними й для процесу впровадження особистісно орієнтованого підходу до освітнього процесу [6].

Сьогодні ми маємо можливість спостерігати як обсяг наукової інформації стрімко зростає, а кожні десять років подвоюється. Відповідно зміни, які відбуваються в усіх сферах життя, безпосередньо чи опосередковано впливають на розвиток освітньої галузі. Тому очевидно, що які б міцні й обширні не були знання, ученя виявляться безпорадним у житті перед лавиною завдань і проблем, якщо не володітиме вміннями саморозвитку, навчатися впродовж усього життя, швидко та ефективно адаптуватися до змін, бути компетентним та конкурентоздатним.

Закон України «Про освіту», Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року, державні стандарти початкової загальної та базової середньої освіти ґрунтуються на засадах компетентнісного підходу, взаємопов'язаному з особистісно зорієнтованим та діяльнісним, що реалізовані в освітніх галузях і відображені в результативних складових інтегрованого змісту освіти. Зокрема розділами чинних шкільних програм передбачено проведення дослідницьких практикумів, досліджень, домашніх експериментів, мініпроектів тощо.

Таким чином, основним надбанням особистості має стати досвід реалізації певної діяльності задля засвоєння конкретних знань та формування відповідних компетентностей, себто здобувачі освіти повинні отримувати необхідні знання в процесі активних пізнавальних дій. З огляду на це діяльнісний підхід до освітнього процесу спрямований на розвиток умінь і навичок учнівства, застосування здобутих знань у практичних ситуаціях, пошук шляхів інтеграції до соціокультурного та природного середовища. Вивченням діяльнісного підходу займалося широке коло дослідників початку ХХ ст. Ученими доведено, що для його реалізації, побудова змісту предмета й добір методик навчання мають забезпечувати зв'язок між

способами діяльності учасників освітнього процесу, засвоєними знаннями,



формуванням теоретичного мислення, розвитком розумових сил та індивідуальних здібностей.

Методичну основу діяльнісного підходу складають [3]:

Сьогоднішнє покоління школярів називають інтернет-поколінням, продуктом інформаційної епохи. Швидкі, мобільні, допитливі, вони потребують додаткової мотивації до навчання, зв'язку уроку з реальною життєвою дійсністю, застосування інноваційних освітніх технологій. Сучасні випускники – майбутні новатори – в умовах нової української школи мають отримувати ґрунтовні наукові знання у поєднанні з успішним формуванням ключових навичок 21-го століття, таких як: вміння ефективно комунікувати, конструктивно спілкуватися, працювати в команді, розв'язувати проблеми в контексті інноваційних можливостей та поточних потреб суспільства тощо.

В умовах сучасних викликів реформування освіти на особливу увагу заслуговує організація дослідницької проєктної діяльності учнівства, спрямованої на розвиток творчих здібностей та критичного мислення. Вона полягає у вирішенні певної проблеми, яка має практичне значення та передбачає не тільки теоретичне обґрунтування, а й носить прикладний характер. Проєктно-дослідницьку діяльність учнів варто організовувати відповідно до етапів притаманних типовому науковому дослідженню, а саме:

- постановка проблеми,
- науково-теоретичне обґрунтування,
- чітке та детальне планування,
- підготовка дорожньої карти роботи,
- вибір методів і засобів для збору даних, їх аналізу та узагальнення,
- визначення конкретних результатів,
- формулювання висновків.

За допомогою реалізації дослідницьких проєктів здобувачі освіти не тільки отримують певні знання, а й навчаються набувати їх самостійно, користуватися ними для вирішення пізнавальних і практичних завдань.

Дослідницька проєктна діяльність дає можливість успішно формувати у школярів вміння:

- визначати проблему і перетворювати її у мету власної діяльності;

- окреслювати мету і розділяти її на етапи реалізації;
- чітко планувати роботу;
- знаходити інформацію, критично оцінювати її, ранжувати за значимістю, обмежувати за обсягом;
- оцінювати наявні ресурси, розподіляти сили і час на їх обробку;
- виконавши роботу, оцінити її результат, порівняти його з метою роботи;
- аналізувати помилки і не допускати їх у майбутньому.
- публічно демонструвати результати роботи;
- конструктивно комунікувати, працювати в команді тощо [8].

Прикладом такої діяльності є створення екологічних стежок.

Екологічна освіта населення, насамперед дітей та молоді, формування дбайливого ставлення до природи, розкриття її багатств та різноманіття, популяризація різних форм природоохоронної діяльності – усе це складові провідних завдань екологічних стежок. Окрім цього, їх створення та функціонування допомагає привернути увагу місцевих органів влади до необхідності співпрацювати із закладами освіти у сфері збереження довкілля та покращення екологічного стану навколишнього середовища особливо у часі війни та повоєнному періоді.

Екологічну стежку використовують для урбокомпенсаційної рекреації та оздоровлення, а також для просвітницької роботи з охорони природи, раціонального природокористування і відновлення природного середовища. Це визначає головну мету створення екологічної стежки – формування екологічно грамотної (екокультурної) моделі поведінки у природі, поширення знань про довкілля та людину як невід’ємну частину природного середовища.

У зв’язку з цим можна визначити основні екологічні завдання при проходженні стежки:

- забезпечення фізичного та психологічного розвантаження, оздоровлення, відновлення природних адаптивних механізмів організму людини;
- ознайомлення з об’єктами живої та неживої природи;
- інформування про види рослин, пам’ятки природи та культури, що зустрічаються на заданому маршруті;
- проведення у відповідних пунктах стежки теоретичних та практичних занять, здійснення конкретної природоохоронної роботи;
- популяризація природоохоронних заходів;
- формування поведінки екологічної безпеки та сталого розвитку.

Алгоритм розробки та організації екологічної стежки передбачає такі кроки:

- просторово-часова характеристика регіону;
- аналіз ландшафтно-екологічної структури;
- визначення репрезентативності, типовості, унікальності та еталонності геосистем;
- визначення категорій об’єктів екологічного туризму: наукового, освітньо-пізнавального, оздоровчо-відпочинкового;
- встановлення припустимих навантажень на природні об’єкти;
- геологістичний аналіз дорожньо-стежкової мережі, зокрема графоаналітичний аналіз за категоріями об’єктів;
- створення проєктів кроків маршруту для різних категорій об’єктів;

- прив'язка та позиціонування (кілометраж, хронометраж, визначення опірних точок тощо) кроків на місцевості;
- розробка екоекскурсій за системою В.А.К. та за тематичним спрямуванням;
- розробка системи маркувальних знаків, вказівників та ін.;
- розробка системи додаткових послуг;
- апробація маршруту;
- презентація (відкриття) маршруту;
- реалізація маршруту, що полягає в ретельно спланованій екотуристичній та екоекскурсійній діяльності;
- контроль за маршрутом, в тому числі моніторинг екологічного стану геосистем, контроль за якістю екотуристичних послуг тощо.

Методика розробки екологічної стежки за своєю дидактичною конструкцією є інтегративною. Кожен крок алгоритму передбачає розробку оригінальної або використання традиційної часткової методики, що має самостійне наукове значення [1]. Як правило, створення екологічної стежки вимагає поєднання знань, вмінь і навичок з різних навчальних предметів і носить трансдисциплінарний характер.

У 2022 р. Тернопільським обласним комунальним інститутом післядипломної педагогічної освіти проведено конкурс професійної майстерності освітян області на кращу методичну розробку екологічної стежини з метою вдосконалення фахових компетентностей педагогічних працівників, розвитку їх творчого потенціалу, пошуку нових форм, методів і прийомів навчання, педагогічних технологій та підходів до освітнього процесу, а також природоохоронного виховання учнів, ознайомлення їх з природою рідного краю, формування екологічної культури, екологічно грамотної поведінки в навколишньому природному середовищі та поширення знань про природу.

Журі Конкурсу розглянуло 34 методичні розробки екологічних стежин педагогічних працівників з 30 закладів загальної середньої освіти області та відзначило їх інноваційність, креативність, оригінальність, спрямованість на формування ключових компетентностей здобувачів освіти, реалізацію наскрізних змістових ліній «Екологічна безпека і сталий розвиток», «Здоров'я і безпека», особистісно зорієнтованого, діяльнісного, аксіологічного та інтегративного наукових підходів.

Проведення конкурсу сприяло професійному самовизначенню і самовдосконаленню освітян області, розвитку інноваційного педагогічного мислення, реалізації творчого потенціалу, підвищенню рівня науково-дослідницької та методичної культури. Дало змогу узагальнити та популяризувати досвід інноваційної діяльності педагогічних працівників Тернопільської області в напрямку екологічної освіти.

Отже, основне завдання школи на сучасному етапі її становлення полягає у забезпеченні умов для гармонійного всебічного розвитку особистості кожного учня, а ефективність його виконання залежить як від педагогічного колективу в цілому, так і від учителя зокрема, а тому він має володіти, відповідним рівнем сформованих фахових компетентностей, інноваційними методиками навчання і виховання, арсеналом освітніх технологій, прийомів і засобів для організації дослідницької діяльності, в тому числі екологічного спрямування, навичками педагогічної рефлексії для визначення власних потенційних можливостей, побудови стратегії

саморозвитку, професійного вдосконалення з метою ефективної реалізації освітнього процесу.

Список використаних джерел

1. Дмитрук О. Ю. Екологічний туризм: сучасні концепції менеджменту і маркетингу : навчальний посібник. 2-е вид., перероб і доп. Київ : Альтерпрес, 2004. 192 с. URL: <https://tourism-book.com/pbooks/book-28/ua/>
2. Дроздова О. С. Інноваційні технології навчання в програмі підготовки майбутнього вчителя. URL: <https://sno.udpu.edu.ua/index.php/naukovo-metodychna-robita/89-suchasni-tekhnohohiyi-rozvytku-profesiynoyi-maysternosti-maybutnikh-uchyteliv-25-zhovtnia-2018-r/157-innovatsijni-tekhnologiji-navchannya-v-programi-pidgotovki-majbutnogo-vchitelya>
3. Інноваційні технології супроводу реалізації базової середньої освіти в умовах реформування НУШ / за заг. ред. В. С. Поуль, А. В. Сазонової. Краматорськ: Відділ інформаційно-видавничої діяльності, 2021. 108 с.
4. Компетентнісний підхід в освіті: теоретичні засади і практика реалізації: матеріали методол. семінару 3 квіт. 2014 р., м. Київ: у 2 ч. Ч. 1 / Нац. акад. пед. наук України; редкол.: В. Г. Кремень, В. І. Луговий, О. І. Ляшенко та ін. Київ : Ін-т обдарованої дитини НАПН України, 2014. 370 с.
5. Маршрутизатор дій педагога Нової української школи: інструкція-порадник / за заг. ред. С. Ю. Гарної, Н. О. Капінус. Краматорськ : Відділ інформаційно-видавничої діяльності, 2021. 40 с.
6. Навчання без шкоди для здоров'я. Довідник-практикум керівника та педагогів школи сприяння здоров'ю / за заг. ред. В. С. Поуль. Донецьк : Витоки, 2013. 290 с.
7. Педагогічний коучинг у діяльності вчителя в контексті реалізації концепції «Нова українська школа». 2018. URL: https://revolution.allbest.ru/pedagogics/01026935_0.html.
8. Як засвоїти знання в дії. Застосування діяльнісного підходу в навчанні. URL: <http://www.osvitaua.com/2018/09/66191/>.

Гайда В. Я., д-р філософії, методист відділу методики навчальних предметів природничо-математичного циклу, технологій та фізичної культури, Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти

ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ В СЕРЕДОВИЩІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ НА ЗАСАДАХ STEM-НАВЧАННЯ

Анотація. Сталий розвиток розглядається як майбутня парадигма розвитку суспільства, в якому екологічні, соціальні та економічні аспекти будуть збалансованими у прагненні до розвитку та покращення якості життя людей. В свою чергу розвиток цифрових технологій зумовлює інтеграцію в освітній процес елементів STEM-освіти. Так, як освіта повинна стояти на вістрі розвитку

суспільства, тому організація освітнього процесу в середовищі сталого розвитку на основі STEM-навчання сьогодні доречна та своєчасна.

Ключові слова: ключові компетентності, освітній процес, сталий розвиток, STEM-освіта.

Згідно з Державним стандартом методика навчання фізики у закладах загальної середньої освіти повинна забезпечити формування основ світоглядної траєкторії розвитку учнів під час навчання та самоосвіти; усвідомлення ними важливості набуття ключових та предметної компетентності з метою вироблення потенційної життєвої позиції; виявлення ресурсного потенціалу та розвиток креативного мислення; цілеспрямованої творчості. Особливу увагу слід відвести інтегративності шляхом впровадження STEM навчання, що викликає мотивацію навчання впродовж всього життя; екологічну грамотність; ініціативність та формування і становлення громадянської позиції. Навчання в середовищі сталого розвитку опирається на діяльнісний підхід та включає наступні елементи: здоров'язбереження; соціальна значущість; особистісна відповідальність; екологічна спрямованість; мотивована оптимістичність; ціннісна вмотивованість; кооперативна креативність, що складають структуру діяльності, спрямованої на формування особистості спроможної до забезпечення сталого розвитку суспільства. В даний час ще не існує чіткого визначення поняття сталий розвиток, яке постійно еволюціонує, відповідно до швидкозмінного цифрового суспільства та розвитку уявлень суспільства про сталий розвиток. Одне з оригінальних означень поняття «Сталий розвиток» є наступне: «Сталий розвиток – це розвиток, який відповідає потребам сьогодення без нанесення шкоди здатності майбутніх поколінь задовольняти власні потреби» [2]. В основі сталого розвитку лежить діалектична єдність трьох складових: довкілля, суспільство та економіка, що інтегруються та перебувають у тісних причинно-наслідкових зв'язках. Рис. 1.

Таким чином, сталий розвиток ми розглядаємо як парадигму вибудовувати майбутнє суспільства, в якому екологічні, соціальні та економічні аспекти будуть збалансованими у прагненні до розвитку та покращення якості життя людей [3]. Наприклад, здорове, процвітаюче суспільство покладається на екологічно чисте довкілля для забезпечення їжею, ресурсами, питною водою та чистим повітрям своїх громадян. На нашу думку, ефективність процесу формування самоосвітньої компетентності учнів основної школи у процесі вивчення фізики на засадах сталого розвитку буде залежати від структури середовища сталого розвитку, обраних методологічних підходів та необхідності системного та послідовного їх впровадження задля досягнення поставленої мети. Цей процес досить багатогранний, містить значну кількість складників, які перебувають у певних внутрішніх та зовнішніх зв'язках, існує безліч факторів, які впливають на функціонування та розвиток освітнього процесу. Поняття сталого розвитку виражає просту ідею, яка полягає у створенні умов для досягнення гармонії між суспільством, його членами та природою, змінами технологій, інформації, знань та обставин життя. Така система функціонує відповідно до принципів створення в ході навчання умов психологічного комфорту суб'єктів навчання; формування в учнів впевненості в досягненні поставленої мети; усвідомлена відповідальність за результати навчання; уміння забезпечити самоконтроль в ході навчання; створення ситуації ентузіазму – бажання проводити певну діяльність за відсутності



Рис. 1. Структурні елементи сталого

оцінювання; одержання особистого задоволення від індивідуальної та колективної діяльності; технологізація освітнього процесу засобами діяльнісного, особистісно-орієнтованого, інтерактивного навчання із застосуванням емпіричної педагогіки (надання людині мотивації, внутрішніх сил і натхнення для активних дій) [0]. Таким чином, на нашу думку, концепція сталого розвитку полягає у тому, щоб створити таку систему знань з фізики та методик освітнього процесу, щоб вона була здатна випереджувально готувати молодь до нових умов існування, надавати їй компетентності, що дозволяють успішно і результативно діяти в інформаційному середовищі, впливати на формування суспільствознавчих процесів, забезпечити глобальну рівновагу й збереження природного середовища [2]. Ми виділили освітні елементи сталого розвитку: якісна освіта; можливість продовжувати навчання впродовж всього життя; заохочення інновацій; раціональне використання навколишнього середовища, діяльнісне навчання. Ефективність запровадження в освіту ідей сталого розвитку, на думку О. Висоцької, полягає у:

- інтегруванні ідей сталого розвитку у зміст навчальних дисциплін;
- поширенні позитивного досвіду в освіті, що сприятиме формуванню поведінки на користь сталості;
- посиленні партнерства і співробітництва з іншими учасниками освітнього процесу;
- сприянні у розумінні суті глобальних, національних або місцевих проблем з погляду на їх соціально-економічні наслідки;
- впровадженні нових підходів до навчання та самоосвіти [11, с. 45].

Проаналізувавши Державний стандарт базової середньої освіти, ми виявили тісний взаємозв'язок ключових компетентностей та ідей сталого розвитку. Реалізація концепції значною мірою забезпечується за рахунок змісту навчальних програм предметів ЗЗСО та наскрізних змістових ліній: «Екологічна безпека та сталий розвиток», «Громадянська відповідальність», «Здоров'я і безпека», що розкривають соціально важливі й особистісно близькі ідеї та поступово розкриваються в освітньому процесі. Передбачається висвітлення змісту тем з позиції ідей сталого розвитку. В процесі реалізації змістових ліній учні можуть опиратися на знання, набуті на уроках фізики, наприклад у вирішенні певних проблем довкілля; формувати сталий спосіб життя; працювати в команді, приймати виважені рішення, що сприятимуть вирішенню проблем сучасного суспільства, прогнозувати вплив фізики на розвиток інноваційних технологій; встановлювати

причинно-наслідкові зв'язки впливу виробництва та діяльності людини на довкілля, діяти як активний та відповідальний член громадянського суспільства; брати участь у передбаченні екологічних та соціальних наслідків техногенної діяльності та сучасних технологій на довкілля, оцінювати їх з позиції концепції сталого розвитку; формувати готовність до участі у природоохоронних заходах, аналізувати власну економічну ситуацію, родинний бюджет; активно долучатися до реалізації певних соціальних та екологічних проєктів; здійснювати відповідальне споживання товарів та послуг, виявляти ціннісне ставлення до власного здоров'я і здоров'я інших людей, до навколишнього середовища як до потенційного джерела здоров'я, добробуту та безпеки. Значний потенціал щодо впровадження ідей сталого розвитку в освітній процес закладено у можливостях застосування в практиці роботи вчителя фізики хмарних сервісів та елементів STEM-освіти поряд із традиційними підходами до вивчення фізики, які посилюватимуть інноваційний, прогностичний характер освіти, задля випередження потенційних негативних змін у світі. Тому, на нашу думку, реалізація в освітньому процесі основної школи ідей сталого розвитку, полягає у забезпеченні діалектичного зв'язку між мотиваційно-ціннісною сферою учня та його поведінкою, мотивацією та діяльністю з позицій сталого розвитку, єдності змісту навчання та звичного життя учнів.

Тому в освітньому процесі, опираючись на традиційний підхід до вивчення фізики, опираючись на потужний потенціал STEM, варто відкривати можливості для різностороннього і міжпредметного аналізу ситуацій суспільного життя. Наповнюючи інформаційно-освітнє середовище STEM-орієнтованим змістом учителі сприятимуть залученню учнів до самоосвітньої діяльності в ході навчання фізики та формуванню ключових компетентностей.

Список використаних джерел

1. Висоцька О. Є. Освіта для сталого розвитку: науково-методичний посібник. Дніпропетровськ : Роял Принт, 2011. 200 с.
2. Гайда В. Я. Сучасні тенденції організації освітнього процесу з фізики на засадах сталого розвитку. *Наукові записки. Сер. Педагогічні науки*. Вип. 191. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2020. С. 230–233.
3. Гайда В. Я. Організація освітнього процесу з фізики на засадах сталого розвитку. *Проблеми та інновації в природничо-математичній, технологічній і професійній освіті*: зб. матер. X-ї Міжнар. наук. -практ. онлайн-інтернет конф., м. Кропивницький, 25 травня – 04 червня 2020 р. Кропивницький: РВВ ЦДПУ ім. В. Винниченка, 2020. С. 73–75.
4. Коренева І. М. Освіта для сталого розвитку: реалії України. *Вісник Глухівського національного педагогічного університету імені Олександра Довженка* : зб. наук. праць. 2018, Вип. 36. С. 17–25.

Герц І. І., директор,
Гуцало Т. А., заступник директора з
навчальної роботи,
Валігура М. П., керівник гуртків,
Тернопільський обласний центр еколого-
натуралістичної творчості учнівської
молоді

ПРИРОДОТЕРАПІЯ ЯК ЗАСІБ ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕЛАКСАЦІЇ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ В УМОВАХ ВОЄННОГО ТА ПІСЛЯВОЄННОГО СТАНУ

Анотація. У статті висвітлено можливості використання методів природотерапії в умовах релаксаційно-екологічної стежки закладу позашкільної освіти для соціальної та психологічної релаксації дітей та дорослих.

Ключові слова: Природотерапія, природні об'єкти, екотерапія, заклади позашкільної освіти, релаксаційно-екологічна стежка, дендрарій, рокарій.

Сьогодення для України – нова соціальна, екологічна, економічна реальність. Тривалий час наша країна живе в екстремальних умовах.

Радикальна зміна умов життя через пандемію та війну, має негативний вплив на психологічний стан людей. Особливо вразливими є діти, які відчувають страх та розгубленість. Умови життя вносять корективи у стиль життя кожного. Військові дії, втрата дому, рідних, зміна умов життя, розлука з найдорожчими та друзями, чи просто негативні новини, призводять до депресій та нервових зривів.

У зв'язку з цим виникає необхідність соціальної та психологічної реабілітації дітей.

У науково-педагогічній діяльності викристалізувався новий напрям – реабілітаційна педагогіка, яка покликана допомогти учневі зорієнтуватися у складному, суперечливому світі, знайти вихід із кризової ситуації. Ідеї реабілітаційної педагогіки мають сьогодні велике значення не лише у роботі з дітьми з особливими освітніми потребами, а й для закладів освіти в цілому.

Актуальним в реабілітаційній педагогіці є розробка ефективних методів педагогічної терапії і корекції, компенсації, ігротерапії, уроків серед природи (деревотерапії, анімалотерапії, ароматерапії), спрямованих на відновлення фізичного, психічного, морального та духовного здоров'я дитини, на захист учнів від різних стресогенних чинників. Зокрема – допомогти дитині у кризових ситуаціях, у подоланні екзистенційного вакууму, в ефективній адаптації до нових соціально-економічних і політичних умов.

Природні об'єкти вирізняються мальовничими ландшафтами, різноманітними природними комплексами, багатим і різноманітним рослинним та тваринним світом, в складі яких є рідкісні види флори і фауни, унікальні об'єкти неживої природи. Все це лежить в основі раціонального й емоційного у взаємовідносинах людини з природою на базі принципів добра й краси, розуму й свідомості, патріотизму й універсалізму, наукових знань і дотримання екологічного права.

Особливої ваги набувають питання функції природи, яка може розвивати не лише за умов збереження, взаємодії, а й відновлювати і вчити. Природотерапія зменшує стрес і фізичний біль, покращує розумове сприйняття, сприяє гарній

фізичній формі та навіть допомагає налагодженню соціальних контактів. Заклад позашкільної освіти еколого-натуралістичного профілю має неабиякий ресурс для залучення природотерапевтичних методів реабілітації та релаксації дітей і дорослих.

Екотерапія – загальний термін для цілого ряду напрямів психологічної підтримки, які використовують зв'язки людини із природою. До них належать ландшафтна терапія (лікування пейзажами), деревотерапія (використовує цілющі властивості дерев, анімалотерапія (використання тварин, спрямоване на надання психологічної допомоги), аеротерапія (застосування з профілактичною та лікувальною метою чистого повітря), літотерапія (лікування з використанням каменів), ароматерапія (використання ароматів рослин, запах яких впливає на психіку і фізіологію людини) та інші.

Об'єднати в собі більшість цих напрямів терапії дозволяють заняття, уроки, екскурсії в природі. З метою використання енергетичних властивостей природних об'єктів у відновленні психічного та фізичного здоров'я дітей у 2022 р. на території Тернопільського обласного центру еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді створено Релаксаційно-екологічну стежку здоров'я. Стежка здоров'я сприяє профілактиці та поліпшення координації руху, функцій серцево-судинної та дихальної систем, підвищення опірності організму інфекційним захворюванням, поліпшенню емоційно-психологічного стану дітей, пропаганді валеологічного виховання.

Вона передбачає проведення занять у природі – з деревотерапії, анімалотерапії, ароматерапії на встановленому маршруті.

Довжина стежки – 600 м. Час проходження 45–60 хв.

Кількість зупинок – 8

- Зупинка №1 – Дендрарій;
- Зупинка №2 – Рокарій;
- Зупинка №3 – Стежина дотику;
- Зупинка №4 – Галявина ароматів;
- Зупинка №5 – Зимовий сад;
- Зупинка №6 – Куточок живої природи;
- Зупинка №7 – Акваріумний клуб;
- Зупинка №8 – Духовно-етична (огляд народознавчих виробів).

У дендрарії учасники знайомляться з деревами, гороскопом друїдів, мають можливість знайти «своє» дерево, навчитися взаємодії з ним.

На зупинці «Рокарій» – у невеликому за розміром кам'янистому саду, учасників зустрічають цікаві об'єкти та колекція «Рослини – символи України», народні легенди, повір'я.

На «Стежині дотику» діти, ходячи босоніж по піску, гравію, тирсі, опалому листі та інших природних матеріалах, мають можливість отримувати різноманітні сенсорні враження, формувати уявлення про властивість насипних матеріалів чи оточуючих об'єктів, відкривати свій внутрішній світ і розширювати свої знання про навколишню природу.

«Галявина ароматів» – територія, де зібрані квіткові, пряні, ягідні, ефіроолійні та овочеві культури. Це своєрідна жива лабораторія рослин-фітонцидів, в якій діти знайомляться з різноманітністю пахучих рослин та біологічною функцією запахів, навчаються сприймати природу органами чуттів. Ігри та вправи, які розробили

педагоги закладу позашкільної освіти, вчать «всіма почуттями» спілкуватися з природою і відчувати гармонію між фізичними та духовними станами. Для профілактики на Галявині ароматів вирощують пряні трави, що насичують організм приємними цілющими запахами. Певні рослини створюють потрібний терапевтичний ефект, підбадьорюючи, або розслабляючи, знімаючи напругу, формують настрій та емоції.

Зупинка «Зимовий сад» – справжня зелена лабораторія, що використовується для проведення практичних та дослідницьких робіт з юннатами, ознайомлення дітей і дорослих з рідкісними, зникаючими та не типовими для нашої місцевості рослинами. Площа Зимового саду становить 108 м.кв. Колекція налічує понад 100 видів рослин з різних географічних зон. У Зимовому саду зібрано колекцію сукулентів, папоротей, фікусів, пеларгоній, філодендронів.

Зупинка «Куточок живої природи» – це місце для утримання тварин, виконання спостережень та дослідів з ними. Вся робота проводиться з урахуванням принципів біоетики. В Кутку живої природи проживають гризуни, рептилії, птахи з якими діти мають можливість поспілкуватися, що сприяє найкращому здійсненню екологічного та природоохоронного виховання, формуванню наукового світогляду учнівської молоді.

Зупинка «Акваріумний клуб» – це казковий куточок підводного царства, який можна оформити на свій смак і заселити красивими рибками, равликами, креветками. Спостереження за ними – це своєрідна медитація, вона заспокоює, розслаблює, дозволяє забути про всі проблеми. Підводні мешканці неймовірно красиві, а доглядати за ними легко і не клопітно.

Зупинка «Духовно-етична». Етнекологія – це наука, яка вивчає взаємовідносини людини з навколишнім світом і уявлення про нього в рамках традиційної культури, а також вплив культурних установок на сучасні взаємини з природою і навколишнім світом в цілому. Етнекологія використовує збір і вивчення інформації про традиційну культуру для виховання еко-орієнтованого типу особистості, вивчає і використовує досвід, який напрацьовує етнопедagogіка. В кабінеті етнекології діти мають можливість ознайомитися з традиційними оберегами українського народу – дідухами, павуками, колекцією писанок, ляльками-мотанками, та ін.

На Стежці проводяться семінари-практикуми для педагогів закладів освіти і реабілітаційних центрів «Біоенергетичні та лікувальні властивості живої природи», майстер-класи «Релаксаційні природні об'єкти» (деревотерапія, анімалотерапія, ароматерапія) для вихованців та їх батьків, екскурсії-практики на стежині, практика для студентів закладів вищої освіти, заняття гуртків та Літньої екологічної школи, тематичні квести для учнівської молоді та ін.

Ігри та вправи, які розробили педагоги закладу позашкільної освіти, вчать спілкуватися з природою і відчути гармонію між фізичним та духовним станом, а також допоможуть дитині всебічно і гармонійно розвиватися, цінувати і підтримувати своє здоров'я, вірити в себе і оточуючий світ, прагнути добра, істини та краси.

Створення Релаксаційно-екологічної стежки здоров'я спрямоване на формування позитивної емоції, а педагоги закладу, ведучи постійний пошук змісту, засобів і методів екологічного виховання, де пріоритет надається безпосередньому

спілкуванні з природою, сприяти цьому.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про освіту» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2145-19#Text>
2. Закон України «Про позашкільну освіту» <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1841-14#Text>
3. Герц І.І., Гуцало Т.А., Валігура М.П. // Релаксаційно-екологічна стежка здоров'я: методичний посібник. – Тернопіль, 2022. – 83с.
4. Герц І.І., Гуцало Т.А., Валігура М.П. // Війна і довкілля: екологічні наслідки: методичний посібник. – Тернопіль, 2023. – 13с.
5. Малишевська І. А. Природотерапія у роботі з учнями з особливими потребами : навчально-методичний посібник для вчителів і студентів / І. А. Малишевська. – Умань: Алмі, 2009. – 162 с.
6. Мамешина О. Екологічні ігри як метод екопедагогіки / О. Мамешина // Екологічне виховання в початковій школі / упоряд. І. Васильченко, О. Кондратюк. – К. : Ред. загально пед. газ., 2005. – 128 с.
7. Методичні рекомендації закладам позашкільної освіти еколого-натуралістичного напрямку щодо соціально-психологічної реабілітації учнівської молоді, після закінчення карантину у 2020 році. https://nenc.gov.ua/wpcontent/uploads/2020/05/%D0%9D%D0%95%D0%9D%A6_%D0%A0%D0%B5%D0%B0%D0%B1%D1%96%D0%BB%D1%96%D1%82%D0%B0%D1%86%D1%96%D1%8F-1.pdf
8. Шаповал Л. В. Екологічне виховання молодших школярів у процесі вивчення природничих предметів : дис. ... канд. пед. наук : 13.00.01 / Шаповал Лариса Василівна ; Інститут проблем виховання АПН України. – К., 1999. – 237 с.
9. Шпак В. П. Реабілітаційна педагогіка : навчальний посібник / В. П. Шпак. – Полтава: АСМІ, 2006. – 328 с.

Завалевський Ю. І., д-р пед. н., професор,
перший заступник директора,

Горбенко С. Л., к. пс. н., доцент, начальник
відділу STEM-освіти, *Державна наукова
установа «Інститут модернізації змісту
освіти»*

STEM-ОСВІТА ЯК ІНСТРУМЕНТ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Анотація. У статті представлено актуальність STEM-освіти як інструмента реалізації екологічної освіти. Вивчення даної проблеми сприятиме ефективності розвитку напрямів екологічної освіти в Україні, що забезпечить підготовку фахівців нової генерації, здатних гуманно ставитись до природних ресурсів та засвоєння передових екологічних технологій.

Форми STEM-освіти сприяють формуванню у здобувачів освіти ключових компетентностей, що дають можливість розробляти новаторські підходи для екологічної, економічної та інших сфер розвитку суспільства.

Ключові слова: екологічна освіта, STEM-освіта, форми STEM-освіти.

За роки незалежності зміст освіти в українській школі докорінно змінився. Проблема формування і модернізації змісту освіти завжди залишається одним з пріоритетних напрямів досліджень наукових установ та закладів освіти України, основними векторами яких є спрямованість на цілі й цінності демократичного суспільства, особистісний й інтелектуальний розвиток особистості здобувача освіти.

Конструктивний розвиток напрямів екологічної освіти в Україні забезпечує підготовку фахівців нової генерації, здатних гуманно ставитись до природних ресурсів та засвоювати передові екологічні технології. Озброєні науковим інструментарієм пізнання, молоді люди орієнтуються на нагальні й перспективні прикладні проблеми, серед яких, враховуючи реалії сьогодення, безпекові, перероблювання відходів, знезараження вод і ґрунтів, розмінування, швидкі будівельні екологічні технології, гуманітарні проблеми. Сучасні напрями екологічної освіти мають величезний потенціал для післявоєнного відновлення і розбудови держави [3].

У цьому плані важливого значення набуває впровадження STEM-освіти, що є інструментом реалізації екологічної освіти та сприяє формуванню у здобувачів освіти ключових компетентностей, які дають можливість розробляти новаторські підходи для розвитку екологічної, економічної, соціальної та духовної сфер суспільного життя. STEM-освіта зумовлює діяльнісний підхід до практичного вирішення екологічних завдань [2].

Слід наголосити, що заклади освіти різного рівня і типів упроваджують різні форми STEM-освіти. Серед них: STEM – проєкт, STEM – квест, STEM – хакатон, а також навчання у STEM –центрах/лабораторіях. Такі форми роботи використовують міждисциплінарний підхід у навчанні й зумовлюють ефективну соціалізацію особистості [4].

Невіддільною складовою STEM-освіти є мережа STEM – центрів/лабораторій (у тому числі віртуальних). STEM – центр/лабораторія – навчальний кабінет або приміщення закладу освіти, оснащене сучасними засобами навчання та обладнанням для залучення здобувачів освіти до навчально-дослідницької діяльності відповідно стандартів освіти. Саме в основі STEM – проєкту лежить навчально-дослідницька діяльність учнів, що передбачає створення практичного продукту. STEM – квест – це інтелектуальне змагання, що охоплює набір проблемних завдань з елементами рольової гри, для виконання яких можуть знадобитися будь-які ресурси, зокрема, ресурси Інтернету. STEM – хакатон – форма проведення заходу, під час якого команди розв’язують певну тематичну проблему в обмежений проміжок часу [1].

Водночас, робота у STEM – центрах/лабораторіях створює певні оптимальні умови, а саме: толерантну міжособистісну демократичну взаємодію; використання інтерактивних, наукових, дизайнерських методів навчання; групової роботи в атмосфері співробітництва, співтворчості та самореалізації кожної особистості [1].

Автори базуються на тому, що впровадження основних форм STEM-освіти (STEM – проєкт, STEM – квест, STEM – хакатон, STEM – центр/лабораторія) сприятиме реалізації Концепції екологічної освіти в Україні, в основі якої формування екологічних знань та мислення, що ґрунтується на ставленні до навколишнього природного середовища як до універсальної та унікальної цінності, залежності долі окремої людини та людства в цілому від стану біосфери Землі, її окремих складових, зокрема й земного клімату [3].

Таким чином, STEM-освіти - це умова ефективної організації якісної екологічної освіти та інструмент її реалізації, Кожна з форм STEM-освіти – універсальна, дієва, результативна, має власну зону, у межах якої відбувається розвиток особистості здобувача освіти та його екологічної компетентності.

Список використаних джерел

1. Завалевський Ю., Гущина Н., Василяшко І., Коршунова О., Патрикеева О. Створення педагогічних умов для впровадження дослідницького методу навчання з використанням ІТ- та STEM-технологій у закладах загальної середньої освіти. *Наукові записки Малої академії наук України*. 2021. 2-3 (21-22). 50-60.

2. Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), затверджена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 05 серпня 2020 року № 960-р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/960-2020-%D1%80#Text>

3. Про Концепцію екологічної освіти в Україні [Електронний ресурс]. URL: <http://consultant.parus.ua/?doc=01E1O32CC0>

4. Патрикеева О., Горбенко С., Лозова О., Василяшко І. Проблема розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти). *Проблеми освіти: збірник наукових праць*. Електронне видання ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти». 2021. 2 (95). 53-67. URL: <https://doi.org/10.52256/2710-3986.2-95.2021.04>

Коненко Л. Б., завідувач відділу дошкільної та початкової освіти, методист,
Іваночко О. В., методист відділу дошкільної та початкової освіти,
Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДШОГО ШКОЛЯРА В КОНТЕКСТІ ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ

***Анотація.** В умовах реформування шкільної освіти особливого значення набуває формування ключових компетентностей учнів для життя, одна з яких – екологічна грамотність і здорове життя. Тому сьогодні перед освітянами, зокрема вчителями початкової школи, постає головне завдання – формування екологічної компетентності школярів (уміння розумно та раціонально користуватися природними ресурсами). Початкова школа є однією з перших ланок становлення людини – громадянина, де закладається її світогляд, громадянська позиція та моральні якості.*

***Ключові слова:** екологічна компетентність, STEM-освіта, екологічне виховання.*

Екологічна компетентність – це підготовленість і здатність людини до практичного вирішення екологічних завдань, наявність у неї низки особистісних якостей у поєднанні з необхідним запасом знань і умінь ефективно діяти у проблемних ситуаціях.

Дитині у сучасному складному світі недостатньо дати лише екологічні знання. Ще важливо навчити користуватися ними в житті. Знання та вміння, взаємопов'язані

з ціннісними орієнтирами учня, формують його життєві компетентності, потрібні для успішної самореалізації у житті, навчанні та праці. Перевага для прогнозованого розвитку екологічної освіти надається саме початковій школі, де закладається «фундамент» для формування в учнів системи загальнолюдських цінностей – морально-етичних та соціально-політичних. Одним із головних завдань вчителя – створення сучасного освітнього середовища, яке забезпечить необхідні умови, засоби і технології для формування екологічної компетентності учнів, виховання дітей на цінностях. Основні риси характеру особистості людини формуються саме у дитинстві, і спілкування з природою посідає чільне місце у дитини молодшого шкільного віку. Щоб забезпечити ефективне формування екологічної компетентності в учнів початкової школи, вчителям необхідно виробити комплексну систему організації освітнього процесу з навчальних предметів усіх освітніх галузей та в позаурочний час, де вихованці набуватимуть екологічної компетентності, що передбачає усвідомлення ними основи екологічного природокористування, дотримання правил природоохоронної поведінки, ощадного використання природних ресурсів, розуміючи важливість збереження природи для суспільства. При плануванні освітнього процесу в сучасній початковій школі ефективно діють методи та прийоми інтерактивного, інтегрованого, ігрового, проєктного та проблемного навчання, розвитку креативного та критичного мислення. Вміння критично мислити вважають найпотрібнішою навичкою майбутнього. Це допомагає учням аналізувати інформацію, доцільно використовувати набуті знання та обґрунтовувати свою думку. Діти вчать висувати власні припущення, ставити влучні запитання і розрізняти факти та сумнівні гіпотези. Особливо цінною технологією навчання в сучасній школі, зокрема в початковій, є впровадження на уроках та в позаурочний час елементів STEM-освіти екологічного напрямку (STEM-проєкти, LEGO-конструювання, як сучасний і ефективний засіб навчання дітей Нової української школи), що забезпечує формування навичок дослідницької діяльності учнів. При цьому, необхідно враховувати, що організовуючи будь-яку діяльність на уроці, перед усім вона має викликати в учнів певну зацікавленість та мотивацію до роботи.

Формування екологічної компетентності слід супроводжувати моніторинговою діяльністю. Відстежувати постійно рівень її сформованості у здобувачів освіти. Для цього слід використовувати спеціально розроблені вчителем, анкети, тести, чек-листи, опитувальники.

Після проведення первинної діагностики початкового рівня сформованості екологічної компетентності здобувачів освіти здійснюється ґрунтовний аналіз даних анкетування та планується природоохоронна освітня діяльність з учнями під час освітнього процесу. Визначення вихідного рівня сформованості екологічної компетентності учнів слід планувати через певний проміжок часу. Дані діагностики демонструють мотивацію школярів до взаємодії з природою, суб'єктивне ставлення їх до природи, екологічну грамотність, уміння встановлювати причинно-наслідкові зв'язки, визначати місце та роль об'єктів у системі «людина – природа», правила поведінки.

Формування екологічної компетентності на уроках української мови

Мовно-літературна освітня галузь передбачає збагачення емоційно-чуттєвого досвіду школярів. Враховуючи, що учні початкової школи емоційно-вразливі,

доцільно на інтегрованому уроці «Українська мова» добирати тексти для читання, діагностичних робіт (аудіювання, робота з літературним твором, перевірка навички читання вголос) морально-екологічного спрямування, що демонструють здатність особистості школяра до ситуативної діяльності в соціальному та природному оточенні, за якої набуті екологічні знання, навички, досвід і цінності актуалізуються в умінні приймати рішення, виконувати відповідні дії, нести відповідальність за прийняті рішення, усвідомлюючи їх наслідки для довкілля. Для систематичного екологічного виховання учнів слід включати в щоденне поурочне планування предметів вірші, скоромовки, лічилки, ребуси, кроссенси, пізнавальні ігри екологічної тематики. Підвищенню ефективності процесу формування екологічної свідомості школярів сприяє використання неоціненних коштовностей фольклору у вихованні любові до природи. Це і прислів'я, приказки, прикмети, загадки, лічилки, скоромовки тощо. Для усвідомлення інформації екологічного напрямку доречно використовувати тексти літературних творів, диктантів про воду, ґрунт, повітря, рослини, тварини, поведінку дітей в природі. Уроки розвитку мовлення, тема яких пов'язана з природою, ефективно планувати у вигляді реальної подорожі у світ довкілля з обов'язковим обговоренням. Доцільно використовувати методи та прийоми інтерактивного та проблемного навчання, технології розвитку критичного мислення. Наприклад, метод «передбачення», «РАФТ», «мозковий штурм», Storytelling, проблемні питання, евристичну бесіду, інсценування. Такий підхід учителя до планування освітнього процесу з предметів освітньої галузі «Мовно-літературна» забезпечує розвиток інтересу дітей до природи, розуміння взаємозв'язку людини й природи, пагубного впливу людини на природу, формує відповідальне відношення до навколишнього середовища.

Формування екологічної компетентності на уроках математики

Мета математичної освітньої галузі визначає «...розпізнавати в повсякденному житті проблеми, які можна розв'язувати із застосуванням математичних методів, моделювати процеси та ситуації для вирішення проблем». Виходячи із мети математичної освітньої галузі Типової освітньої програми, одним із завдань є «розвиток уміння здійснювати дослідження, аналіз, планування послідовності дій для розв'язання повсякденних проблем математичного змісту, зокрема й сюжетних задач». Учитель оптимально може забезпечити формування екологічної компетентності учнів засобами сюжетних задач на екологічну тематику. Таким чином, здобувач освіти з'ясовує, яка інформація потрібна йому для розв'язування екологічного завдання, описує (коментує) послідовність дій стосовно розв'язання проблемного завдання за допомогою вчителя або самостійно, використовує набутий досвід. Учитель підбирає завдання, що мають компетентісну спрямованість, зв'язок з життям. Наприклад, розв'язання природничих задач, вправа «Сортуємо сміття», «Мішечок проблемних екологічних завдань» тощо.

Формування екологічної компетентності засобами інтегрованого курсу «Я досліджую світ».

Важливу роль у формуванні екологічної компетентності учнів у сучасній початковій школі надається інтегрованому курсу «Я досліджую світ», де через міжпредметні зв'язки освітніх галузей здобувачами освіти цілісно сприймається навколишній світ, комплексно вивчаються теми, зокрема й екологічного напрямку (проблемне завдання на морально-екологічну тематику обов'язково включається до

навчального блоку «Перевір себе»).

При плануванні ранкової зустрічі бажано наскрізно включати екологічні вправи, ігри, пісні, інтерактивні вправи сервісу Learning Apps, LEGO, скрайбінг-презентації, візуальні аудіо та відео засоби навчання, «Екологічне лото». Ефективним методом є використання в освітньому процесі віртуальних екологічних екскурсій, інтерактивних презентацій, під час яких учні спостерігають за проблемами та станом довкілля із-за негативного втручання людини, критично аналізують, висувають ідеї щодо покращення екологічної ситуації природного середовища. Таким чином, розвивається пізнавальний інтерес учнів до даної проблеми людства, виникає бажання у дітей допомогти природі врятувати її від негативного впливу людини.

Відповідно до зазначених завдань природничої освітньої галузі в інтегрованому курсі «Я досліджую світ» формування наукового мислення та культури дослідження, розвиток системних уявлень про цілісність та розмаїття природи, утвердження принципів сталого розвитку, ефективної, безпечної й природоохоронної поведінки в довкіллі здобувачів освіти – доцільно здійснювати засобами екологічних ігор. Наприклад, з метою розширення уявлення учнів про вплив людських вчинків на природне довкілля, роль рослин в нашому житті, як вони впливають на чистоту повітря і стан здоров'я людини, формування екологічної культури та свідомості школярів рекомендовано використовувати ігри «Коли Земля сумує та радіє», «Чисте та забруднене селище» та ін.

Водночас необхідно залучати учнів до проєктної та творчої діяльності. У процесі командної роботи створювати короткострокові проєкти, лепбуки, листівки, колажі, челенджі, карти знань, складати Storytelling, креолізовані слова, ребуси тощо. Агітаційні листівки «Збережімо природу разом!» рекомендовано розповсюджувати з дітьми серед мешканців селища, на тумбах оголошення, в соціальних мережах, на сайті ЗЗСО.

Зміст підручників «Я досліджую світ» передбачає систему практико-зорієнтованих завдань, вправ екологічного змісту, які сприяють розширенню світогляду учнів у системі «людина – природа», розвитку критичного мислення школярів. Досить цікавими є завдання з використанням малюнків, коміксів, креолізованих слів, які сприяють розвитку пам'яті, уваги, критичному та логічному мисленню, розширюють уявлення дітей про екологічні проблеми та природозберігаючі заходи. Практична складова завдань екологічного змісту забезпечує формування в учнів пізнавальної потреби до вивчення проблем довкілля. Наприклад, тиждень «Наша планета Земля», зокрема тематичні дні «Повітря – «ковдра» Землі», «Погода і клімат», рекомендовано максимально проводити на шкільному подвір'ї, досліджуючи його. Включати розв'язання практичних завдань типу «Чому повітря називають «ковдрою» Землі?», «Як протидіяти забрудненню повітря?», «Яким ви бачите життя в стилі ЕКО?».

Для того, щоб сформувати у здобувачів освіти правильне уявлення про той чи інший екологічний об'єкт краще поряд зі словесним його описом використовувати наочні посібники. Доцільність такої діяльності обумовлюється також і перевагою конкретно-образного мислення молодших школярів. Усе нове, яскраве, що опрацьовується на уроці, зразу ж привертає до себе увагу учнів. Організовуємо проведення дослідів та міні досліджень, що пов'язані з екологічним станом довкілля.

Ефективне вирішення екологічних завдань в Новій українській школі можливе через організацію та дієвість навчального центру в класній кімнаті – екологічний осередок або центр природознавства, де забезпечується дослідницька робота дітей та різні види екологічної діяльності. Навчальний центр при цьому має містити всі необхідні навчальні, демонстраційні та роздаткові матеріали.

Здобувачі освіти засобами реалізації інтегрованого курсу «Я досліджую світ» відкривають для себе світ природи, набувають досвіду її дослідження, шукають відповіді на запитання, спостерігають за навколишнім світом, експериментують та створюють навчальні моделі, виявляють допитливість та отримують радість від пізнання природи; опрацьовують та систематизують інформацію природничого змісту, отриману з доступних джерел, та представляють її у різних формах; усвідомлюють розмаїття природи, взаємозв'язки її об'єктів та явищ, пояснюють роль природничих наук і техніки в житті людини, відповідально поведуться у навколишньому світі; критично оцінюють факти, поєднують новий досвід з набутим раніше і творчо його використовують для розв'язування проблем природничого характеру.

Список використаних джерел

1. Martin J. The 17 Great Challenges of the Twenty-First Century/ URL: http://www.elon.edu/docs/eweb/predictions/17_great_challenges.pdf.
2. The Global risks Report 2020. URL: <https://www.weforum.org/reports/the-global-risks-report-2020>
3. Баробашко С. А. Формування екологічної компетентності школярів. URL: <http://baraboshko.byethost8.com/>
4. Вербицький В. В. Концепція позашкільної еколого-натуралістичної світи на основі компетентнісного підходу. Проект, 16 серпня 2017 року. URL: <https://nenc.gov.ua/wpcontent/uploads/2017/01/kkr.pdf>
5. Концепція Нової Української школи. 2016. URL: <https://google.su/nWUoWE5>
6. Кравець Н. С. Активізація пізнавальної діяльності молодших школярів в умовах їх екологічного виховання / Н. С. Кравець. *Обрії*. 2012. №1(34). С.86 – 90.
7. Розвиток екологічної компетентності молодших школярів на уроках «Я досліджую світ». URL: https://archer.chnu.edu.ua/jspui/bitstream/123456789/3737/1/educ_2022_147.
8. Типова освітня програма початкової освіти під керівництвом за ред. Р. Б. Шияна. 2019. URL: <https://cutt.ly/rtGw0To>.

*Лохвицька М. Ф., в. о. директора,
Шипівська гімназія Товстенської селищної
ради Тернопільської області*

НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ЧЕРЕЗ ВИВЧЕННЯ БІОРІЗНОМАНІТНОСТІ РІДНОГО КРАЮ

Повномасштабне вторгнення росії у лютому 2022 року стало викликом для економіки, суспільного життя, порушило мирний хід світових подій. В умовах важкого протистояння українського народу російській навалі, кожен з нас чітко

усвідомлює важливість національно-патріотичного виховання учнівської молоді. Адже перші хвили мобілізованих українців йшли на війну за покликом серця: захищати свій рідний край, свою родину, свою державу.

Любов до держави починається з любові до малої Батьківщини – місця, де ти народився, де пройшли твої дитинство і юність, де живуть найрідніші люди. Найтісніший такий зв'язок притаманний сільській місцевості, де люди з дитинства знають один одного, а школа є тим осередком, який об'єднує всю громаду і стає центром не лише освіти, а й культури, громадського життя, центром виховання як дітей, так і дорослих, а вчителі – організаторами багатьох подій, що відбуваються у рідному селі [4].

У Шипівській гімназії на даний час навчається 29 дітей, а це майже 35% учнів школи, батьки яких або захищали кордони нашої держави у 2014 році, або є вже учасниками повномасштабної російсько-української війни. Очевидно, що наша школа за час існування виховала достойних патріотів рідної землі. Проте зараз на школу покладається ще більше функцій: безпечні умови навчання, психологічне розвантаження дітей, а особливо тих, чиї рідні зараз у важких боях, адаптувати до нових умов учнів з числа внутрішньо переміщених осіб, організувати та проводити волонтерські акції, вшановувати пам'ять загиблих героїв сучасності тощо.

Воєнні дії на сході та півдні нашої держави, ракетні обстріли території України, кількість постраждалих та жертв серед цивільного населення, а особливо дітей стали стимулом для розвитку патріотичного виховання учнівської молоді. Національно-патріотичне виховання сьогодні розглядається як цілеспрямований і свідомо здійснюваний процес організації і стимулювання активно-творчої діяльності підлітків, оволодіння ними знаннями про культурно-історичний досвід українського народу, формування в них ціннісного ставлення до Батьківщини. Найважливішим пріоритетом національно-патріотичного виховання є формування ціннісного ставлення особистості до українського народу, Батьківщини, держави, нації. Здійснення завдань та мети патріотичного виховання досягаються різними засобами реалізації, серед яких є історія, символіка, природа, література, образотворче мистецтво рідного краю [2].

У Концепції національно-патріотичного виховання в системі освіти України, затвердженій наказом МОН від 06.06.2022 р. № 527 вказано, що серед виховних напрямів сьогодні найбільш актуальними виступають громадянсько-патріотичне, духовно-моральне, військово-патріотичне та екологічне виховання як основні складові національно-патріотичного виховання, як стрижневі, основоположні, що відповідають як нагальним вимогам і викликам сучасності, так і закладають підвалини для формування свідомості нинішніх і прийдешніх поколінь, які розглядатимуть розвиток держави як запоруку власного особистісного розвитку, що спирається на ідеї патріотизму, поваги до культурних цінностей Українського народу, його історико-культурного надбання і традицій, гуманізму, соціального добробуту, демократії, свободи, толерантності, виваженості, відповідальності за природу як за національне багатство, здорового способу життя, готовності до змін та до виконання обов'язку із захисту незалежності та територіальної цілісності України [1].

Природа є потужним фактором виховання поваги й любові до своєї

Батьківщини, могутнім засобом виховання в дітей ціннісних ставлень, моральних якостей, насамперед національної свідомості. Одним із напрямків вивчення природи рідного краю є вивчення видового складу рослин, тварин, грибів і лишайників, їх значення. На жаль у підручниках питання біологічної різноманітності зосереджуються переважно на загальних питаннях та екзотичних видах. Розглядаючи теми «Різноманітність рослин», «Гриби» (6 клас), «Різноманітність тварин» (7 клас) необхідно у цікавій і наочній формі познайомити учнів з найпомітнішими видами, поширеними в різних куточках нашої країни, особливу увагу звертаючи на місцеві види флори і фауни [3].

Під час екскурсій у 6 класі «Природа рідного краю», «Вивчення рослинних угруповань» маємо можливість більше познайомити дітей із рослинами, які мають для українців традиційне значення. Серед них можна виділити дикорослі лікарські рослини, зокрема чебрець звичайний (*Thymus serpyllum L.*), самосил звичайний (*Teucrium chamaedrys L.*), очиток їдкий (*Sedum acre L.*), суниця лісова (*Fragaria vesca L.*) та багато інших, познайомити з їх використанням чи особливостями місцевих назв. Подорожуючи екологічними стежками можна зустрітися з рідкісними рослинами краю: підсніжником звичайним (*Galanthus nivalis*), чи горицвітом весняним (*Adonis vernalis*), лілією ліською (*Lilium martagon*) чи соном лучним (*Pulsatilla pratensis*), таким чином формуючи відповідальне ставлення до природи рідного краю, а в цілому і до природи рідної країни. Варто приділити увагу рослинам-символам України – калині, вербі, дубу, тополі, маку, барвінку, чорнобривцям. Ефективним у цьому випадку буде використання проектної діяльності учнів [3].

В умовах повномасштабної війни, коли українці воюють не лише за територію, а й за власну ідентичність зростає інтерес до проблем історії свого народу, витоків національної культури. Народні знання є не лише окремим видом допоміжних знань, але й засобом, що сприяє формуванню в учнів інтересу до національної культури, є передумовою формування їх національної самосвідомості і сприяє засвоєнню знань.

На уроках біології, природознавства доцільно використовувати такі елементи національної культури як народні перекази, легенди, оповіді, загадки, пісні, думи, прислів'я та прикмети про наших супутників – рослин і тварин, які дійшли до нас із сивої давнини [3]. Також актуальними стають і народні ремесла, як от, вишивка, гончарство, писанкарство. Найбільш доступним і унікальним можна вважати саме розфарбовування яєць. І тут стануть в нагоді знання з природознавства. Адже якщо виявити зацікавлених учнів, можна «чаклувати» та випробовувати різні природні матеріали, зокрема рослини, в якості барвників. І робити це протягом цілого року. Крім того, можна вивчити значення різноманітних орнаментів, які здебільшого мають саме природне походження, та використовувати у різних напрямках мистецтва.

Багато дітей, проживаючи у сільській місцевості, не можуть відрізнити багато деяких видів культурних рослин. Тому варто проводити уроки біології у шкільному саду, чи на шкільній ділянці, щоб показати взаємодію в агроценозах, ознайомити з видами зернових, овочевих, плодкових чи декоративних рослин, а також із бур'янами. Під час таких занять, учні стають набагато активнішими. У них виникає багато запитань, розвивається уява, спостережливість, уважність. Водночас формується розуміння важливості збільшення врожайності культурних рослин заради розвитку

економіки держави. Особливо гострою залишається проблема вирощування врожаю, його збереження та експорту внаслідок воєнних дій у провідних сільськогосподарських регіонах. Одразу простежується зв'язок біології з географією, економічною наукою, історією.

У сільській місцевості практично кожен вихід на природу супроводжується птахами, тому цікавим заняттям завжди буде спостереження за поведінкою цих тварин, розпізнавання їх за співом, чи у годівничці. За допомогою сучасних інформаційних технологій визначати їх стало легше і цікавіше.

Подорожі у природні середовища мають реабілітаційну дію і для психологічного стану людини. Перебуваючи у стані постійного стресу і тривожності, людина змушена шукати шляхи заспокоєння. Саме на природі людина відновлює гармонію із собою, бо є частиною Всесвіту. Таким чином, школа зараз має можливість реабілітації дітей, котрі гостро реагують на воєнні дії.

Національно-патріотичне виховання сьогодні стає необхідністю. І воно не є однобоким. Це багаторівневий, багатозадачний процес. Не можна виховати патріота держави без знання історії, мови, без любові до рідного дому. Чільне місце тут посідають і природничі науки, зокрема і біологія. Знання про рослинний і тваринний світ, ландшафти й природні багатства рідного краю дають змогу розуміти наш історичний розвиток, стимулюють берегти свою землю, дозволяють ідентифікувати себе серед інших народів. Екологічне виховання, як складова національно-патріотичного, дозволить нам виховати українців, які поміж повоєнних руїн будуть садити ліси та сади, які продовжуватимуть рятувати тварин, щоб зберегти майбутнім поколінням пам'ять про те, що людина і природа разом.

Список використаних джерел

1. Концепція національно-патріотичного виховання в системі освіти України. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/uploads/public/62a/042/1e2/62a0421e24258666156501.pdf>.

2. Марфинець Н. В. Патріотичне виховання школярів на матеріалі літературного краєзнавства / Надія Василівна Марфинець. *Науковий вісник Ужгородського університету. Сер. Педагогіка. Соціальна робота*. 2016. №1. С. 176.

3. Методичні рекомендації щодо національно-патріотичного виховання на уроках біології, екології, хімії та природознавства. URL: <http://www.lyceum.univer.kharkov.ua/index.php/ua/uchebno-vospitatelnaya-rabota-2/natsionalno-patriotichne-vikhovannya/1232-metodichni-rekomendatsiji-shchodo-natsionalno-patriotichnogo-vikhovannya-na-urokakh-biologiji-ekologiji-khimiji-ta-prirodnavstva>.

4. Стеценко Н. М. Особливості організації патріотичного виховання школярів у сільській загальноосвітній школі / Н. М. Стеценко. *Українські педагоги про національно-патріотичне виховання* : зб. матеріалів Всеукр. наук.-практ. семінару / ДНПБ України ім. В. О. Сухомлинського та ін.; редкол.: Березівська Л. Д. (голова редкол.), Зозуля С. М., Філімонова Т. В. ; літ. ред. Редько-Шп. 2016. С. 39–40.

Привроцька І. Б., к. біол. н., доцент
кафедри медичної біології,
Федонюк Л. Я., д-р мед. н., професор,
завідувач кафедри медичної біології,
*Тернопільський національний медичний
університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ
України*

РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ У ПІДГОТОВЦІ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ

***Анотація.** У зв'язку із погіршенням через військові дії, і так непростой, екологічної ситуації в Україні, перед системою медичної освіти постало питання якісної підготовки фахівців, у тому числі, через удосконалення екологічної освіти в межах дисципліни «Медична біологія».*

***Ключова слова:** екологічна освіта, військові дії, паразитарні хвороби, медична біологія.*

У період становлення України як держави, екологічна ситуація в країні залишалася непростой. Так, серед основних екологічних проблем останніх років було порушення функціонування природних екосистем, а іноді й їх повна втрата пов'язана із збільшенням площі орних земель. Як результат таких змін, країна стикнулася з проблемою зменшення кількості питної води та погіршення її якості в результаті неконтрольованого використання хімікатів в сільському господарстві, а також пластику та інших шкідливих речовин у побуті та промисловості [1].

З початком російського повномасштабного вторгнення перед країною постали нові екологічні виклики пов'язані з використанням зброї. Адже під час вибухів та пожеж відбувається забруднення ґрунту важкими металами та викиди в атмосферу токсичних газів. Розлиті у водойми нафтопродукти створюють на поверхні водойм плівки, порушуюючи їх фізичні та гідрологічні умови, що у свою чергу впливає на життєдіяльність живих організмів [2]. Ведення бойових дій в районі Чорнобильської та Запорізької атомних станцій сприяло виникненню радіаційної небезпеки [3]. Зменшення площі лісів, лук та інших природних екосистем вплинуло на біорізноманіття рослин і тварин у регіонах проведення бойових дій [3].

У свою чергу, все перераховане у поєднанні з безпосередніми військовими діями створює загрозу життю та здоров'ю військових та цивільного населення [4,5]. Адже можливе скупчення населення з обмеженим доступом до їжі, води, миючих засобів та доступності медичної допомоги створює важливу медичну та екологічну проблему. В таких умовах зростає ймовірність зараження людей кишковими найпростішими та гельмінтами. При тісному контакті між людьми виникає загроза зараження педикульозом, що сприятиме можливому поширенню трансмісивних хвороб, зокрема тифу, що може становити серйозну епідеміологічну небезпеку. Зміни кліматичних умов та антропогенний вплив призводять до зрушення в організації екосистем та спричиняють зростання зареєстрованих випадків спалаху трансмісивних хвороб, збудники яких поширюються іксодовими кліщами. Серед таких можемо виділити спірохетичні бактерії (*B.burgdorferi s.l.* і *B.miyamotoi*), риккетсальні бактерії (*A. phagocytophilum*), флавівіруси (вірус кліщового енцефаліту) і найпростіших (*Babesia microti*, *B. duncani*, *B. divergens* та *B. venatorum*).

Для ознайомлення майбутніх медиків з вказаними медико-екологічними проблемами та з метою якісної підготовки здобувачів вищої освіти колектив кафедри медичної біології Тернопільського національного медичного університету ім. І.Я. Горбачевського акцентує увагу на епідеміологічному значенні перерахованих паразитів під час вивчення дисципліни «Медична біологія». Для цього активно використовуються ресурси навчально-біологічно музею ім. І.І. Яременка, у якому, поряд з іншими, представлена експозиція «Медико-біологічні аспекти паразитизму», яка висвітлює принципи взаємодії паразита та хазяїна і наглядно демонструє природно-осередковий характер паразитарних захворювань, надаючи чітку уяву про взаємозв'язок способу життя тварин та людини із проявами паразитарних захворювань.

Тому, у контексті впливу воєнних дій на здоров'я і довкілля, постає питання якісної підготовки фахівців, у тому числі, через формування нових напрямків екологічної освіти та удосконалення вивчення майбутніми медиками загально-біологічних дисциплін, до яких належить і дисципліна «Медична біологія».

Список використаних джерел

1. Огляд стану довкілля та ризиків для людей і бізнесу. Україна. 2020 URL: https://wwfeu.awsassets.panda.org/downloads/_2020___web.pdf (дата звернення: 22.05.2023 р.).

2. Стрілець Р. Бомба сповільненої дії: чому світ не може ігнорувати екологічні наслідки війни в Україні. Українська правда. Життя. 2022. URL: <https://life.pravda.com.ua/columns/2022/06/22/249216/> (дата звернення: 23.05.2023 р.)

3. Перга Т.Ю. Екологічні наслідки війни Росії проти України. URL: <https://ivinas.gov.ua/viina-rf-protu-ukrainy/ekolohichni-naslidky-viiny-rosii-protu-ukrainy.html> (дата звернення: 23.05.2023 р.)

4. Pereira, Paulo & Bašić, Ferdo & Bogunovic, Igor & Barcelo, Damia. (2022). Russian-Ukrainian war impacts the total environment. *Science of The Total Environment*. 2022. – Vol. 837. –DOI:<https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2022.155865>.

5. Piccoli, Giorgina Brunori, Giuliano Gesualdo, Loreto, Kalantar-Zadeh, Kamyar. The impact of the Russian–Ukrainian war for people with chronic diseases. *Nature Reviews Nephrology*. – 2022. – Vol.18. – P. 411-412. DOI:10.1038/s41581-022-00574-z

Смерека Г. І., методист кафедри змісту і методик навчальних предметів,
Тернопільський обласний комунальний
інститут післядипломної педагогічної
освіти

ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА І ВИХОВАННЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ЖИТТЄВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ

Анотація. У тезах подана інформація про екологічну освіту та виховання як важливий компонент суспільства, в якому необхідно підтримувати інтерес до збереження природних ресурсів.

Ключові слова: екологічна освіта, екологічне виховання, екологічна свідомість.

Однією з найактуальніших проблем сучасності є взаємодія людини з природою. Важливим аспектом у вирішенні проблеми збереження природних ресурсів є освіта людей в області навколишнього середовища, екологічне виховання населення, а особливо підростаючого покоління. Екологічна проблема виростає в проблему перетворення стихійного впливу людей на природу, цілеспрямовано, розвиваючи взаємодію з нею. Така взаємодія може бути здійснена при наявності в кожній людині достатнього рівня екологічної культури, екологічної свідомості, формування яких починається з раннього дитинства і продовжується упродовж життя.

Сучасне молоде покоління вступає в епоху не лише бурхливого розвитку науки та техніки, але й негативних наслідків науково-технічної революції і демографічного вибуху. Дедалі більше забруднення атмосфери, гідросфери та літосфери, накопичення величезних об'ємів відходів людської діяльності при одночасному виснаженні майже всіх видів природних ресурсів призвели до розвитку екологічної кризи. Сьогодні в усіх розвинених країнах світу екологічна культура стає невід'ємною частиною функціональної грамотності населення.

На сьогодні екологічне виховання є великою проблемою так як, в більшості, людина не хоче замислюватись над проблемами екології, природи та біосфери в цілому. Наша екологія зараз знаходиться в стані катастрофи, і тому в першу чергу потрібно молоде покоління направляти на збереження природи, природних ресурсів, екологічного стану Землі. Адже молодь це наше майбутнє, їм жити на цій планеті і слідкувати за її екологічним станом, і тому в першу чергу їх потрібно виховати екологічно свідомими [2, с. 32].

Екологічне виховання формує в особистості світогляд, що спрямований на забезпечення охорони довкілля та є достойною платформою для екологічної освіти, яка спрямовується на поєднання раціонального й емоційного у взаємовідносинах людини з природою на базі принципів добра й краси, розуму й свідомості, патріотизму й універсалізму, наукових знань і дотримання екологічного права.

Екологічна освіта – це сукупність наступних компонентів: екологічні знання – екологічне мислення – екологічний світогляд – екологічна етика – екологічна культура. Кожному компоненту відповідає певний рівень (ступінь) екологічної зрілості: від елементарних екологічних знань, уявлень дошкільного рівня до їх глибокого усвідомлення і раціональної реалізації на вищих рівнях [1].

Головною метою екологічної освіти є: оволодіння науковими знаннями про довкілля, складні взаємозв'язки в природі, що склалися протягом тривалого історичного розвитку; формування знань і вмінь дослідницького характеру, спрямованих на розвиток інтелекту, творчої і ділової активності; розуміння сучасних проблем навколишнього природного середовища і усвідомлення їх актуальності для себе; формування екологічної свідомості та культури особистості, усвідомлення себе частиною природи.

Сьогодні у сфері екологічної освіти та виховання залишається актуальною проблема невідповідності екологічних знань молоді їхній поведінці у природі. Адже будь-яка діяльність людини безпосередньо або опосередковано впливає на стан природного середовища. Поведінка особистості значною мірою залежить від виховання, яке в свою чергу є великою рушійною силою вдосконалення та розвитку особистості. Таким чином у молоді розвивається «екологічна совість», що змушує

формулювати для себе моральні зобов'язання, здійснювати оцінку вчинків щодо об'єктів природи [3, с. 3].

Людині слід навчитися оцінювати стан навколишнього природного середовища, приймати адекватні та раціональні рішення для поліпшення його, передбачати небажані наслідки своєї діяльності, щоб не допускати шкідливих впливів у всіх видах суспільно-трудоваї діяльності. Привчати до природоохоронного бачення варто ще в дитячих садках, загальноосвітніх школах й продовжуватися у вищих навчальних закладах. Вже тоді дитина не повинна займати пасивну позицію, а приймати активну участь.

Безвідповідальне використання природних ресурсів загрожує людству розвитком світової катастрофи. Тому головне завдання екологічного виховання – виховати таку особистість, щоб природа набула для неї життєво важливого значення. Знання з екології сприяють формуванню в молоді дбайливого ставлення до природи, розвитку екологічної культури. Екологічні проблеми сучасності вимагають від системи освіти приділяти більше уваги формуванню екологічної свідомості, розуміння навколишнього світу і місця людини в ньому. Виховання екологічної культури молодого покоління допоможе відновити втрачену рівновагу і гармонію у відносинах «людина – природа» [4, с. 7-9].

Надзвичайно важлива роль у екологічному вихованні молоді належить сьогодні навчальним закладам. Екологічний аспект має пронизувати всю навчально-виховну діяльність, у процесі якої формується екологічне мислення. В діяльності кожного закладу має займати одне з основних місць екологічне виховання, мають діяти гуртки по екологічному спрямуванню, тоді якщо активно втілювати це в навчальну програму, молодь нарешті навчиться слідкувати за станом навколишнього довкілля, його екологією [5].

Отже, екологічне виховання сприяє формуванню та розвитку у особистості екологічної свідомості – здатності адекватно оцінювати стан навколишнього природного середовища та всіляко сприяти своїми вчинками його покращенню. Разом взяті, екологічна освіта та виховання, є основою екологічного просвітництва – різноманітних формальних та неформальних заходів, що сприяють розвитку екологічної культури, високий рівень якої неможливо забезпечити без вільного доступу до екологічної інформації.

Якщо люди в найближчому майбутньому не навчаться дбайливо відноситися до природи, вони знищать себе. А для цього треба виховувати екологічну культуру і відповідальність.

Список використаних джерел

1. Концепція екологічної освіти України. К., 2001.
2. Курняк Л.Д. Екологічна культура: поняття і реальність. // *Вища освіта України*. 2006. № 3. С.32.
3. Куценко В.І. Освіта: місце і роль у формуванні нового екологічного мислення в контексті вимог здорового життєвого середовища // *Екол. вісник*. 03-04. 2009.
4. Пустовіт Г.П. Філософсько-культурологічний аспект у екологічній освіті. // *Шлях освіти*. 2002. № 3. С.7-11.

5. Гуренкова О.В. Формування екологічної компетентності майбутніх фахівців водного транспорту в умовах кредитно-модульної системи навчання дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / Ольга Володимирівна Гуренкова. К., 2010. 273 с.

Федонюк Л. Я., д-р мед. н., професор, завідувач кафедри медичної біології, *Тернопільський національний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України,*

Lesniak-Moczuk K., Dr hab., prof. UR, *College of Social Sciences, Institute of Sociological Sciences, University of Rzeszow,*

Ліпська В., студентка медичного факультету,

Ярема О. М., к. біол. н., доцент кафедри медичної біології,

Лесняк-Мочук А., студент факультету іноземних студентів,

Тернопільський національний медичний університет ім. І.Я. Горбачевського МОЗ України

IMPLEMENTATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS DURING THE WAR IN SECONDARY AND HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS AS A STEP IN FORMING THE ECOLOGICAL CULTURE OF YOUTH

Анотація. *Стан навколишнього середовища України в період війни набуває небезпечного характеру для життя і здоров'я її населення та інших жителів Європи. Екологічні знання людини в умовах війни набувають не лише теоретичного значення, але й практично необхідного характеру. Екологічна освіта та виховання, які спираються на екологічну свідомість особистості, здатні формувати всебічно розвинену людину з раціональним, науково обґрунтованим ставленням до природи.*

Ключові слова: *воєнний час, сталий розвиток; екологічне виховання; молодь; міжнародний проєкт; стихії природи.*

The tasks of the national doctrine of educational development in the 21st century, the concept of environmental education in Ukraine, provide the formation of the environmental behavior of students [1, 2]. One of the ways to accomplish these goals is to integrate into the system of general secondary education such component as education for sustainable development, which aim is to form a way of life, that would be the basis of long-term, harmonious development of humanity [3].

Modern youth is entering an era of not only the rapid development of science and technology, but also the negative effects of the scientific and technological revolution and the demographic explosion. Increasing pollution of the atmosphere, hydrosphere, and lithosphere, the accumulation of huge amounts of waste of human activity while depleting almost all types of natural resources have led to the development of the environmental crisis. Humanity needs a new philosophy of life, high environmental culture, and

consciousness. Today, in all developed countries, ecological culture is becoming an integral part of the functional literacy of the population.

In order to develop an ecological style of thinking and eco-positive behavior from preschoolers to adults, the project “The four elements of nature: harmony in every day” was created. It provides the formation of a system of scientific knowledge, views, beliefs in persons of preschool, primary school and students for the purpose to put into the minds of the younger generation the foundations of responsible attitude to the environment and to emphasize the danger posed by the elements of nature: Earth, Water, Air, Fire.

At the present stage of the development of society, ecology has ceased to be simply a science of nature, it has become a science of the survival of mankind, each and everyone on our planet. Physicians are the first to be confronted with the negative impact of environmental problems on human health. The ability of students from medical universities to apply their knowledge of medical ecology in the performance of their professional responsibilities is an important prerequisite for their quality professional training. The transfer of acquired knowledge and skills from students to schoolchildren will help to consolidate ecological thinking at different levels of human consciousness.

The implementation of the project involves quarterly environmental actions aimed at eliminating and preventing the negative impact of human habitats in pre-school, secondary and higher education institutions. It is planned to carry out research activities, ecological and health work, mass work, nature conservation work and so on. Information will be provided to the people through the transfer of information from students to elder, younger and pre-school children by means of the “self-training study” method.

References

1. Tetiana Danylova, Galyna Salata The ecological imperative and human nature: A new perspective on ecological education. *Міждисциплінарні дослідження складних систем*. 2018. 12. С. 17-24.
2. T. Eshet, O. Ayalon, M. Shechter. Resources, Conservation and Recycling. 2018. 46 (4). P. 335-364.
3. Student perspectives on course-based experiential learning in Environmental Studies. H. Carolyn Peach Brown. *Journal of Environmental Studies and Sciences*. 2023. 13. P. 59–65.

Чеболда І. Ю., к. географ. н., доцент
кафедри геоєкології та методики навчання
екологічних дисциплін,
*Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка*

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ЯК УМОВА СТАНОВЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СУСПІЛЬСТВА

Анотація. *Формування екологічної свідомості як умова становлення екологічного суспільства. У статті викладені теоретичний і методологічний аналіз понять «екологічна свідомість», «екологічна освіта»; проведено аналіз соціологічного опитування як методу визначення рівня екологічної свідомості*

суспільства; запропонована екопросвітницька та ековиховна робота як шлях до підвищення рівня екологічної свідомості суспільства.

Ключові слова: екологічна свідомість, типи екологічної свідомості, екологічне суспільство, екологічний світогляд, екологія релігії, навколишнє середовище, захист навколишнього середовища.

Екологічні проблеми будь-якої держави мають транскордонний характер. Напружена ситуація зі станом довкілля, яка склалася на території України змушує геополітичних партнерів нашої держави сприяти їй як найшвидшому покращенню. Попри негативний вплив військових дій на навколишнє середовище східної частини України, не залишається без уваги Західний регіон. Найгострішими в Західній Україні, сьогодні, залишаються проблеми: поводження з твердими побутовими відходами (ТПВ), екологічний стан водних об'єктів (річок, озер, ставків), раціональне лісо- та землекористування.

Вивченню проблем раціонального природокористування та запровадженню оптимальних шляхів вирішення екологічних проблем Західної України присвячені праці: Назарука М. М. (2016 р.), Клименка М. О. (2015 р.), Царика Л. П., Грубінка В. В., Чеболди І. Ю., Янковської Л. В. Комплексне дослідження проблем оптимізації природокористування та прикладних екологічних проблем Тернопільської області висвітлено в колективних монографіях кафедри геоecології та методики навчання екологічних дисциплін ТНПУ ім. В. Гнатюка [1, 2].

Об'єктом дослідження є екологічна свідомість та екологічна культура населення Тернопільщини. Предмет дослідження – ставлення населення до природи, проблем довкілля та характеру відносин суспільства з навколишнім середовищем. Мета дослідження – розробка моделі ставлення громадян до навколишнього середовища та екологічних проблем суспільства.

Фундаментом екологічної свідомості є екологічні знання, які поряд з екологічним мисленням, світоглядом, релігійними поглядами, етикою і культурою є компонентами екологічної освіти.

За критерієм носія в екологічній свідомості можна виділити такі форми:

1) індивідуальна екологічна свідомість, тобто сукупність уявлень, відчуттів, знань про особливості взаємодії суспільства та природи, що притаманні окремому індивіду, виражають його унікальність та неповторність.

2) масова екологічна свідомість – відображає притаманні певному суспільству чи великій соціальній групі (класу, нації, віковій групі і т.п.) уявлення про особливості взаємовідносин у системі «суспільство-природа». Масова екологічна свідомість не є середньою арифметичною індивідуальних екологічних свідомостей всіх членів суспільства чи соціальної групи, а виражає домінуючі, пануючі погляди [3].

Загальна модель ставлення населення до навколишнього середовища, екологічних проблем та характеру взаємодії суспільства з довкіллям представлена такими основними структурними елементами як ставлення до стану довкілля, оцінка респондентами власних можливостей впливу на стан довкілля й ін.

Серед актуальних економічних та соціально-політичних проблем екологічна проблема посідає п'яте місце за рівнем стурбованості, пропустивши вперед занепокоєність безпекою країни (війною), життєвим рівнем, корупцією та духовністю.

В цілому 56% респондентів зазначили що їх турбує екологічна криза. При цьому ніхто не зазначив екологічну проблему як єдину.

Найбільше стурбовані екологічною ситуацією громадяни вікової категорії до 55 років, з вищою освітою, працівники сфери освіти, медицини, учні та студенти. Найменше екологічна ситуація турбує безробітних, підприємців, працівників виробничої сфери.

Це підтверджує думку, що ставлення населення до екологічних проблем опосередковане рівнем економічного розвитку суспільства. На прикладі українського суспільства підтверджено, що для членів суспільства з низьким рівнем економічного розвитку характерне переважання цінності росту добробуту над екологічними цінностями навіть попри незадоволеність станом довкілля.

Також враховуючи те, що країна знаходиться в стані війни, то суспільство велику увагу приділяє безпеці країни.

Перед респондентами стояло питання: «Чи маєте Ви повну і достеменну інформацію про стан навколишнього середовища у місці вашого проживання?». 43,5% опитаних вважають, що не мають достатньої інформації про стан довкілля, 18,5% – мають, і 38 % не впевнені в цьому. Тут спостерігаємо суттєвий брак інформації про навколишнє середовище, важливого фактору який повинен суттєво впливати на екологічну свідомість.

Майже 79,2% опитаних тернополян помічають антропогенний тиск на довкілля зі сторони транспорту, що зрозуміло, адже більшість викидів у повітря здійснює автотранспорт.

Тільки 21,2% опитаних відзначають забруднення і руйнування навколишнього середовища зі сторони сільського господарства. Це при тому, що сільськогосподарські угіддя складають 76% території області. Швидше за все, переважна більшість респондентів сприймає їх як елемент природи, а не техносфери. Суттєвий вплив, за уявленнями респондентів, на навколишнє середовище чинить побутова і комунальна сфера – 54,4%, промисловість – 20%.

Прохання оцінити стан довкілля дало наступні результати: лише 1% відзначив ідеальний стан навколишнього середовища (учні загальноосвітніх шкіл), 19,5 % – як задовільний, 57,5% незадовільний та 22% як небезпечний. Цікаво, що ті, хто задоволені станом навколишнього середовища, належать до наймолодшої вікової категорії, не мають вищої освіти.

Більш ніж половина респондентів (74%) вказала на цілковитий брак можливостей власного впливу на прийняття рішень в екологічній сфері. Серед тих, хто не має ніяких шансів впливати на прийняття рішень, переважають працівники виробничої сфери та сфери торгівлі, пенсіонери та безробітні.

Про те, яким чином респонденти можуть впливати на процес прийняття рішень, спрямованих на розв'язання екологічних проблем, свідчать такі результати. Найприйнятнішою формою впливу респонденти вважають участь у вихованні школярів і студентів (33%) і найменше схильні відстоювати свої екологічні права та інтереси у громадських слуханнях (8%) і у судових органах (8,5%).

В опитуванні респонденти відзначають велику роль церкви в процесі екологічної освіти та виховання, оскільки вона одна з найперших серед суспільних інституцій глибоко усвідомила екологічну проблему. Катехиза. В цьому плані

релігія займає важливе місце, адже у вченні католицької церкви вона є формуванням віри у Творця, який довірив людині дари свого світу на відповідальне управління.

Таким чином, аналізуючи згадані вище результати опитування можна прогнозувати погіршення екологічної ситуації у найближчі роки, якщо паралельно із реалізацією заходів щодо стабілізації економіки не будуть робитися адекватні кроки в екологічному плані [4]. Відповідно до цього можна зробити висновок, що мешканці нашої області, занепокоєні екологічною ситуацією, готові докласти зусиль для її покращення, але з допомогою громадських організацій та місцевих органів влади.

Аналіз екологічної свідомості в Тернопільському регіоні показує в цілому високу зацікавленість екологічними проблемами, але спостерігається недовіра до дій державних і адміністративних органів. Техногенна катастрофа чи її погроза, а також зв'язані з нею екологічні небезпеки асоціюються в населення з діяльністю недоступної для нього системою державного керування. Можливо, це визначається фактором відчуженості населення від процесу прийняття рішень із приводу розміщення і функціонування об'єктів, що характеризуються підвищеним технологічним ризиком.

У сучасному світі екологічна свідомість поступово формує правило, відповідно до якого для побудови екологічного суспільства необхідні не тільки економічні, але й політичні, соціальні й світоглядні зміни. Основою сучасної екологічної свідомості стає турбота про збереження екологічної рівноваги. Екологічна свідомість стає відображенням труднощів, з якими стикається суспільство та демонструє високий рівень суспільного розвитку. Вона розглядає людину і природу у світлі нових цінностей, а саме рівноправного розвитку суспільства і природи.

Список використаних джерел

1. Царик Л. П., Чеболда І. Ю., Каплун І. Г., Стецько Н. П. та ін. Природокористування: навчальний посібник. Тернопіль: редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2015. 398 с.
2. Царик Л. П., Стецько Н. П., Каплун І. Г., Гайда Ю. І., Новицька С. Р. та ін. Тернопільщина: цілі і потенціал сталого природокористування. Тернопіль: СМП «Тайп», 2016. 498 с.
3. Львовичкіна А. М. Основи екологічної психології: навч. посіб. Київ: МАУП, 2004. 130с.
4. Бай І. Є., Панчук О., Сінгалевиц О. В. Екологічна ситуація в Тернопільській області: збірник праць ТО НТШ. Т.: ТДМУ, Укрмедкнига, 2011. Том 6 : Актуальні питання екології та охорони здоров'я. С. 19–35.

Черноморець В. В., завідувач сектору досліджень освітніх процесів відділу STEM-освіти,

Василенко І. В., науковий співробітник сектору досліджень освітніх процесів відділу STEM-освіти,

Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти»

STEM-ТИЖДЕНЬ 2023

***Анотація.** В тезах представлена інформація про організацію та проведення щорічного заходу «STEM-тиждень 2023».*

***Ключові слова:** STEM-тиждень 2023, STEM-проект, проект з елементами STEM.*

Щороку українська педагогічна та учнівська спільноти долучаються до подій Європейського STEM-тижня. 2023 рік не став виключенням. Відділом STEM-освіти ДНУ «Інститут модернізації змісту освіти» було організовано та проведено захід «STEM-тиждень 2023», який проходив в рамках Всеукраїнського фестивалю «STEM-весна» з 26 по 28 квітня 2023 року.

Захід відбувається у соціальній мережі Фейсбук на офіційній сторінці групи Відділ STEM-освіти ІМЗО. Це загальнодоступна група, яка нараховує 22,8 тис. учасників. Заклади освіти, педагоги, учні, батьки, вихователі, керівники гуртків ділилися своїми ідеями щодо проведення, надихалися ідеями однодумців, ділилися результатами проведення STEM-тижня 2023 із хештегом #STEMтиждень_spring2023, #ідеяSTEMтиждень_spring2023.

Під час STEM-тижня було залучено до 50 000 учнів/учениць, які зробили майже 2 тис. дописів з розповідями про STEM активності у своїх закладах. Дописи переглянули 155 тис. користувачів соціальної мережі. Читачі активно підтримували учасників вподобайками (27 455) і коментарями (921).

STEM – тиждень 2023 проходив у декілька етапів. На першому, підготовчому етапі, учасники: підписуються на офіційну сторінку групи Відділ STEM-освіти ІМЗО у соціальній мережі Фейсбук, визначають творчі групи у закладах освіти, обговорюють ідеї проведення заходу, реєструються на мапі Європейських STEM-подій.

Під час другого етапу відбувається Марафон STEM-ідей. Учасники-автори розміщують пости-презентації STEM-ідеї.

Третій етап є піком активностей. Він проходить з 24 по 30 квітня і полягає у тому, що учасники/учасниці розміщують результати своїх заходів, які вони проводять під час STEM-тижня. По завершенню заходу учасники/учасниці та автори ідей отримують сертифікати. Для отримання сертифікатів учасників було зареєстровано майже 700 закладів.

Під час заходу було проведено невеличке опитування. Цікавила думка учасників та учасниць наскільки цікавими були завдання для учнів/вихованців. Результати показали: 72,9% опитаних респондентів впевнено вказали, що зацікавили майже всіх учнів, 23,5% – більшості було цікаво і лише 3,6% – було цікаво в

незначній кількості. На нашу думку, це досить високий показник зацікавленості здобувачів освіти під час проведення STEM-тижня.

Пропонуємо ознайомитись з відгуками учасників/учасниць Заходу.

Я вперше брала участь у фестивалі. Дуже цікаво. Особливо переглядати досвід інших шкіл.

Я вважаю, що проведення такі конкурсів дуже потрібне, корисне і пізнавальне. Можна побачити роботу інших вчителів та показати свої досягнення.

Дякуємо ЗСУ, що ми маємо змогу навчатись. Радіємо, що у нас розумні, творчі діти! Радіємо, що у нас надзвичайно надихаючі й креативні колеги!

Провели STEM-тиждень вперше. Було цікаво та захопливо. Дуже добре, що сторінка у ФБ «Відділ STEM-освіти ІМЗО» висвітлювала цю подію. Всі мали змогу познайомитись із різноманітними заходами, подіями, які проводились в інших закладах, надихнулись новими ідеями.

Ідея STEM-тижня цікава та потрібна, досвід колег неоцінний, знайшли для себе багато ідей для подальшого використання

Поставлені завдання STEM-тижня виконані. Пропозиції: розробити проєкт із фрезерувальним, токарним, лазерним верстатами STEM-лабораторії, наявними в МЦППВ.

Дякую за ідеї й підтримку STEM-освіти. Зараз філіали нашої школи знаходяться в Польщі і з задоволенням взяли участь у такому заході. Можливо було б цікаво проводити такий тиждень і на початку навчального року, коли йде адаптаційний період для зацікавлення учнів і використання проєктної діяльності як повторення матеріалу за попередні роки

«STEM-тиждень 2023» пройшов творчо, креативно та довів зацікавленість спільноти STEM-освітою. Завітайте до групи у соціальній мережі Фейсбук і, використовуючи хештег, ви завжди можете знайти для себе багато цікавого та корисного.

Список використаних джерел

1. План заходів щодо реалізації Концепції розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти) до 2027 року. URL: <https://www.kmu.gov.ua/npas/prozatverdzhennya-planu-zahodiv-sh-a131r?fbclid=IwAR0wAdPwkgIGHfqBvwQphNLBys7zn8hvAfHLgXh6g-kZlYnYXJuwTluUc1w>

Черняк В. М., д-р біол. н., професор,
завідувач кафедри змісту і методик
навчальних предметів,
*Тернопільський обласний комунальний
інститут післядипломної педагогічної
освіти,*

Кавчук Б. Б., вчитель хімії, педагог-
організатор,
*Горожанський заклад загальної середньої
освіти I-III ступенів*

ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ МОЛОДІ – ОДИН З ПРІОРІТЕТНИХ НАПРЯМКІВ РОБОТИ ЗАКЛАДУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Подільське село **Горожанка** — село в Україні, у Монастириській міській громаді Чортківського району Тернопільської області. Розташоване на річці Горожанка, на заході району. Межує з селами Підлісне, Високе (Чортківського району); Гнильче, Пановичі (Тернопільського району); Кінчаки, Бишів (Івано-Франківського району).

Горожанка розташована в межах географічного регіону Опілля Подільської височини, тому її територія розкинута між мальовничими пагорбами, які розчленовані ярами і долинами. Найвищою точкою є гора Кругла, розташована прямисінько в центрі села. Її висота понад 300 м. Більша частина гори вкрита лісом, який називається Великий Ліс. Інші пагорби, які оточують село, носять назви Плоска, Луки та ін.

До Горожанської сільради входив хутір Саджівка, котрий колись був селом. Також до села відносяться хутори Французівка, Антоникова, Очерети, Камінь, Лиса.

Основні вулиці: Місто (центральна вулиця), Волощина (по обидва боки річки, дорога на с. Кінчаки), Висоцька (на с. Високе), Гнилецька (дорога на с. Гнильче), Бурти та Долини (по обидва боки річки, дорога на с. Підлісне), Дриганівка (дорога на х. Очерети та с. Бишів).

До села відноситься великий фруктовий сад, котрий колись належав до горожанського колгоспу «Перше Травня», люди його називають Клімитовський Сад.

Перша писемна згадка – 1445 як **Рожанка**. У книгах галицького суду 22 червня 1439 року записана як Грозана (Hrozana). У податковому реєстрі 1515 року в селі Горозана (Horozana) документується пп (отже, уже тоді була церква) і 6 ланів (близько 150 га) оброблюваної землі.

Належала родові Яблонських, за панування яких отримала магдебурзьке право.

У 1570 Геронім Маковецький (Hieronim Makowiecki; помер бл. 1582; королівський секретар, несвізький намісник; тривалий час був секретарем Миколи Христофора Радзивілла «Чорного») передав брату Яну свої права на частини спадку померлого брата Гжегожа – хорунжого галицького – на місто та село Горожанку (пол. Horozonka), село Волощизну в Галицькому повіті.

1578 р. Горожанка значилась як приватне місто. У 16 ст. тут щосереді відбувались ярмарки.

1620-1621 р. Горожанка зазнала найбільш спустошливих нападів кримських татар.

Пізніше містечко перейшло у власність роду Курдвановських, згодом – Малиновських, у 19 ст. – до Гондорффів. У 1860-х – 1870-х рр. місцева громада користувалася печаткою з зображенням хлібного снопа, у який устромлені серп, граблі й коса (відбитки цієї печатки збереглися в колекції документів відомого львівського краєзнавця 19 ст. Антонія Шнайдера).

Діяло товариство «Просвіта».

У березні 1946 МДБ розстріляло 4 членів ОУН.

Протягом 1962–1966 село належало до Бучацького району.

12 червня 2020 року, відповідно до розпорядження Кабінету Міністрів України № 724-р «Про визначення адміністративних центрів та затвердження територій територіальних громад Тернопільської області» увійшло до складу Монастирської міської громади.

Після ліквідації Монастирського району 19 липня 2020 року село увійшло до Чортківського району.

Окрасою села є загальноосвітній заклад, відкритий в 1980 році.

Паспорт Горожанського ЗЗСО І-ІІІ ступенів

▪ До 1894 року в Горожанці існувала однокласна школа Людова посполита.

▪ З 1 січня 1895 року – реорганізована у двокласну школу.

▪ У 20-х - 30-х рр.. ХХ століття – Українська народна школа.

▪ У 40-і рр.. ХХ ст. – початкова школа.

▪ З 1953 року – семирічна школа.

▪ З 1957 року – восьмирічна школа.

▪ З 1958 року – дев'ятирічна школа.

▪ З 1959 року – десятирічна школа.

▪ З 1960 року – одинадцятирічна школа.

▪ З 1965 року – десятирічна школа.

▪ З 1989 року – Горожанська загальноосвітня школа І-ІІІ ступенів – одинадцятирічна.

▪ У 2005 році запроваджено поступовий перехід на дванадцятирічну школу.

▪ З вересня 2021 школу перейменовано у Горожанський заклад загальної середньої освіти Монастирської міської ради.

Директор закладу – Джуман Олег Михайлович.

Заступник директора з навчально-виховної роботи – Мацькевич Леся Михайлівна.

Заступник директора з виховної роботи – Грабар Валентина Петрівна.

В закладі працює 20 вчителів, навчається 87 учнів.

Пріоритетні напрямки роботи закладу:

▪ - інноваційні технології;

▪ - екологічне виховання молоді;

▪ - шкільний музей – кожній школі;

▪ - освітньо-молодіжні товариства – нові моделі організації.

У 2006 році школа стала лауреатом Всеукраїнського конкурсу «100 кращих

шкіл України» в номінації «Школа соціального партнерства».

У 2002 році вчителями історії Сурмачевським В. Я. і української мови Бабак Д. Й. була видана книга «Горожанка» за сприянням фінансової підтримки діаспори. Це видання містить матеріали історії, соціально-економічного і культурного життя села від найдавніших часів до сьогодення.

До написання книги прилучилися вчителі української мови і літератури Мацькевич Л. М., зарубіжної літератури Грабар Г. Й., інформатики Запухляк В. Б., трудового навчання Запухляк Б. Й., директор школи Джуман О. М.

Музей історії рідного краю був заснований в Горожанській загальноосвітній школі I – III ступенів в 1991 р. До того часу в школі функціонував музей партизанської слави. І наказом по Горожанській ЗОШ I – III ст. №56 від 27 серпня 1991р. він був реорганізований.

Основну роботу по збору матеріалу і оформленню експозицій взяли на себе вчителі школи: Грабар Григорій Йосипович, Запухляк Богдан Йосипович, Сурмачевський Віктор Ярославович.

Музей налічує 2050 експонатів, більшість з яких є оригіналами.

У музейній справі музей співпрацює з музеєм Володимира Гнатюка. с. Велеснів, Монастирської ОТГ, Тернопільської обл.

Тривалість оглядової екскурсії визначаємо згідно вікової категорії відвідувачів, але загалом вона не перевищує 45 хвилин.

В музеї діють такі експозиції:

- Загальні відомості з історії села.
- Релігійні вірування.
- Визвольна боротьба ОУН-УПА.
- Культосвітні організації XIX – поч. XX ст.
- Речі побуту XIX – поч. XX ст.
- Село періоду другої половини XX ст.
- Новітні герої XXI ст.

Крім того, виходячи з даних останніх наших досліджень, ми відкрили нову тематичну експозицію яку назвали «Коли легенди стають реальністю». Вона присвячена дослідженню реальної історії існування замку і підземного ходу у селі.

Керівником музею є вчитель історії Сурмачевський Віктор Ярославович.

Наказом Міністерства освіти і науки України від 13.06.2005 року № 353 «За вагомий внесок у справу виховання учнівської та студентської молоді, примноження надбань національної культури, збереження історичної спадщини українського народу та Музейного фонду України, пропаганди пам'яток історії, культури і природи нашому музею було присвоєно звання «Зразковий музей».

Музей пройшов чергову реєстрацію музею при навчальному закладі, що перебуває у сфері Міністерства освіти і науки України.

У 2002 році, на основі зібраних матеріалів вчителями нашої школи Сурмачевським Віктором Ярославовичем і Бабак Дарією Йосипівною була підготовлена до друку книга «Горожанка». Саме в цей час в селі будувалася нова Церква і основні меценати будівництва Теодор Воробець і Антін Мулик стали і спонсорами видавництва книги.

Матеріали експозиції «Загальні відомості з історії села» містять хронологію історичних подій, статистичні дані, історію татарських нападів, бібліографію,

каталог архівних матеріалів, де зібрані всі наявні архівні матеріали про село зі всіх архівів України.

Важливим експонатом цієї експозиції є два історичних дослідження: «Село Горожанка та її прекрасні люди», та «Бігай у Гуцу, бігай». Друге з них описує одне з найбільших повстань селян в Західній Україні другої половини XIX ст. в боротьбі за свої земельні права. І відбувалося воно на території нашого села. Об'єднує ці два документи те, що вони були написані ще в другій половині XX ст. однією людиною – Антоном Гуралем.

Не всі архівні документи вдалося опрацювати і розмістити на експозиціях і в фондах музею. Тому у нас була створена картотека архівних документів, що дає можливість новим дослідникам в подальшому значно полегшити вивчення історії села. За час після початку 2000-х років накопичився значний матеріал, який не ввійшов у книгу «Горожанка». Тому всі шанси має побачити світ друге видання.

Важливе місце серед експозицій займає експозиція: «Релігійні вірування». Сама історія створення експозиції є досить цікавою. До вчителів школи звернувся священник нашої парохії з пропозицією оглянути горище старої церкви, де він побачив багато цікавих речей. І ось тут виявилися не просто цікаві речі, а унікальні експонати.

Серед них, одним з найцінніших є «Книга празників і святих» Вона була видана у Львові ще 1694 року. Вона досить добре збереглася. Крім неї є багато фрагментів книг того ж періоду, але час з ними не був таким поблажливим.

Інший документ: «Метрика дана Алексію пресвітеру Горожанському на парохію в церкві св. Миколая» документ датований 1768 роком. Цей документ свідчить про те, що на той період в селі було дві церкви. А до того часу ми знали про це тільки з напівзабутих розповідей старожилів.

Цікавим є також і обрядова грамота з написом «Горожанка 1877».

Крім цього в церкві зберігся невеличкий молитовник початку XX століття. І він ніяким чином не входив би в розряд дуже важливих документів, якщо б не старанність і цікавість тодішнього священника. Він робив у ньому на полях свої записи. Серед них: коли на нашій території був голод, інші катаклізми, скільки коштували основні види товарів, неординарні події з життя односельчан і т. д.

Фонди даної експозиції налічують ще велику кількість експонатів, статистичних матеріалів, наочності, що дає змогу проводити на їх основі різні позакласні заходи.

Найбільш актуальною на даний час залишається експозиція «Визвольна боротьба ОУН-УПА». Наше село представлене багатьма визначними борцями за незалежну Українську державу.

Насамперед це Крайовий провідник ОУН на Волині Федір Воробець, псевдо «Верещака». Це безкомпромісна у своїх патріотичних почуттях людина. І як багатьох людей в той час, його спіткала важка доля. Ще в довоєнні роки він став членом ОУН. Пройшов довгий шлях від рядового бійця до Крайового провідника ОУН, а з лютого 1945 року до моменту арешту був командиром УПА Схід. За великий внесок у справу боротьби за волю України у жовтні 1945 року він був нагороджений «Золотим Хрестом Бойової Заслуги» 2-го класу. Внаслідок підлої зради, він був оточений і взятий в полон. І ось почалася багатомісячна «обробка» в застінках НКВС чільних діячів ОУН-УПА. Мішенню були вибрані відомі діячі

визвольних змагань, серед них Крайовий Провідник Федір Воробець. В хід пішли найрізноманітніші засоби впливу із багатого арсеналу НКВС: обіцянки, прощення, залякування, шантаж, провокація, очні ставки, фізичне знущання.

Але не вдалося більшовикам зламати дух героїв, для яких зрада ідеалів була б найтяжчою особистою ганьбою, найстрашнішим злочином перед Україною. 19 березня 1947 року військовий трибунал засудив провідних діячів ОУН-УПА до розстрілу. Почалися найстрашніші секунди, хвилини, години, дні і ночі, а далі – місяці очікування чорної миті прощання з життям. Хоча сили невпинно покидали Федора, але він до кінця життя залишався справжнім українцем. Ні на мить в його душу не проникали сумніви, а тим паче, каяття. Він жив, боровся і закінчив свій життєвий шлях як герой. І досить дивним залишається той факт, що до цього часу про нього немає жодного історичного дослідження. Ми провели велику роботу і зібрали достатню кількість матеріалу для друку окремої книги про нашого славного земляка. Ще одним напрямом нашої роботи були пошуки родичів Федора Воробця для вручення їм нагороди, яку йому так і не вручили в ті страшні роки боротьби.

Іншим, відомим на всю округу патріотом був Олекса Голуб'як. Це та людина, про яку навіть відверті вороги говорять: «Так, це був настоящий герой». І, находячись далеко за кордоном, він не полишав думки про Україну. Все надіявся, що або Америка, або Європа виступлять проти Радянського Союзу і допоможуть Україні. Але не судилося. Політична обстановка того часу не сприяла тому, щоб збулися такі мрії. І як кожна людина, яка всього себе віддала боротьбі, він досить недоброзичливо відкликався про тодішню нашу діаспору, яка, на його думку, більше займалася своїм збагаченням, а не долею України. І як це не прикро – це було не так далеко від істини.

Дуже відомою людиною був уродженець сусіднього с. Підлісне Володимир Леник. Його плідна робота припадає на післявоєнний період. Він був біля витоків створення Українського Вільного Університету у Мюнхені і до кінця життя буй його почесним сенатором. За свою плідну роботу в 2000 році він був нагороджений орденом «За заслуги» III ступеня. В Німеччині йому була вручена медаль «За соціальні заслуги», він є автором кількох книг і доброї сотні публіцистичних і художніх праць. Крім того він передав нашому музеєві ряд дуже цінних експонатів, серед яких його переписка з Олексою Голуб'яком.

Коли перечитуєш ці поживклі від часу листи, дивиєшся витримці і повсякденному героїзму цих людей. І розумієш, що саме з таких людей варто брати приклад і наслідувати їх волю до перемоги.

Найбільшою за кількістю експонатів є експозиція «Культосвітні організації». В ній зібрані матеріали про діяльність на території села таких організацій як «Просвіта», «Рідна школа», «Луг», «Сокіл», «Скала», «Сільський господар». Основу експозиції складають архівні дані Державного архіву Тернопільської області та ЦДІА у м. Львові про їх діяльність. Крім архівних документів, в експозиції представлені тогочасні фото учасників цих організацій, спогади очевидців.

Дуже, є процес створення у селі філії товариства «Просвіта». Селяни написали рішучого листа у Львів: «Ще дня 30 мая 1909 внесли ми на руки Товариства просьбу о заложене читальні Просвьіти у нас від того часу минає як раз 2 місяці а ви нам ніц на тоє не хочете відповісти. Чи ви може не в тому раді щоб у нас була Читальня? З великою нетерпеливостею чекаємо однак не стає терпцю. Але наш голос то всьо є

голос вопіючим в пустині. отже просимо вас дуже щоби наше подане з дня 30 мая цього року було прихильно полагоджено просимо надіслати нам напис, щоби ми мали яко документ для Староства подати бо ми в тих днях мусимо читальню відкрити. Вже з нас канапи цілов губов сміют не дамо собі московським чорносотенцям тисати кілків на голові Горожанка ест була і буде правдива русь-Україна».

Дуже цікавими для відвідувачів музею, а особливо для дітей є експозиція «Речі побуту ХІХ – ХХ ст.» Цікавість експозиції полягає в тому, що діти пізнають виставлені речі, самі стараються зрозуміти їх призначення і мають можливість наочно побачити рівень життя того часу і порівняти його з сьогоденням.

Так що ми не зупиняємось на досягнутому і попереду ще багато роботи.

Пріоритетним напрямком роботи закладу є екологічне виховання молоді.

Екологічне виховання – це основа для формування людини з високим почуттям обов'язку перед суспільством, головною метою якого є побудова екологічного світогляду, мислення, здатності до системного аналізу економічних проблем і творчого їх розв'язання. Кінцева ціль екологічного виховання є формування особистості з високим рівнем екологічної культури. Складовими екологічної культури є екологічна свідомість, екологічні переконання, екологічний світогляд, готовність до екологічної діяльності, відповідальне ставлення до навколишнього середовища.

Відповідно до Концепції екологічної освіти України формування екологічної культури особистості включає:

- виховання розуміння сучасних екологічних проблем держави і світу, усвідомлення їх важливості, актуальності і універсальності;
- відродження кращих традицій українського народу у взаємовідносинах з довкіллям, виховання любові до рідної землі;
- формування розуміння необхідності узгодження стратегії природи і стратегії людини на основі ідеї універсальності природних зв'язків, подолання споживацького ставлення до природи;
- розвиток особистої відповідальності за стан довкілля, вміння прогнозувати особисту діяльність і діяльність інших людей та колективів;
- розвиток умінь приймати відповідальні рішення щодо проблем навколишнього середовища.

Найважливіша роль у вихованні екологічної культури молоді належить навчальному закладу. Так, в початкових класах здобувачі освіти отримують елементарні знання про природу та взаємозв'язки у ній, взаємодію і взаємовплив людини і природи; в середніх класах – забезпечується базовий рівень екологічної освіти, оволодіння основами екологічної культури.

Школярі старших класів мають добре орієнтуватись в екологічних проблемах України, бути обізнаними в екологічному законодавстві, а також мати особистісну екологічну позицію і вміти її відстоювати.

Своїм основним завданням, як вчителя, вважаю виховання екологічно грамотної людини, особистості, яка знає цінність життя і своє місце у світі живої природи, громадянина України, який зуміє прийняти правильне рішення в складній екологічній ситуації. Переконана, що отримані знання повинні бути реалізовані в практичній діяльності.

Екологічне виховання в нашому закладі є невід'ємною частиною освітнього процесу. Це проведення природоохоронних заходів, участь в екологічних акціях, проєктах. Найважливіше завдання, яке стоїть перед учителями – формувати екологічну свідомість школярів, через дітей нести просвітницьку роботу до батьків.

Екологічне виховання починається прямо тут: у дворі своєї школи, біля свого будинку, на своїй вулиці. Бо тільки усвідомлюючи особисті можливості, навчившись вирішувати найближчі екологічні проблеми, людина зуміє замислитись над майбутнім планети Земля. Щоб у дитини виникла потреба захищати й зберігати довкілля, треба навчити її любити світ природи.

Місцезростання червонокнижних рослин с. Горожанка.

Сон великий (*Pulsatilla grandis* L.) – багаторічна трав'яниста рослина заввишки 10-40 см, з густим жовтуватим опушенням, з коротким кореневищем. Листки тричі перисторозсічені. Квітки (діаметр 3,5-6 см) одиничні, келихоподібні, світло-фіолетові. Цвіте у квітні – травні. Плодоносить у червні – липні. Розмножується насінням.

Поширення у регіоні. Урочище Камінь (на межі Тернопільської та Івано-Франківської областей, сіл Горожанка, Бишів та Кінчаки)

Місця зростання. Трав'янисті та вкриті розрідженими чагарниками скелясті схили.

Чисельність. Чисельна локальна популяція площею 2 га.

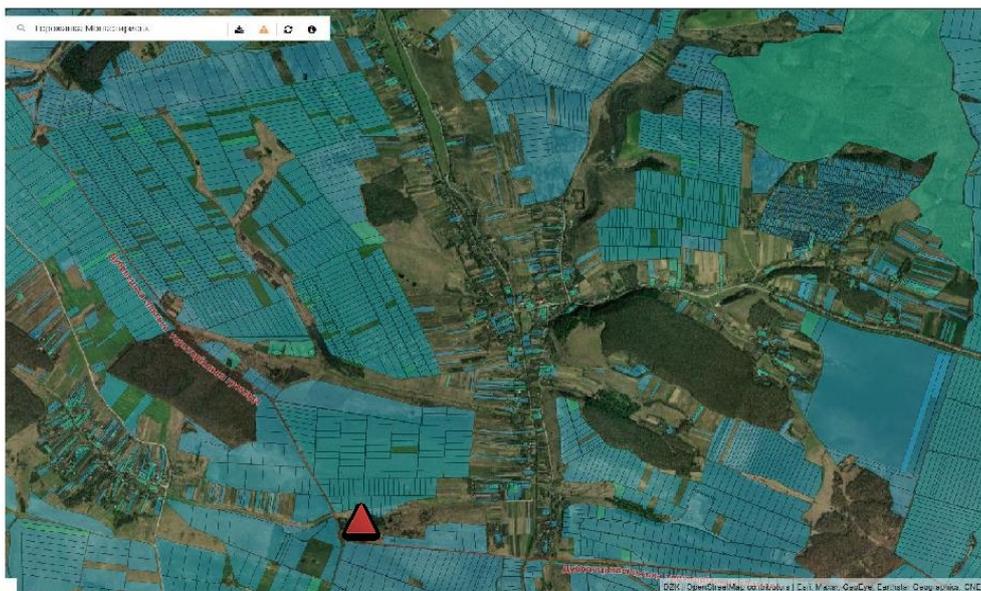
Причини зміни чисельності. Антропогенна діяльність (раніше – спалювання сухого різнотрав'я для використання під пасовище, а тепер – розорювання доступних для с/г призначення земель).

Природоохоронний статус. II категорії занесено до Червоної книги України (неоцінений).

В даному урочищі рослинність державою не охороняється.

Слід вивчити стан популяції й створити заказник в місці зростання даного виду.





 – місцезростання *Pulsatilla grandis* Wender
(урочище Камінь)

Горицвіт весняний (*Adonis vernalis* L.) – отруйна багаторічна рослина висотою 10–40 см. Може також використовуватися як лікарська рослина. Цвіте з ранньої весни до половини травня. Трав'яниста рослина родини жовтецевих (*Ranunculaceae*) 10–60 см заввишки, з темно-бурим, трохи галузистим коренем, з якого виростають кілька стебел, деякі з них не квітконосні. Стебла численні, голі або злегка опушені, прості або розгалужені, 5 – 20 см заввишки. Низові листки бурі, лускоподібні; серединні – сидячі, тричіперисторозсічені, з вузьколінійними частками. Квітки великі яскраво-жовті (4-5,5 см у діаметрі), правильні, одиничні, на верхівках стебел і гілок; у віночку 12 – 20 яскраво-жовтих, видовжених пелюсток. Плід – суха сіро-зелена сім'янка. Плодоносить у травні – червні.

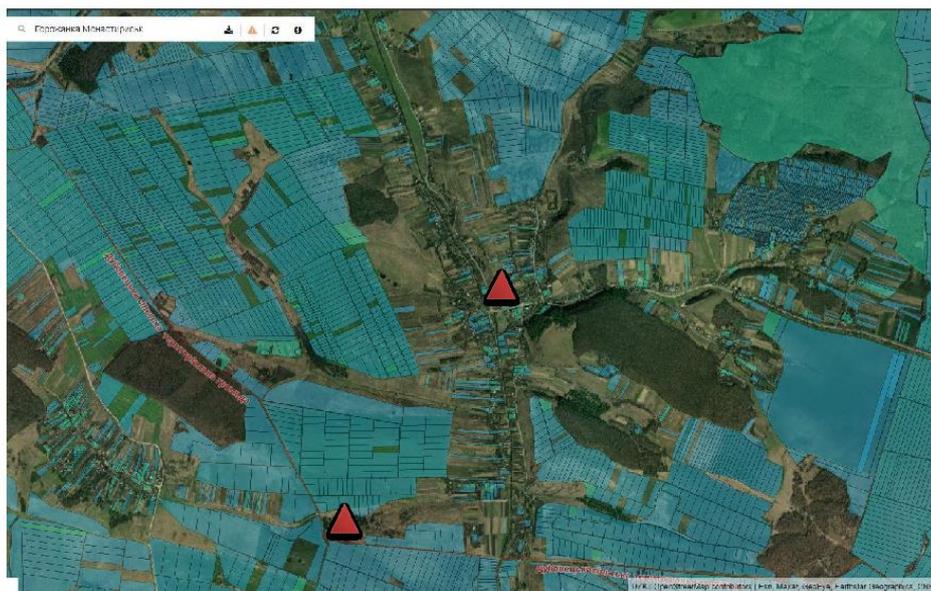
Поширення у регіоні. Урочище Камінь (на межі Тернопільської та Івано-Франківської областей, сіл Горожанка, Бишів та Кінчаки), гора Пагурок с. Горожанка.

Місця зростання. Трав'янисті та вкриті розрідженими чагарниками скелясті схили, різнотравний чагарниковий схил гори.

Чисельність. Чисельна локальна популяція на горі Пагурок.

Причини зміни чисельності. Антропогенна діяльність (раніше – спалювання сухого різнотрав'я для використання під пасовище).

Природоохоронний статус. Занесено до Червоної книги України (неоцінений).



 - місцезростання *Adonis vernalis* L.
(гора Пагурок, урочище Камінь)

Підсніжник звичайний (*Galanthus nivalis* L.) – рід рослин родини амарилісових. Зимостійка, дрібно-цибулинна рослина. В нашому регіоні їх ще називають козодриками, пролісками.

Багаторічні трав'янисті цибулинні рослини. Усі представники роду мають квітки білого забарвлення. Підсніжник звичайний – це рослина з білосніжними квітами, 8-20 см заввишки із підземною цибулиною. Прикореневі листки лінійні, сірувато-зелені, виходять із піхвових лусок. Стебло прямостояче.

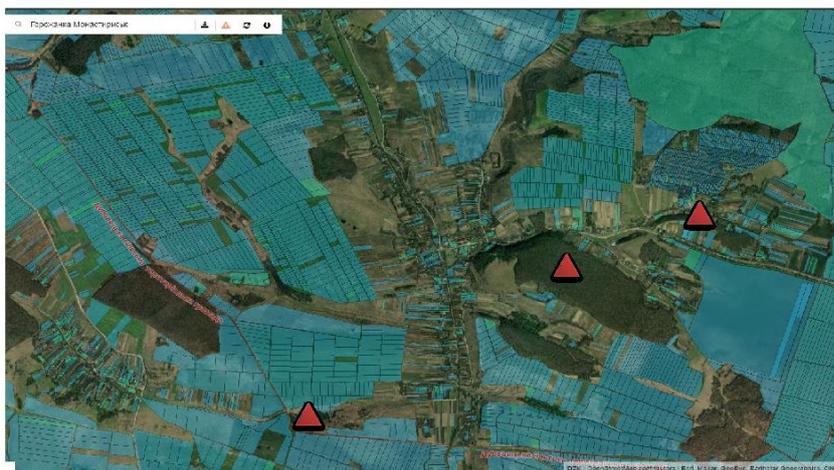
Поширення у регіоні. Урочище Камінь (на межі Тернопільської та Івано-Франківської областей, сіл Горожанка, Бишів та Кінчаки), Великий ліс с. Горожанка, лісок в урочищі Нищидів.

Місця зростання. Найбільш чисельна популяція у Великому лісі.

Причини зміни чисельності. Антропогенна діяльність (вирубання дерев).

Природоохоронний статус. Занесено до Червоної книги України (неоцінений).

В даних місцезростаннях підсніжник звичайний державою не охороняється.



▲ – місцезростання *Galanthus nivalis* L.
(Великий ліс, урочище Камінь ліса)

Слід вивчити стан популяції і створити заказник в місці зростання даного виду.

Часник ведмежий (більше відомий під назвою **черемша**), **цибуля ведмежа** (*Allium ursinum* L.) – багаторічна трав'яниста рослина родини цибулевих з довгастою цибулиною (2–5 см завдовжки), що складається з білуватих напівпрозорих лусок. Стебло висхідне, 15–40 см заввишки, за довжиною перевищує листя, рідше однакової з ним довжини, в підземній частині обгорнуте півхами листків.

Листків 2, рідко 1 або 3, вони прикореневі, плоскі, цілокраї, довгасті, еліптично-ланцетні, на верхівці загострені. Довгасто-ланцетна пластинка листка, шириною в 3–5 сантиметрів, поступово звужується в черешок. Ця ознака відрізняє ведмежу цибулю від цибулі звичайної. Листки своєю верхньою блідішою стороною обернені до ґрунту і мають між поздовжніми жилками численні косо спрямовані сполучні жилки. Черешки листків завдовжки майже дорівнюють листковим пластинкам.

Суцвіття – небагатоквітковий, зверху плоский зонтик з опадним покривалом,

що складається з двох-трьох листочків, які завдовжки дорівнюють зонтику. Квітки правильні, оцвітина проста, шестичленна, роздільнопелюсткова, листочки оцвітини білі, 9–12 мм завдовжки. Тичинок шість, маточка одна з верхньою зав'язю.

Плід – коробочка з трьома глибокими рівчачками.

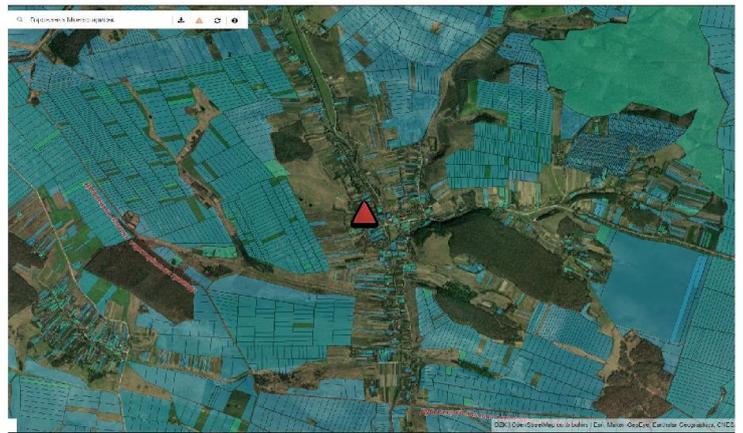
Поширення у регіоні. Вулиця Дриганівка с. Горожанка.

Місця зростання. Трав'янистий схил.

Чисельність. Чисельна локальна популяція.

Причини зміни чисельності. Антропогенна діяльність (раніше – спалювання сухого різнотрав'я для використання під пасовище).

Природоохоронний статус. Занесено до Червоної книги України (неоцінений).



 – місцезростання *Allium ursinum* L.
(вул. Дриганівка)

Плаун баранець, баранець звичайний (*Lycopodium selago* L.) – трав'яниста вічнозелена спорова рослина родини баранцеві (Lycopodiaceae), невисока (5–25 см), з піднятими стеблами і гострими відстовбурченими листками. Тіньовитривала рослина. Баранець звичайний – багаторічна трав'яниста жовтувато- або світло-зеленого кольору рослина. Стебло дихотомічне розгалужене, густо вкрите ланцетними або лінійно-ланцетними твердими листками. Спороносить у липні – жовтні.

Поширення у регіоні. Клімитовський сад с. Горожанка.

Місця зростання. Найбільш чисельна популяція у Клімитовському саді.

Причини зміни чисельності. Антропогенна діяльність (вирубання дерев).

Природоохоронний статус. Занесено до Червоної книги України (неоцінений).

В даних місцезростаннях державою не охороняється.

Слід вивчити стан популяції і створити заказник в місці зростання даного виду.



▲ - місцезростання *Trollius europaeus L.*

Купальниця європейська, вовча лапа звичайна (*Trollius europaeus L.*) – вид квіткових рослин родини жовтецеві (Ranunculaceae).

Це – багаторічна рослина з прямостоячим стеблом до 50 см заввишки. Листки довгочерешкові, пальчасто-розсічені, темно-зелені, прикореневі. Квітки поодинокі, верхівкові, лимонно-жовті, блискучі, наче вкриті позолотою чи лаком.

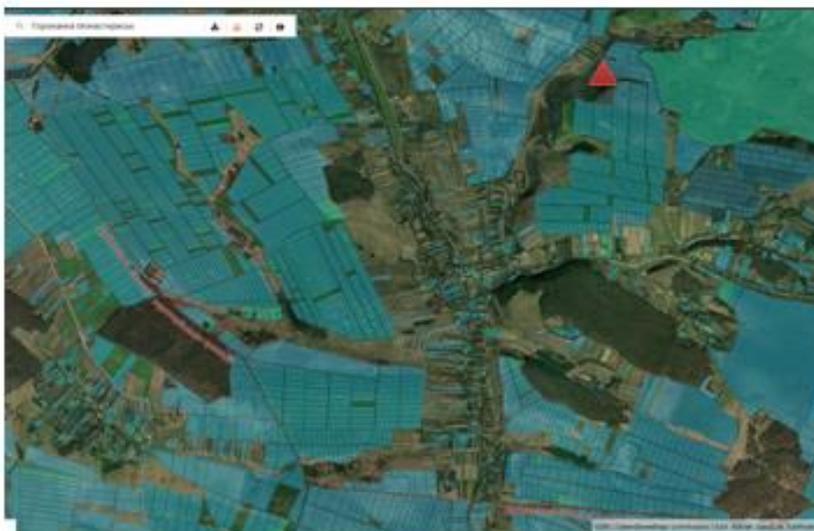
Поширення у регіоні. Терещіїв сад на хуторі Лиса с. Горожанка.

Причини зміни чисельності. Антропогенна діяльність (вирубубання дерев).

Природоохоронний статус. Занесено до Червоної книги України (неоцінений).

В даних місцезростаннях державою не охороняється.

Слід вивчити стан популяції і створити заказник в місці зростання даного виду.



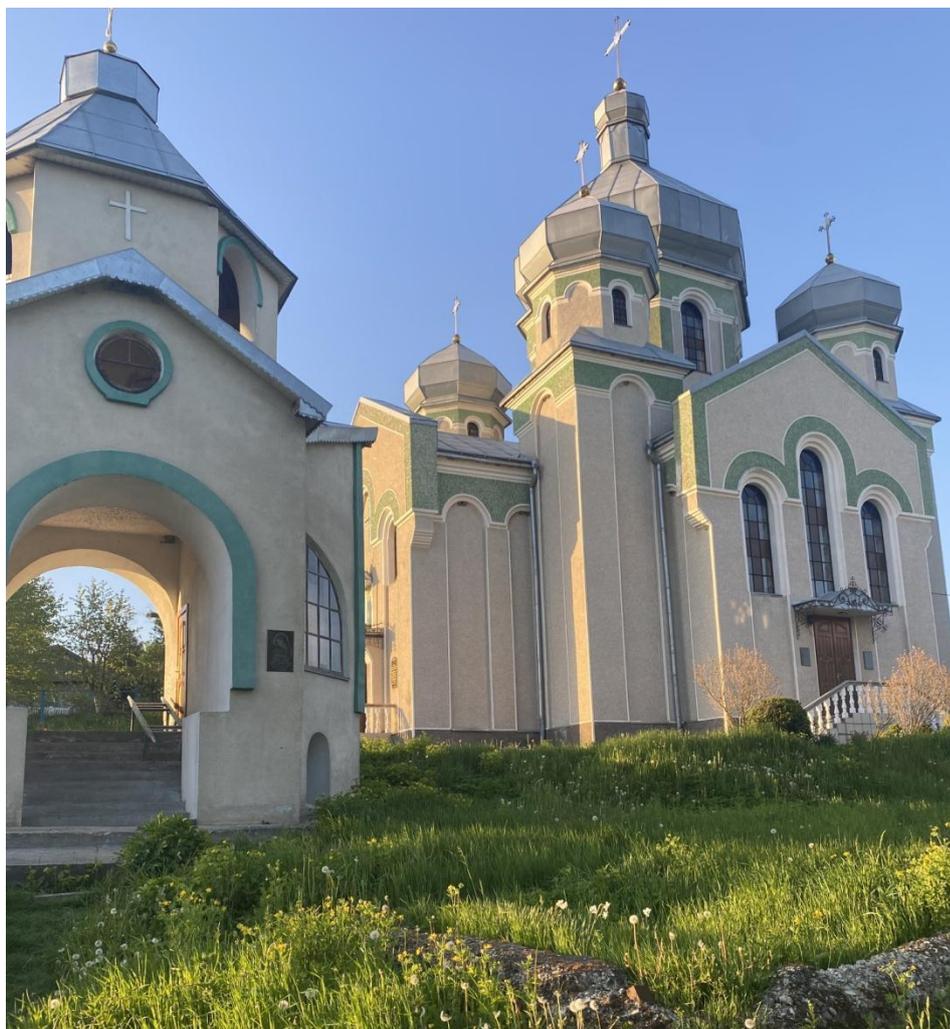
▲ - місцезростання *Trollius europaeus L.*
(Терещіїв сад)



Вид зі шкільного вікна на гору Круглу



Горожанський заклад загальної середньої освіти I-III ступенів



Новий храм Успіння Пресвятої Богородиці, побудований у 2001 році



Старий дерев'яний храм с. Горожанка 1792 року (реставрований)



Костел Святого Духа, побудований у 1723 році



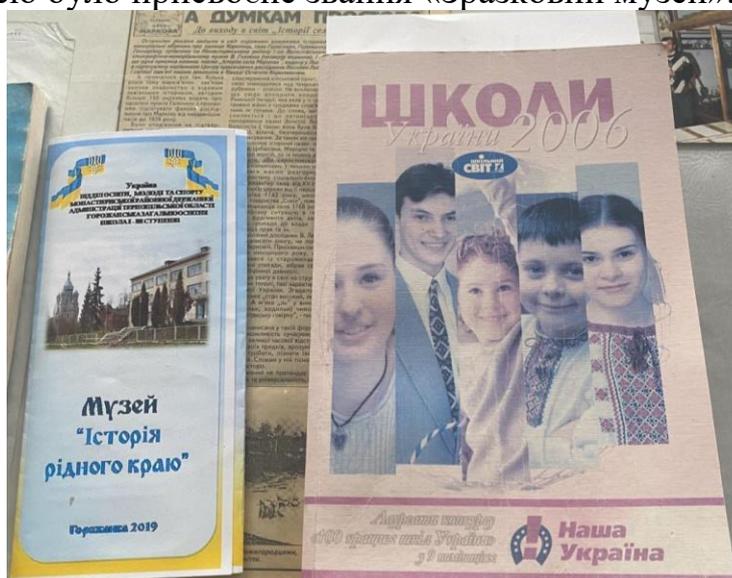


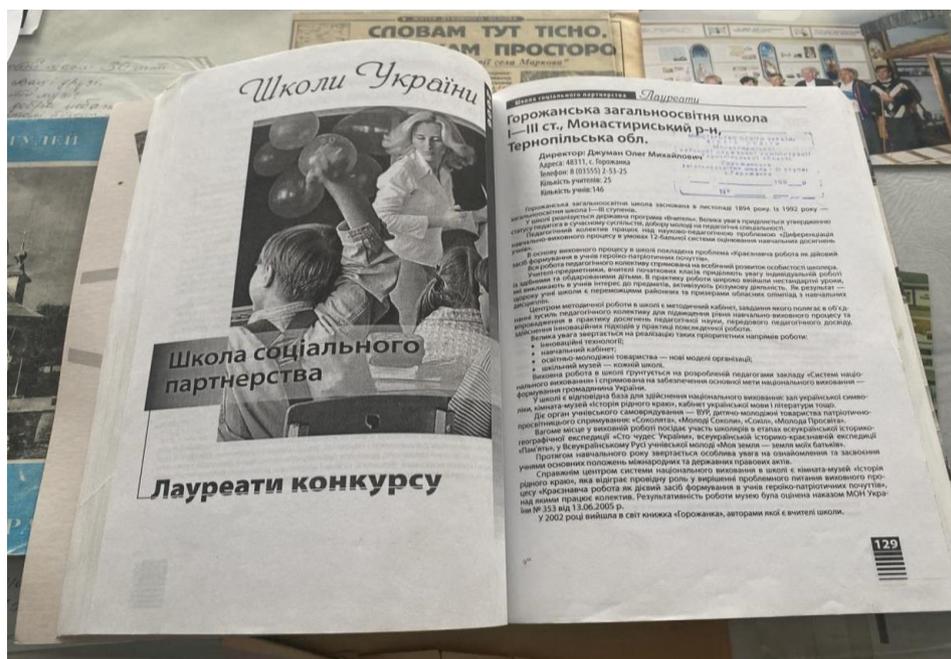
Музей історії рідного краю був заснований в Горожанській загальноосвітній школі I–III ступенів в 1991 р. До того часу в школі функціонував музей партизанської слави. І наказом по Горожанській ЗОШ I – III ст. №56 від 27 серпня 1991 р. він був реорганізований.





Наказом Міністерства освіти і науки України від 13.06.2005 року № 353 «За вагомий внесок у справу виховання учнівської та студентської молоді, примноження надбань національної культури, збереження історичної спадщини українського народу та Музейного фонду України, пропаганди пам'яток історії, культури і природи нашому музею було присвоєне звання «Зразковий музей».





У 2006 році школа стала лауреатом Всеукраїнського конкурсу «100 кращих шкіл України» в номінації «Школа соціального партнерства».

Список використаних джерел

1. Сурмачевський В. Я., Бабак Д. Й. Горожанка. ТЗОВ «Галицька друкарня». 2002.
2. Горожанка. URL: [Wikipedia //https://uk.wikipedia.org/wiki/ Горожанка](https://uk.wikipedia.org/wiki/Горожанка)
3. Черняк В. М., Вітович Л. М. Формування екологічного світогляду учнів на уроках біології з використанням екологічних стежок. *Біорізноманіття України в контексті сучасних природних умов середовища*: зб. тез Міжнар. наук.-практ. конф. м. Тернопіль, 4-5 черв. 2020 р. Тернопіль, 2020. С. 226–231.
4. Черняк В. М., Синиця Г. Б. Рідкісні та зникаючі рослини Тернопільщини з Червоної книги України. Тернопіль: Навчальна книга – Богдан, 2008. 224 с.
5. Сон великий. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/ сон великий](https://uk.wikipedia.org/wiki/сон_великий)
6. Горицвіт весняний. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/ горицвіт весняний](https://uk.wikipedia.org/wiki/горицвіт_весняний)
7. Плаун баранець. URL: [https://uk.wikipedia.org/wiki/ баранець](https://uk.wikipedia.org/wiki/баранець)
8. Червона книга України.

Янкович О. І., д-р пед. н., професор,
завідувач кафедри ранньої освіти,
спеціальної педагогіки та ресоціалізації,
Куявсько-Поморська Академія

ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ І ВИХОВАТЕЛІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Анотація. У статті виявлено особливості екологічної освіти майбутніх учителів і вихователів в умовах воєнного стану. Показано підходи до вдосконалення змісту навчання, відображено нові форми, методи, засоби роботи. Акцентовано увагу в контексті екологічної освіти на потенціалі «Журналу про екологічні наслідки війни», співпраці українських та польських студентів.

Ключові слова: екологічна освіта, сталий розвиток, екологічні наслідки війни.

Широкомасштабне вторгнення росії в Україну спричинило жахливі людські втрати, численні руйнування. Воєнні дії позначилися й на дошкільній, вплинули на екологічну освіту здобувачів, зокрема майбутніх учителів.

Екологічну освіту дітей та молоді в Україні вивчають Т. Байбара, Т. Гладюк, П. Дячук, І. Жаркова, М. Мальований, О. Мандрик, М. Орфанова тощо. П. Дячук, Л. Перфільєва, Л. Іордан указують на важливість екологічної освіти від найдавніших часів до сьогодення: «Елементи екологічних знань можна знайти в працях багатьох учених, починаючи з давньогрецьких мислителів. Початок розвитку «екологічної освіти» бере у стародавніх цивілізаціях Заходу і особливо Сходу. Екологічна складова була частиною загальної картини світу основоположників філософії – Конфуція, Лао-цзи, Демокріта, Аристотеля» [3, с. 109].

Учені О. Мандрик, М. Мальований, М. Орфанова акцентують увагу на актуальності екологічної освіти здобувачів різного віку. Ці науковці зазначають, що «на сьогодні необхідно, щоб екологічні ідеї, поняття, принципи проникали у всі сфери життя і навчання сучасного покоління дітей дошкільного, шкільного віку та студентської молоді. Реалізація екологічної освіти передбачає чітко структуровані етапи, спрямовані на всі вікові, соціальні та професійні групи населення» [5, с. 131].

І. Кузьма, І. Левчик, Т. Рожко-Павлишин, Г. Чайковська пропонують нове вирішення проблеми формування компетентностей сталості в учнів у початковій школі, відображене в авторській методиці. У ній чільне місце відводиться інтеграції медіаосвіти й освіти для сталого розвитку [7, с. 350].

Підготовку майбутніх учителів до реалізації освіти для сталого розвитку, зокрема й екологічного виховання, студіюють М. Гриньова, О. Пошетун, І. Січко, А. Фалковська (A. Falkowska) тощо. Екологічна освіта в умовах сучасних суспільних викликів є предметом наукових пошуків Е. Бухціц (E. Buchcic), О. Гавриленко, Ю. Кравчик (J. Krawczyk), А. Хулла (A. Hull), К. Янчарської-Бергел (K. Janczarska-Bergel) тощо.

Війни, а розпочата росією у 2014 р. війна в Україні не є винятком, вносять корективи до екологічної освіти, зокрема майбутніх учителів, які мають навчати учнів на засадах сталого розвитку.

Особливістю такої освіти в умовах воєнного стану є вдосконалення її змісту та розробка й упровадження нових форм, методів, засобів роботи.

Для швидкого реагування на нові загрози для навколишнього середовища, внесення відповідних змін до навчальних програм дисциплін закладів педагогічної освіти в Україні почали з'являтися нові медіа. У цьому контексті цінність становить «Журнал про екологічні наслідки війни», який з'явився в липні 2022 р. [4]. Видавці, а це робоча група з екологічних наслідків війни в Україні – UWEC (Ukraine War Environmental Consequences) Work Group, спільнота експертів, екологів, журналістів та активістів, у першому номері журналу визначили однією зі своїх цілей говорити про екологічні наслідки війни в Україні так, щоб про це почули в найдальших куточках планети, зокрема зазначивши: «Сьогодні наслідки вторгнення Росії в Україну починають відчуватись у всьому світі. Глобальні виклики включають енергетичну кризу; ...регрес екологічної та соціальної політики в багатьох країнах, уповільнення прогресу у досягненні цілей кліматичної нейтральності» [4, с. 2]. Засновники журналу наголошують: «Світ не може чекати закінчення війни. Ми повинні вже зараз шукати вирішення сьогочасних проблем – адаптації до зміни

клімату, руйнування природних екосистем, відновлення холодної війни» [4, с. 2].

У журналі висвітлюються проблеми не лише територій, на яких велися бойові дії з 2022 р., а й із початку війни, тобто з 2014 р. Зокрема, автори б'ють на сполох, що протягом дев'яти років окупації територія Криму з унікальним біорізноманіттям активно використовувалася для військових навчань, а з лютого 2022 р. стала одним із плацдармів для військового вторгнення. Усе це вкрай негативно відобразилося на довкіллі півострова й описано експертами: UWEC Work Group сьогодні веде роботу щодо дослідження наслідків військової окупації Криму. Завдяки зібраним даним уже зараз можна говорити про те, що унікальним природним територіям завдано істотних збитків. Степи були фактично знищені внаслідок військових навчань, а природоохоронна діяльність у деяких регіонах припинена [6, с. 21].

Для вдосконалення змісту екологічної освіти важливою є інформація про те, якою повинна бути доля пошкоджених вибухами українських територій. О. Василюк, В. Колодежна акцентують увагу, що внаслідок розриву боєприпасів будь-якого калібру відбувається часткова хімічна реакція, що призводить до забруднення ґрунту та атмосфери [2, с. 4]. Автори розповідають також і про інші пошкодження ґрунтів та способи вирішення зазначеної проблеми.

Майбутні учителі також використовують інформацію про рослинний і тваринний світ, який може зникнути через воєнні дії. У цьому контексті О. Василюк зазначає: «Фахівці біологи склали список із 20 видів рослин, яким може загрожувати зникнення внаслідок російсько-української війни. Усі ці види вкрай рідкісні і сьогодні виростають лише на територіях, охоплених бойовими діями...» [2, с. 12].

Проте вдосконалюються не лише зміст і засоби екологічної освіти, а й форми та методи. Зокрема, у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка впроваджена нова форма навчання – спільні заняття зі студентами Куявсько-Поморської Академії (КПА) з м. Бидгощ (Польща). Під час таких занять студенти – майбутні фахівці дошкільної та початкової освіти – аналізують засади сталого розвитку: 17 глобальних цілей, серед них ті, що стосуються екології; проблеми довкілля та їхнє вирішення під час уроків у початковій школі; демонструють проєкти про способи екологічної освіти в закладах дошкільної та загальної середньої освіти. Тернопільські студенти представляють свої розробки англійською мовою, польські – польською. Варто зазначити, що між ТНПУ імені В. Гнатюка та КПА (м. Бидгощ, Польща) укладено договір про співпрацю ще у 2014 р., проте зараз вона отримала новий імпульс та збагатилася цікавими ініціативами.

Серед позитивних тенденцій екологічного виховання в умовах сучасних викликів – використання засобів природи для посилення її оздоровчої і пізнавальної функцій. Під час війни у Львові продовжує працювати дитячий клуб Бум-Бу-Ру-Рум, який діє за моделлю європейських лісових садків. Його роботу вивчають майбутні вихователі й учителі в контексті реалізації позитивних ідей.

Екологічні проблеми, що виникли під час війни, стають одним із напрямків досліджень студентів. Водночас посилюється інтерес до наукових пошуків закордонних учених щодо охорони довкілля, відновлення природних ландшафтів.

Список використаних джерел

1. Василюк О. 20 рослин, які можуть зникнути через війну Росії в Україні. *Журнал про екологічні наслідки війни. Ukraine War Environmental Consequences Work*

Group. 2022. Вип. 2. С. 12–15. URL: [file:///C:/Users/Admin/Downloads/uwec_issue_2_ua%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/uwec_issue_2_ua%20(2).pdf)

2. Василюк О., Колодежна В. Якою повинна бути доля пошкоджених вибухів українських територій? *Журнал про екологічні наслідки війни. Ukraine War Environmental Consequences Work Group*. 2022. Вип. 2. С. 3–11. URL: [file:///C:/Users/Admin/Downloads/uwec_issue_2_ua%20\(2\).pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/uwec_issue_2_ua%20(2).pdf)

3. Дячук П., Перфільєва Л., Іордан Л. Екологічне виховання учнів початкових класів в Україні та Європі. *Науковий журнал «ЛОГОΣ. Мистецтво наукової думки»*. 2018. № 1 Грудень. С. 109–110. URL: [file:///C:/Users/Admin/Downloads/82-%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%96-134-1-10-20190908%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/82-%D0%A2%D0%B5%D0%BA%D1%81%D1%82%20%D1%81%D1%82%D0%B0%D1%82%D1%82%D1%96-134-1-10-20190908%20(1).pdf)

4. Журнал про екологічні наслідки війни. *Ukraine War Environmental Consequences Work Group*. 2022. Вип. 1 (липень). 27 с. URL: [file:///C:/Users/Admin/Downloads/uwec-issue-1_ua%20\(1\).pdf](file:///C:/Users/Admin/Downloads/uwec-issue-1_ua%20(1).pdf)

5. Мандрик О. М., Мальований М. С., Орфанова М. М. Екологічна освіта та екологічне виховання. *Науково-технічний журнал*. 2019. № 1 (19). С. 130 – 139. URL: <http://elar.nung.edu.ua/bitstream/123456789/7387/1/7178p.pdf>

6. Мілітаризація Криму. Інфографіка. *Журнал про екологічні наслідки війни. Ukraine War Environmental Consequences Work Group*. 2023. Вип. 8. С. 21. URL: file:///C:/Users/Admin/Downloads/uwec_issue-8_pdf_u.pdf

7. Chaikovska H., Yankovych O, Levchyk I, Kuzma I, Rozhko-Pavlyshyn T. Formation of sustainable development competencies in primary school children. *Journal of Education Culture and Society*. 2021. No. 2. P. 341–360. URL: https://www.researchgate.net/publication/354848434_Formation_of_sustainable_development_competencies_in_primary_school_children

8. Chrzanowski M. M., Żeber-Dzikowska I., Chmielewski J. Edukacja wobec kryzysów. Warszawa: Wydawnictwo Instytutu Ochrony Środowiska, Państwowy Instytut Badawczy, 2022. 293 s. URL: <https://ios.edu.pl/wp-content/uploads/2022/10/Edukacja-wobec-kryzyso%CC%81w.pdf>

СЕКЦІЯ 2 ПОВОЄННЕ СУСПІЛЬСТВО ТА ЕКОЛОГО-ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ – НОВІТНІ АСПЕКТИ ВЗАЄМОДІЇ ТА ІНТЕРПРЕТАЦІЇ – ПРОГНОЗИ НА МАЙБУТНЄ

Брик Р. С., к. пед. н., доцент, завідувач кафедри менеджменту і методології освіти,
Городецька О. В., к. пед. н., доцент кафедри менеджменту і методології освіти,
Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти

ЕКОЛОГІЧНА ЕТИКА ЯК НАУКА, ПОНЯТТЯ МОРАЛІ В ЕКОЛОГІЇ

Анотація. У статті висвітлено питання екологічної етики як тісного взаємозв'язку природи та людини. Окреслено принципи та ціннісні засади екологічної етики. Акцентовано увагу на тому, що кожен організм Землі має право на існування, незалежно від його корисності для людини.

Ключові слова: екологічна етика; природа; людство; цінність та збереження природи.

У сучасному світі, щоб зберегти природу і себе, людина повинна відмовитися від усіх тих ідей, які поширює сучасна реклама: культ споживання, індивідуалізм і егоїзм, гедонізм, залежність від речей, безвідповідальність, прагнення до наживи за будь-яку ціну, бажання справити враження на оточуючих дорогими речами. Щоб захистити екологію планети, необхідно не тільки виробити більш помірний спосіб споживання, заснований на обмеженнях, не тільки відмовитися від індивідуалізму і егоїзму і подолати породжувані ними руйнівні емоції, але також виробити нову планетарну, глобальну свідомість, засновану на співпраці, співчутті, довірі та відповідальності [3].

Академік М.М. Моїсеєв вважав, що "на людство, для того щоб забезпечити своє майбутнє, чекає зміна моральнісних принципів настільки ж глибока, як і та, що відбулась на зорі становлення суспільства, коли норми поведінки в ордах неоантропів замінилися людською мораллю" [5].

Екологічна етика – це симбіоз екології та етики, тобто наука про моральні правила і норми поведінки з позицій екологічного імперативу. Іншими словами, екологічна етика – це наука про мораль, орієнтовану як на моральні відносини між людьми, так і на моральне ставлення людини до природи, до всього живого світу.

Предметом екологічної етики є вивчення засад морального ставлення людини до природи, аналіз стереотипів людської поведінки, які призводять до екологічних проблем, пошук етичних ідеалів ставлення людини до природи, які дадуть змогу подолати екологічну кризу. Екологічна етика покликана виявляти нові принципи та нові підходи до взаємовідносин у системі "людина – природа", нові моделі поведінки, які сприятимуть розв'язанню екологічних проблем [5].

Одним із перших засновників екологічної етики вважають американського еколога Альдо Леопольда, який ще в 40-ві роки 20 століття відмітив зв'язок етики з

екологією. У його монографії “Календар піщаного графства” сформульовано головні принципи екологічної етики:

1. *Принцип еволюції* – мораль еволюціонує і у своєму розвитку проходить три етапи: спочатку регулюються відносини між індивідуумами, потім між індивідуумом і суспільством і на останньому етапі – між людиною і природою (“етика Землі”).
2. *Принцип єдності людини з природою* – етика Землі просто розширює межі спільноти, яка тепер включає ґрунти, водні ресурси, рослини і тварини, об’єднані словом “Земля”.
3. *Принцип збереження стабільності та краси природи* (ландшафтне різноманіття), збереження біологічного різноманіття.
4. *Принцип цілісності* – Земля розглядається як цілісна система, в якій вищі форми життя залежать від нижчих через ланцюги живлення.
5. *Повага до природи* – право природи на продовження існування, а в деяких місцях – на існування в натуральному стані.
6. *Особиста відповідальність за стан природи* – етика природи відображає існування екологічної свідомості і необхідність особистої відповідальності за стан природних систем.
7. *Екологічна освіта* – підготовка громадян з високим рівнем екологічних знань, екологічної свідомості і культури.

Одним з головних завдань курсу екологічної етики є формування активної громадської позиції і почуття персональної відповідальності у відношенні до навколишнього природного середовища [5].

Екологічна етика — вчення про належне у відносинах людини з природою, що сприймається як суб’єкт, заснованих на визнанні морального статусу природи, високому оцінюванні її внутрішньої і нематеріальної цінностей, повазі прав природи й обмеженні прав людини. О. Леопольд вважав, що екологічна етика це обмеження волі дій у боротьбі за існування.

Головним напрямком в екологічній етиці є екобіоцентризм, що націлює людей на збереження якомога більшої кількості видів живих істот і ділянок дикої природи в безвідносній користі від цього людині чи навіть їй на шкоду [2, с. 82].

Екологічна етика почала формуватись на основі принципу Швейцара (1875-1965) – “благоговіння перед життям”. Цей принцип в етиці Швейцара є головним, єдиним та вичерпним для морально гідної поведінки людини. Сутність його полягає у збереженні життя: добро, це те, що слугує збереженню і розвитку життя, а зло – це все, що знищує життя, або шкодить йому. Тому правильною вважається поведінка людини, яка поважає іншу волю до життя та сприяє його збереженню і розвитку. В етиці Швейцара існують принципи індивідуальної відповідальності, активної індивідуальної етичної дії, гуманізму, самостійності і творчості мислення, критичності і відмови від влади [5].

Більшість людських суспільств сьогодні прагнуть захистити біорізноманіття за допомогою правил та правил (глава 12). Альтернативним підходом є зміна фундаментальних матеріалістичних цінностей сучасного суспільства на цінності, які надають пріоритет справжньому та тривалому добробуту людини. Це мета екологічної етики, дисципліни в філософії, яка підкреслює етичні цінності біорізноманіття. Основа екологічної етики лежить у філософському принципі, що

кожен організм Землі має право на існування, незалежно від його корисності для людини, тому будь-яка дія, яка негативно впливає на біорізноманіття, буде вважатися неетичною [6].

Екологічна етика пропонує і захищає систематичну і всебічну концепцію моральних взаємовідносин між людьми і природою. Екологічна етика припускає, що людська поведінка стосовно природи може спрямовуватись і спрямовується моральними нормами. Теорія екологічної етики в цьому випадку повинна: 1) пояснити, що це за норми; 2) пояснити, стосовно кого чи до чого люди несуть моральну відповідальність; 3) показати, чим обґрунтована ця відповідальність [2, с. 85].

Як правило, екологічну етику розділяють на дві складові частини: філософську екологічну етику і нормативну екологічну етику.

Нормативна етика стосується практичних питань, розробляючи етичні судження, правила і принципи відносин людини з природою, а також етичні оцінки. Більшість етичних суджень, що включають “погано — добре”, “впливає”, “повинні” чи “потрібно” — це нормативні вимоги. Нормативні судження явно або неявно звертаються до певних норм чи стандартів етичної поведінки.

Екологічна етика має головні функції: руйнівну і творчу. Перша спрямована на те, щоб зруйнувати старі, споживацько-утилітарні стереотипи відносин людини з природою, численні антропоцентричні міфи і цінності, відмовитися від марнотратних і негуманних видів природокористування. Творчі функції екологічної етики спрямовані на вироблення нового, екологічного світогляду, що дозволяє успішно співіснувати людині і природі [2, с. 87].

Основні принципи екологічної етики:

Відмова від агресивного антропоцентризму.

Екологічний імператив

Використання сучасних ідей і традиційних цінностей.

Зміна орієнтацій від матеріальних потреб до духовних.

Необхідність змінити всю картину світу.

Цілісність (холізм) [3].

Екологічна етика ґрунтується на таких ціннісних засадах:

- ◆ вища цінність - це гармонія у відношенні "людина - природа";
- ◆ природа і людина - елементи єдиної системи;
- ◆ взаємодія людини з природою - це дія на природу, що обертається на взаємодію з природою;
- ◆ природа є суб'єктом взаємодії з суспільством;
- ◆ цінності розповсюджуються і на взаємини людей і на взаємини зі світом природи [4].

Загальнолюдські цінності мусять узгоджуватися із екологічними законами. Це ставлення до природи, яке визначене розумними потребами людства. Саме воно виступає моральним обов'язком людини. Тому екологічна етика орієнтована на збереження універсально-життєвих, а не винятково людських цінностей і її головним завданням є оберігаюча діяльність. Людська діяльність здатна виконувати позитивну роль лише при моральному осмисленні.

Список використаних джерел

1. Боголюбов В.М. Екологічна етика і освіта для сталого розвитку / стратегія післядипломної освіти для сталого розвитку : монографія. Вид. 2-ге, переробл. і допов. / Боголюбов В.М., Рідей Н.М., Андрущенко Т.В. / за заг. ред. Рідей Н.М., Панченко Л.М. Київ : Вид-во НПУ ім. М.П. Драгоманова, 2020. 330 с. URL: https://enpuir.npu.edu.ua/bitstream/handle/123456789/36739/Boholiubov_Ridei_Andrus_hchenko.pdf?sequence=1 (дата звернення: 12.05.2023).
2. Борејко В. Є., Подобайло А. В. Екологічна етика : навч. посібник. Київ : Фітосоціоцентр, 2004. 116 с. URL: <http://www.philsci.univ.kiev.ua/biblio/bioetica/Borejko/1.htm> (дата звернення: 21.05.2023).
3. Екологічна етика; основні принципи URL: https://stud.com.ua/19243/etika_ta_estetika/ekologichna_etika_osnovni_printsipi (дата звернення: 02.05.2023).
4. Прикладна етика. *MegaLib* : веб-сайт. URL: http://megalib.com.ua/content/2791_32_Ponyattyu_ta_predmet_ekologichnoi_etiki.html (дата звернення: 21.05.2023).
5. Стратегія сталого розвитку : навчальна дисципліна : тема 9. Освіта. URL: <https://elearn.nubip.edu.ua/course/view.php?id=683> (дата звернення: 21.05.2023)
6. John W. Wilson & Richard B. Екологічна етика. *LidreTexts* : веб-сайт. URL: <https://ukrayinska.libretexts.org/%> (дата звернення: 21.05.2023)

Гапон С. В., д-р біол. н., професор,
професор кафедри ботаніки, екології та
методики навчання біології,
*Полтавський національний педагогічний
університет імені В.Г. Короленка,*
Черняк В. М., д-р біол. н., професор,
завідувач кафедри змісту і методик
навчальних предметів,
*Тернопільський обласний комунальний
інститут післядипломної педагогічної
освіти*

ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ НА ПРИКЛАДІ ФІТОРІЗНОМАНІТТЯ БОТАНІЧНОГО ЗАКАЗНИКА «ГОЛИЦЬКИЙ» (ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛ.)

Анотація. У роботі висвітлено особливості екологічного виховання студентської молоді шляхом використання природно-заповідного об'єкту – ботанічного заказника загальнодержавного значення «Голицький» (Тернопільська обл.) Охарактеризовано специфіку використання бріорізоманіття для формування екологічних понять та екологічному вихованні.

Ключові слова: екологічне виховання, ботанічний заказник, бріорізоманіття
Важливу роль в становленні майбутнього професійного еколога чи вчителя біології відіграє екологічне виховання, яке покликане, поряд з іншими складовими

виховного процесу, озброїти студентів не тільки глибокими знаннями щодо функціонування та збереження екосистем, а й прищепити загальнопрофесійні та предметні компетентності екологічного характеру, які в майбутньому дозволять молодому спеціалістові вирішувати екологічні проблеми довкілля. Особливо це є актуальним в контексті впливу воєнних дій та їхніх наслідків на довкілля та здоров'я людей. Адже на сьогодні територія України потерпає від величезних втрат не тільки людських ресурсів, а й природного потенціалу, яке проявляється як в прямому знищенні представників фауни та флори, рослинного покриву, так і в глобальному впливі на всю біосферу, довкілля України в цілому.

Екологічне виховання молоді в сучасних умовах в контексті впливу воєнних дій та їхніх наслідків на довкілля відіграє важливу роль у формуванні свідомого громадянина, прищеплення йому відповідних практичних навичок та вмінь.

Озброєння здобувачів освіти екологічними знаннями в закладах вищої освіти неможливе без глибоких знань щодо характеру біорізноманіття, його особливостей. Як свідчить практика, такі знання та формування екологічних почуттів неможливі без спілкування з природою, розуміння особливостей функціонування екосистем, дослідження їхнього біорізноманіття. Тому метою нашої роботи є показ можливостей набуття здобувачами освіти екологічних знань та проведення екологічного виховання на прикладі біорізноманіття екосистеми ботанічного заказника «Голицький» (Тернопільська обл.).

Матеріалом для написання роботи слугують наші оригінальні дослідження мохоподібних на території заказника, проведені під час експедиційного виїзду весною 2007 р. Види мохоподібних наведені за «Продромусом мохоподібних України» [2], печіночників – за Чеклістом мохоподібних України [2].

Ботанічний заказник загальнодержавного значення «Голицький» характеризується різноманітним поєднанням природних умов та рослинного покриву. Лісові буково-грабові, грабові масиви перемежуються лучно-степовими, лучними і болотними фітоценозами. Таке унікальне поєднання природних екоотопів збережених в майже природному стані і сприяє багатій, різноманітній флорі (понад 270 видів судинних рослин, з них 22 види, занесених до Червоної книги України та понад 50 видів є регіонально рідкісними та такими, які перебувають на межі зникнення в межах області) [4], а також різноманітною флорою мохоподібних [3].

Бріофлора ботанічного заказника «Голицький» за результатами оригінальних досліджень є багатою та різноманітною. Вона представлена 65 видами мохоподібних з двох відділів. Відділ *Marchantiophyta* репрезентований п'ятьма видами з п'ятьох родів, п'ятьох родин, двох класів, *Bryophyta* налічує 60 видів з 44 родів, 23 родин, двох класів [3, с. 289]. Спектр провідних родин репрезентований родинami *Brachytheciaceae* (9 видів), *Hypnaceae* (7), *Amblystegiaceae*, *Bryaceae* (по 6), *Fissidentaceae*, *Plagiomniaceae*, *Plagiotheciaceae* (по 4), *Polytrichaceae* (3). Інші родини налічують по одному-два види. У родовому спектрі тільки роди *Brachythecium*, *Fissidens* налічують по чотири види, *Plagiomnium*, *Plagiothecium* – по три, решта – один-два види.

На прикладі флори мохоподібних, а також флори вищих судинних рослин і можна формувати низку екологічних предметних понять та компетентностей, а також здійснювати екологічне виховання здобувачів освіти як в загальноосвітніх закладах, так і в закладах вищої освіти. Крім того, флора та рослинний покрив

заказника «Голицький» може бути об'єктом для підготовки здобувачів освіти третього рівня підготовки – доктора філософії.

На прикладі бріофлори формуємо поняття про екоморфи мохів за відношенням до провідних факторів середовища (світла, вологи, субстратної приуроченості), біоморфи мохів, їхню еколого-ценотичну приналежність. Демонструючи представників мохоподібних, звертаємо увагу на приналежність їх до екоморф, пояснюючи їхні різноманітні вимоги до світла, вологи, субстрату. Типовими геліофітами, наприклад, серед геліоморф є мохи: *Abietinella abietina* (Hedw.) M. Fleisch., *Brachythecium albicans* (Hedw.) Schimp., *Homalothecium lutescens* (Hedw.) H. Rob., *Encalypta streptocarpa* Hedw., *Tortella tortuosa* (Hedw.) Limpr. До тіневитривалих видів відносяться види роду *Orthotrichum* Hedw., *Plagiomnium* T.J. Кор., *Atrichum undulatum* (Hedw.) P. Beauv., *Polytrichum commune* Hedw., *Platygyrium repens* (Brid.) Schimp., *Jochenia pallescens* (Hedw.) Hedenäs, Schlesak & D. Quandt. та ін., групи тіньових – *Fissidens adianthoides* Hedw. *Tortula subulata* Hedw., *Oxyrrinchium hians* та ін.

За відношенням до вологи серед виявленого бріорізноманіття переважають види, які відносяться до мезоксерофітів та ксерофітів. Але в групі екоморф представлені всі основні та проміжні групи. Прикладом типових мезофітів є *Fissidens bryoides* Hedw., *Plagiomnium cuspidatum* (Hedw.) T.J. Кор., *P. undulatum* (Hedw.) T.J. Кор., ксерофітами – *Abietinella abietina*, *Dicranum scoparium* Hedw., гігрофітів – *Brachythecium rivulare* Schimp., *Brachythecium rutabulum* (Hedw.) Schimp., гідрофітів *Calliergonella cuspidata* (Hedw.) Loeske, *Cratoneuron filicinum* (Hedw.) Spruce. Серед вищих рослин тільки мохоподібні мають властивість поселятися на різноманітних типах субстратів. Це ґрунт (задернований, порушений), кора дерев, мертва деревина, кам'янисті субстрати, а також субстрати антропогенного походження. Тому бріобіоти за субстратною приуроченістю належать до наступних субстратоморф: епігеї, епіфіти, епіксилі, епіліти, група водних видів. Типовими представниками групи епігеїв є *Thuidium delicatulum* (Hedw.) Schimp., *Homalothecium lutescens* (Hedw.) H. Rob., епіфітами *Orthotrichum pallens* Bruch ex Brid., *Orthotrichum pumilum* Sw., *Pterigynandrum filiforme* Hedw., *Pylaisia polyantha* (Hedw.) Schimp, епіксилами – *Callicladium haldanianum* (Grev.) H.A. Crum, *Platygyrium repens* (Brid.) Schimp., *Jochenia pallescens* (Hedw.) Hedenäs, Schlesak & D. Quandt., епілітами – *Encalypta streptocarpa*, *Tortella tortuosa*.

Формування екологічних понять тісно поєднуємо з формуванням соціологічних. Адже в досліджуваній бріофлорі є низка регіонально рідкісних та цікавих видів мохів, які необхідно охороняти. Це мохи, які виявлені нами тільки на Правобережжі, а на Лівобережжі не відзначені, або трапляються зрідка. З печіночників це – *Frullania dilatata* (L.) Dum., *Plagiochyla asplenioides* (L. ement Tayl) Dum., мохів – *Encalypta streptocarpa* Hedw., *Fissidens adianthoides* Hedw., *F. dubius*, P. Beauv., *Tortella tortuosa*, *Mnium stellare* Hedw., *Pterigynandrum filiforme*, *Cratoneuron filicinum*.

На прикладі мохоподібних знайомимо здобувачів освіти і з різноманітністю життєвих форм та еколого-ценотичних груп. Серед мохоподібних заказника відзначені наступні життєві форми: плоский та ниткоподібний килим, висока та низька дернинка, плетиво, дендроїдний тип, подушечка та ін. Кожне біолого-екологічне поняття демонструємо на відповідних прикладах видів.

При формуванні екологічних, еколого-біоморфологічних, еколого-ценотичних понять акцентуємо увагу на пристосувальні ознаки до умов зовнішнього середовища, формуючи таким чином багаж екологічних знань. Адже набуття здобувачами освіти конкретних екологічних знань є невід’ємною складовою завдань екологічного виховання. Інша складова – виховання любові до природи, прагнення до її збереження, вміння милуватися її красою, досконалістю та витонченістю окремих представників флори, здатністю вести активну роботу по її збереженні поєднується з попередньою. Об’єднання цих складових у навчально-виховному процесі і дозволить викладачеві сформувати екологічну культуру та розвинути екологічну свідомість, що і є основним завданням екологічного виховання. Крім того необхідно виховувати навички розумного природокористування, вміння оцінювати стан довкілля та не допускати негативних впливів на природу. Окремо необхідно зазначити, що майбутній професіонал-еколог та вчитель біології, природничих наук повинен сам здійснювати екологічне виховання не тільки підростаючого покоління, а і проводити відповідну роботу серед населення, адже від ступеня розвитку екологічної культури в цілому буде залежати і ступінь появи та розвитку тих чи інших проблем.

Таким чином, біорізноманіття природно-заповідних об’єктів, його особливості є цінним та доступним об’єктом для набуття здобувачами освіти екологічних знань та формування екологічної культури.

Список використаних джерел

1. Бойко М.Ф. Чекліст мохоподібних України. Чорноморський ботанічний журнал, 2014, № 4. С. 426-487.
2. Вірченко В.М., Нипорко С.О. Продромус спорових рослин України: мохоподібні. /За редакцією член-кор. НАН України П.М. Царенка. Київ : Наукова думка, 2022. 175 с.
3. Гапон С.В., Черняк В.М., Левандовська С.М. Бріофлористичні особливості «Голицького ботаніко-ентомологічного заказника. Природно-заповідний фонд України – минуле, сьогодення, майбутнє : матеріали Міжнарод. наук.-практ. конф. Тернопіль, в-цтво «Підручники та посібники», 2010. С. 289-293.
4. Голицький заказник. Режим доступу. <https://irp.te.ua> > goly-ts-ky-j.

Данилюк М. М., вчитель фізики та математики,
Загальноосвітня школа I-III ступенів
с. Торське Заліщицький район
Тернопільська область

ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ В ЕПОХУ ЦИФРОВИХ ІННОВАЦІЙ

Анотація. Досліджується важливість екологічного виховання в контексті швидкого розвитку цифрових інновацій у сучасному світі. З появою нових технологій і цифрових платформ людство стикається зі значними викликами для природи та навколишнього середовища. Розглядається вплив цифрових інновацій на довкілля та показує, як їх використання може сприяти як покращенню, так і погіршенню екологічної ситуації. Для досягнення сталого розвитку і збереження природних

ресурсів, необхідно формувати екологічну свідомість серед населення, зокрема серед молодого покоління.

Ключові слова: *виховання, екологічне виховання, екологічна культура, екологічна освіта, суспільство.*

У сучасному світі, де екологічні проблеми набувають все більшої актуальності, еколого-патріотичне виховання стає ключовим аспектом формування свідомого та відповідального ставлення до природи та батьківщини. Нові підходи та перспективи в цій сфері відкривають широкі можливості для розвитку сталого та екологічно свідомого суспільства.

Освітній процес відкриває широкі можливості для молоді у пізнанні та застосуванні законів розвитку природи, а також усвідомленні наслідків антропогенної діяльності на природне середовище. Процес навчання надає знання про причини виснаження, забруднення та руйнування навколишнього середовища і розвиває у молоді свідоме ставлення до цих проблем.

Одним із ключових завдань освітнього процесу та педагогічної спільноти є подолання екологічного невігластва та екологічного нігілізму. Екологічне невігластво виникає від небажання вивчати закони та причинно-наслідкові зв'язки взаємодії людини та природи. Це може бути результатом недостатньої уваги до екологічних питань або неусвідомлення їх важливості. Екологічний нігілізм, з свого боку, проявляється у небажанні керуватися законами природи та відповідально ставитися до своїх дій та впливу на довкілля [5].

Подолання цих проблем вимагає системного підходу до екологічного виховання. Освітній процес повинен сприяти формуванню екологічного світогляду, розумінню природних процесів та їх впливу на людське життя. Важливим аспектом є набуття навичок екологічної свідомості, які допоможуть молоді стати активними учасниками сталого розвитку суспільства.

Сучасне суспільство стикається з численними проблемами, серед яких особливо важливими є відновлення після війни та збереження навколишнього середовища. Після війни країни змушені не лише оновлювати свою інфраструктуру та господарство, але й звернути увагу на екологічний аспект розвитку, враховуючи наслідки конфлікту та потребу у сталому майбутньому. Однією з ключових складових такого розвитку є еколого-патріотичне виховання населення. Це важливий аспект, який вимагає нових підходів та прогнозів на майбутнє.

Екологічна культура та виховання є необхідним елементом для забезпечення гармонійної взаємодії людини з навколишнім середовищем. Вона не тільки передбачає збереження та охорону природних ресурсів, а й втілюється в цінностях, усвідомленому сприйнятті та поведінці людей [1].

У наш час спостерігається значна нерівновага між зовнішньою культурою, яка проявляється в досягненнях людства у сфері мистецтва, технологій та інших галузях, і внутрішньою культурою, яка визначає наше ставлення до природи та природних ресурсів. Цей дисбаланс привів до глобальної екологічної кризи, коли навколишнє середовище страждає від забруднення, виснаження ресурсів та знищення біорізноманіття [7].

Для подолання екологічної кризи і забезпечення сталого розвитку необхідно змінити наше сприйняття та ставлення до природи. Екологічна культура повинна стати внутрішньою сутністю кожної людини та суспільства в цілому [7]. Це означає

вироблення екологічного світогляду, розуміння взаємозв'язку всіх елементів живої та неживої природи, відповідального відношення до використання природних ресурсів та прийняття екологічно обґрунтованих рішень у всіх сферах життя.

Екологічна культура є необхідною для забезпечення здорового способу життя, стійкого соціально-економічного розвитку та екологічної безпеки. Вона включає в себе тип життєдіяльності людини, її взаємодію з навколишнім середовищем та сприяє самоорганізації людини в конкретному природному середовищі.

Принцип відповідності соціального та природного є основою екологічної культури. Встановлення цієї відповідності у всіх сферах суспільного життя сприяє екологізації та гармонізації суспільної системи. Екологічна культура відображає ступінь освоєння суб'єктом природоперетворювальної діяльності та відповідності соціального та природного як складових єдиної системи. Вона також сприяє гармонізації взаємин суспільства та природи, формуванню нового типу особистості - людини епохи ноосфери.

Розвиток екологічної культури потребує освіти та поширення екологічної свідомості серед населення. Це включає усвідомлення важливості збереження природних ресурсів, раціонального використання енергії, впровадження екологічно чистих технологій та практик у всіх сферах життя. Крім того, екологічна культура сприяє розвитку відповідального ставлення до природи та природних процесів, формує етичні принципи стосовно взаємодії людини з природою.

Виховання екологічної культури є метою цілеспрямованої роботи педагогів, спрямованої на формування у здобувачів освіти системи знань про природу та правил взаємодії з нею. Ця робота спрямована на стимулювання, мотивацію та організацію екологічної діяльності школярів та студентів, а також на передачу їм досвіду емоційно-вольового та морально-естетичного ставлення до природи [6].

Основні завдання виховної роботи в цьому напрямку полягають у допомозі учням у засвоєнні системи знань про природні явища та процеси. Важливим елементом є усвідомлення наслідків впливу людини й суспільства на навколишнє середовище та їхню життєдіяльність. Також виховання спрямоване на формування ціннісних орієнтацій екологічного характеру, гуманного та відповідального ставлення до природи. Готовність до природоохоронної діяльності є також одним з визначених завдань, що передують школярам та студентам.

Інтеграційний поступ у європейські та євроатлантичні структури є стратегічним пріоритетом розвитку України. У цьому контексті розвиток цифрових та інформаційно-комунікаційних технологій сприяє інтеграційним процесам на світовому рівні [3].

Інтернаціоналізація у сфері освіти є відповіддю на процеси, пов'язані з сучасною глобалізацією. Крім того, пандемія COVID-19 виступила потужним каталізатором розвитку інтернаціоналізації процесів виховання у дистанційному й цифровому форматі.

Необхідною передумовою цифрової інтернаціоналізації виховання молоді є забезпечення належного рівня матеріально-технічної бази шкіл для інтенсивної комунікації із закордонними колегами, проведення спільних заходів та ефективного осмислення кращого світового досвіду у процесі формування ідентичності відповідного рівня. З урахуванням обмеженого фінансування відповідних процесів, доцільним є створення на регіональному рівні базових шкіл з центрами цифрової

інтернаціоналізації виховання, які б забезпечували потреби відповідних територій.

На мою думку, використання активних методів навчання, є найбільш результативним у контексті екологічної освіти та виховання здобувачів освіти. Досвід показує, що застосування цього методу під час викладання природничих наук сприяє формуванню основ глобального екопозитивного мислення та екологічного світогляду в дітей, а також дозволяє глибше осмислити сучасний процес сталого розвитку суспільства.

Такий підхід до екологічної освіти не тільки допомагає здобувачам освіти зрозуміти складні проблеми сталого розвитку, але й мотивує їх до активної діяльності на користь довкілля. Це сприяє формуванню позитивної екологічної свідомості та готовності брати відповідальність за майбутнє планети.

Список використаних джерел

1. Випалена земля і забруднена вода: катастрофічні екологічні наслідки війни Росії проти України. URL: <https://www.radiosvoboda.org/a/ekolohichna-katastrofa-cherez-viynurosiyi/31921705.html>

2. Глухова Г. Г. Аксіологічні засади формування екологічної культури студентів вищих технічних навчальних закладів : автореф. дис. канд. пед. наук. Київ, 2008. 23 с.

3. Екологічна культура особистості. З досвіду роботи закладів фахової передвищої освіти : метод. реком. Науково-методичний центр ВФПО. Київ, 2022. 207 с.

4. Інженерна екологія : підручник / В. М. Ісаєнко, К. О. Бабікова, Ю. М. Саталкін, М. С. Романов ; за заг. ред. д-ра біол. наук, проф. В. М. Ісаєнка. 2-е вид., актуалізоване на принципах сприяння сталому інноваційному розвитку та засадах синергетичного і компетентнісного підходів. Київ : НАУ, 2019. 452 с.

5. Концепція екологічної освіти України. Інформаційний збірник МОН України. 2022. № 7. С. 3–23.

6. Національна доповідь про стан і перспективи розвитку освіти в Україні: монографія / Нац. акад. пед. наук України; редкол.: В. Г. Кремень (голова), В. І. Луговий (заст. голови), О. М. Топузов (заст. голови); за заг. ред. В. Г. Кременя. Київ : КОНВІ ПРІНТ, 2021. 384 с.

7. Тагліна Ю. С. Екологічна освіта на Україні: обмеженість картезіанського підходу. *Філософія природи и практическая философия*: матеріали Міжнар. конф. Київ, 2004. С. 124–125.

Кагало О. О., к. біол. н., старший науковий співробітник, завідувач відділу охорони природних екосистем,

Інститут екології Карпат НАН України,

Петровський О. М., к. істор. н., доцент, директор,

Черняк В. М., д-р біол. н., професор, завідувач кафедри змісту і методик навчальних предметів,

Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти

ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗМІНИ ПРИНЦИПІВ МЕНЕДЖМЕНТУ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ У ПОВОЄННИЙ ЧАС

Анотація. *Війна призводить до докорінної трансформації біорізноманіття на всіх рівнях організації. Наслідки цих негативних явищ будуть відчутними впродовж багатьох років після припинення бойових дій. В аспекті оцінки впливу цих чинників на функціонування національних природних парків важливою є оцінка зміни здатності виконувати ними декларовані чинним законодавством екосистемні послуги. У повоєнний час особливого значення набуватиме проблема визначення пріоритетів відновлення чи використання екосистем парків. Дуже сумнівним є те, що прийняті принципи функціонального зонування будуть ефективними для істотно зруйнованих територій цих парків у повоєнний період. У зв'язку з цим необхідним є коригування чинного законодавства на основі наявних методологічних та аналітичних розробок в контексті адаптації його до виконання відновних функцій на зруйнованих територіях. У цьому контексті необхідним є обґрунтування й розробка відповідних програм діяльності та методичних рекомендацій, а також відповідна акцентація навчальних програм профільних спеціальностей у закладах вищої освіти.*

Ключові слова: *природно-заповідний фонд, природоохоронний менеджмент, національні природні парки, правові засади функціонування.*

У природоохоронному контексті війна – це екозлочин, результатом якого є хоч і безсистемне, але комплексне руйнування доквілля й природних екосистем. Відбувається забруднення повітря, ґрунту, води різними хімічними речовинами, деякі з яких мають надзвичайно високий рівень токсичності й мутагенності, відбувається знищення природного рельєфу й ландшафту, їх істотна трансформація, відбуваються пожежі на значних територіях. Як наслідок цих дій відбувається докорінна трансформація біорізноманіття на всіх рівнях організації, зміни видового складу тваринного й рослинного світу, ценотичної структури рослинних угруповань, тваринного населення, порушуються процеси міграції тварин, зменшується чисельність популяцій. Існує ризик зникнення деяких видів тваринного й рослинного світу на території країни. Наслідки цих негативних явищ будуть відчутними впродовж багатьох років після припинення війни.

Крім цього, значна частина територій, що зазнали впливу бойових дій лишатимуться тривалий час небезпечними з огляду на замінування або наявність

залишкових вибухових пристроїв. Розмінування територій, за оцінками експертів, могутривати багато десятиліть.

Узагальнюючи передбачувані руйнування, завдані бойовими діями, можна першочергово відзначити наступні: тотальне або часткове випалювання; механічне руйнування технікою та вибухами; хімічне забруднення; трансформація біорізноманіття на усіх рівнях його організації; втрати біорізноманіття на усіх рівнях його організації; синантропізація рослинного покриву; трансформація фауни, зокрема безхребетних; зміни поведінки тварин, порушення міграційних процесів тощо. Станом на сьогодні ще практично неможливо визначити повний обсяг потенційних впливів бойових дій на довкілля, біоту, оселищене й ландшафтне різноманіття.

В аспекті оцінки впливу цих чинників на функціонування поліфункціональних природоохоронних установ (перш за все національних природних парків – НПП) важливою є оцінка зміни здатності виконувати ними декларовані Законом України «Про природно-заповідний фонд України» та положеннями про конкретні НПП екосистемних послуг.

На тепер адекватної методики оцінки потенційних втрат екосистемних послуг унаслідок бойових дій, особливо сучасного типу в умовах європейських країн, немає. Українська Природоохоронна Група – UNCG (<https://www.facebook.com/192195584801945/posts/pfbid0KkZQmpBx2b5R44eLRQu mTbzS4BMqoRqB8itFcUxhSKT1KhrieQvNVQXqd5h1sMSVI/?sfnsn=mo>) задекларувала початок розробки методики оцінки потенційних втрат екосистемних послуг унаслідок бойових дій. Зокрема, спеціалістами цієї громадської організації визначено зміни послуг постачання, послуг регулювання та соціальних послуг.

Логічним виглядає питання щодо очікуваних перспектив, що далі? На першому етапі очевидно є необхідність оцінки втрат. При цьому оцінка втрат перш за все систем, що забезпечують ці послуги, а потім вже й самих послуг. Другим етапом має бути розробка та обґрунтування шляхів компенсації або відновлення. Вся пов'язана з цим діяльність має відбуватися з дотриманням чинного природоохоронного законодавства України.

Власне у зв'язку з цією останньою тезою доцільно розглянути, як модель проблем, що виникають, лише національні природні парки.

Чому саме НПП? Національні природні парки є поліфункціональними установами ПЗФ, в яких ця характеристика найбільш виражена; вони мають землі, надані парку й землі, що включені до його складу без вилучення у постійних землекористувачів і землевласників; принципи функціонального зонування НПП та обмежень щодо господарювання в зонах жорстко регламентовані Законом України «Про природно-заповідний фонд України»; більшість НПП і в довоєнний час мали чималі проблеми щодо поєднання природоохоронної і соціальної функцій

Для прикладу беремо НПП п'яти східних областей. Тут є 13 НПП, загальна площа яких становить 352844,6 га. Вони охоплюють усі типи екосистем суходолу, прісноводні річкові та морські екосистеми, знаходяться в достатньо щільно заселених і господарськоосвоєних регіонах. Більшість з них відзначається значним рекреаційно-туристичним потенціалом і популярністю.

Які проблеми виникають у повоєнний час щодо їх функціонування? Перш за все, це визначення пріоритетів відновлення чи використання екосистем парків.

Відповідно, забезпечення заходів щодо відновлення, убезпечення персоналу й потенційних відвідувачів. У зв'язку з цим постає проблема узгодження необхідної діяльності з вимогами чинного законодавства. Дуже сумнівним є те, що прийняті принципи функціонального зонування будуть ефективними для істотно зруйнованих територій цих парків у повоєнний період.

Тож, виникає необхідність коригування пріоритетів діяльності НПП та стратегічних цілей на щонайменше 3 планових періоди (30 років), а відповідно, і розробка нових, адаптованих для потреб повоєнної діяльності, Проектів організації територій на засадах відповідним чином адаптованого Положення.

Чи відповідають чинні норми законодавства потребам повоєнного відновлення? Варто відзначити, що для чинного Закону України «Про природно-заповідний фонд» характерна надмірна жорсткість щодо визначення функцій установ і методів досягнення цілей, що зумовлено:

1. Застарілою методологією Закону.
2. Відсутністю в ньому необхідних варіантів функціонування НПП для різних типів природно-зональних умов і ступеня антропогенної трансформованості ландшафту.
3. Низкою правових колізій із Земельним, Водним, Лісовим Кодексами та Законами «Про тваринний світ» і «Про рослинний світ».
4. Відсутністю реляцій з ратифікованими Україною міжнародними Конвенціями та Договорами.

У цьому контексті можна назвати, як першочергові, такі проблеми:

1. Необхідність перерозподілу рекреаційних функцій між східними та західними НПП. Відповідно, НПП заходу України мають бути готовими до збільшення туристично-рекреаційного навантаження.
2. Необхідність застосування активного, з розумною ініціативою, природоохоронного менеджменту для відновлення природних екосистем та їх функцій.
3. Необхідність істотного корегування принципів функціонального зонування.
4. Необхідність узгодження дій на вилучених і невилучених землях.

Окреслені проблеми не вичерпують усього комплексу необхідних змін нормативно-правових умов функціонування НПП, як, зрештою, й інших об'єктів природно-заповідного фонду.

У зв'язку з цим закономірно постає питання про наявність якихось попередніх методологічних напрацювань, що їх можна було би використати у теперішніх умовах. Так, можна назвати три проекти, виконані за участі фахівців профільних науково-дослідних установ України, зокрема під керівництвом одного зі співавторів цих матеріалів:

2014 – «Збереження біорізноманіття в лісах. Гармонізація законодавства України та Європейського Союзу щодо природоохоронних територій»;

2015 – «Розробка ключових законодавчих актів щодо охорони біорізноманіття в лісах: адаптація українського законодавства до вимог ЄС»;

2016 – «Удосконалення нормативної бази регулювання ведення лісового господарства на територіях природно-заповідного фонду (ПЗФ) України»;

Разом з цим, слід зазначити, що такі питання напевно відсутні в державних пріоритетах. Зокрема, у рамках державної програми «Підтримки розвитку

пріоритетних напрямів наукових досліджень» (КПКВК 6541230) на 2023–2024 роки – екологічна проблематика (у тому числі, природоохоронна) відсутня; також жодна науково-дослідна установа НАН України чи ВНЗ не мають подібних чи близьких тем. Хоча, в офіційному мовленні часто можна чути про екологічні наслідки бойових дій і «негативний вплив війни на екологію», далі констатації справа не посувається.

У цьому контексті необхідно звернути особливу увагу на обґрунтування й розробку відповідних програм діяльності та методичних рекомендацій, а також на відповідну акцентацію навчальних програм профільних спеціальностей у закладах вищої освіти.

Цілком очевидним є те, що повоєнне відновлення триватиме не один десяток років. Відповідно, крім необхідних змін у чинному природоохоронному законодавстві вкрай важливо забезпечити кадровий потенціал, який зможе адекватно реалізовувати на практиці діяльність в контексті запропонованих змін.

Клименко А. В., молодший науковий співробітник,
Національний ботанічний сад
імені М. М. Гришка НАН України

ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ПАРК ПАМ'ЯТІ БОРЦІВ ЗА СВОБОДУ ТА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ УКРАЇНИ ЯК ОДИН З ПРИКЛАДІВ ЕКОЛОГІЧНОГО ПАРКУ НА ТЕРИТОРІЇ ВЕЛИКОГО МІСТА

***Анотація.** У зв'язку з посиленням негативного впливу антропогенного пресингу на природу в межах урбосередовища, слід зберігати кожен природну ділянку та за можливості перетворювати її на екологічний об'єкт (парк, сад, зелену зону). Нова концепція створення більшої кількості екологічних об'єктів на території великого міста базується насамперед на формуванні любові людини до своєї малої та великої Батьківщини, її природних особливостей та характерних рис.*

***Ключові слова:** екологічний парк, урбосередовище, асортимент, рослинність.*

Останнім часом зростає популярність екологічних парків як у світі, так і в Україні. Особливо це стосується великих міст, де намітилася тенденція поступової зміни міських парків на екологічні парки. Значення екологічних парків полягає в можливості спостереження за природою безпосередньо на території урбосередовища, без виїзду за межі міста. В екопарках по можливості зберігаються рельєф та місцева флора та фауна, догляд за рослинами зменшується до мінімуму, формуються комфортні умови для їх розвитку. Під час вибору ділянки під екологічний об'єкт вивчаються його природоохоронна та культурна цінність, розробляється окрема концепція розвитку об'єкта, найбільш підходяща для даної місцевості з урахуванням законів екології. Одним з екологічних об'єктів, що знаходиться в межах міста Києва, є парк Пам'яті борців за свободу та незалежність України.

Парк Пам'яті борців за свободу та незалежність України розташований на території біля річки Десенка на лівому березі столиці поряд з житловим масивом Троєщина. Сьогодні частина парку використовується як пляжна зона відпочинку на річці Десенка мешканцями багатоповерхівок. Але весь парк мало відвідується, тому

що він не має благоустрою й більша його частина примикає до приватного сектору. Основне антропогенне навантаження взяли на себе парки, що знаходяться поруч з багатопверхівками житлового масиву Троєщина під назвою Парки з водними об'єктами.

Однак парк Пам'яті борців за свободу та незалежність України можна віднести до категорії екологічного парку, тому що на його території збереглася рослинність заплавної луки. На вході в парк з боку річки Десенка встановлено майданчик з пам'ятним знаком та назвою парку. Парк в цьому місті представляє велику рівну відкриту територію, яка щільно покрита луговою та степовою трав'янистою рослинністю. Ближче до річки починається піщане плато, яке полого спускається до води та слугує зоною пляжу. Правіше берегова лінія трохи підвищується та утворює природні майданчики, з яких відкриваються яскраві перспективи на протилежний берег. Місцями берег обривається, але коріння дерев та кущів, що ростуть вздовж берегової лінії, утримують його від подальшого руйнування та ерозії. Це невеликі групи та поодинокі дерева верби білої (*Salix alba* L.), тополі білої (*Populus alba* L.), осики (*Populus tremula* L.). Рідше вздовж берега зустрічаються: груша звичайна (*Pyrus communis* L.), береза повисла (*Betula pendula* L.), горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.), глід одноматочковий (*Crataegus monogina* Jacq.) та кущі шипшини собачої (*Rosa rugosa* L.). Біля кромки води росте декілька кущів верби козячої (*Salix carpea* L.), калини звичайної (*Viburnum opulus* L.), з'явилися поодинокі адвентивні види: аморфа кущова (*Amorpha fruticosa* L.) і тополя Симона (*Populus simonii* Carq.).

Великі та малі галявини на території парку поступово перемижуються з насадженням та групами переважно з тополі та верби до озера Гнилуша та приватного сектору, де територія парку закінчується.

Парк представляє великий інтерес, тому що його територія збережена як природний екологічний об'єкт. В залежності від вологості ґрунтів та освітленості ділянок, на території парку ростуть різні рослинні угруповання. На суходолі ростуть посухостійкі степові трави: костриця овеча (*Festuca ovina* L.), костриця борозниста (типчак) (*Festuca rupicola* Neuff.), бриза середня (*Briza media* L.). Крім злаків, зустрічаються: люцерна жовта (*Medicago falcata* L.), молочай лозяний (*Euphorbia virgata* Waldst. et Kit.), деревій звичайний (*Achillea millefolium* L.), анхуза лікарська (*Anchusa officinalis* L.), синяк звичайний (*Echium vulgare* L.), шавлія лучна (*Salvia pratensis* L.), очиток їдкий (*Sedum acre* L.), миколайчики плоскі (*Eryngium planum* L.), коростяна блідо-жовта (скабіоза) (*Scabiosa ochroleuca* L.), коростяна блискуча (*Scabiosa lucida* Vill.), гикавка сива (***Berteroa incana*** (L.) DC.), перстач сріблястий (*Potentilla argentea* L.), щавель кислий (*Rumex acetosa* L.), вербозілля звичайне (*Lysimachia vulgaris* L.), грабельки звичайні (*Erodium cicutarium* (L.) L'Her.), підмаренник справжній (жовтий) (*Galium verum* L.), волошка лучна (*Centaurea jacea* L.), щавель пірамідальний (*Rumex thyrsiflorus* Fingerh.), дивина (коров'як) звичайна (*Verbascum phlomoides* L.), дивина густоквіткова (*Verbascum densiflorum* Bertol.), льоннок звичайний (*Linaria vulgaris* Mill.), конюшина польова (*Trifolium arvense* L.), гвоздика крапчаста (*Dianthus deltoids* L.). Найбільш цікаві декоративні колючі рослини миколайчики плоскі, які відрізняються яскравими сизими стеблами та голубими квітками з восковим нальотом. Вони ростуть серед злаків невеликими групами, але помітні здалеку [1].

На більш родючих та вологих ґрунтах ростуть більш вологолюбні: конюшина

лугова (*Trifolium pratense* L.), конюшина повзуча (*Trifolium repens* L.), перстач гусячий (*Potentilla anserine* L.), мильнянка лікарська (*Saponaria officinalis* L.), чина лучна (*Lathyrus pratensis* L.), подорожник великий (*Plantago major* L.), подорожник ланцетний (*Plantago lanceolata* L.), лядвенець рогатий (*Lotus corniculatus* L.), вероніка дібровна (*Veronica chamaedrys* L.), вероніка лікарська (*Veronica officinalis* L.), костриця червона (*Festuca rubra* L.), тонконіг вузьколистий (*Poa angustifolia* L.), келерія сиза (*Koeleria glauca* DC), звіробої звичайний (*Hypericum perforatum* L.), вероніка колосиста (*Veronica spicata* L.).

В різних частинах парку угруповання трав'янистих рослин створюють яскраві різнокольорові плями: біло-рожеві (духмяні) – мильнянка лікарська, рожеві – коростяна блискуча, темно-рожеві (малинові) – конюшина лугова, лимонні – льонок звичайний, яскраво-рожеві – гвоздика крапчаста, світло-жовті – перстач сріблястий, жовті – чина лучна, вербозілля звичайне та люцерна жовта, біло-сріблясті – деревій звичайний та гикавка сива, сині – анхуза лікарська та синяк звичайний, голубі – вероніка колосиста, сизі – келерія, фіолетові – шавлія лучна та волошка лучна. Серед цих плям самотньо височіють лимонно-жовті – дивина густоквіткова та дивина (коров'як) звичайна. Навесні та восени парк прикрашають дерева та кущі: шовковиця біла (*Morus alba* L.), абрикоса звичайна (*Armeniaca vulgaris* Lam.), яблуня лісова (*Malus sylvestris* (L.) Mill.), груша звичайна (*Pyrus communis* L.), горобина звичайна (*Sorbus aucuparia* L.), калина звичайна (*Viburnum opulus* L.), шипшина собача (*Rosa rugosa* L.).

Серед інтродукованих трав'янистих рослин в парку зустрічаються: цикорій дикий (*Cichorium intybus* L.), в'язіль барвистий (*Securigera varia* (L.) Lassen), вербозілля лучне (*Lysimachia nummularia* L.), спориш (*Polygonum aviculare* L.), енотера дворічна (*Oenothera biennis* L.).

З іншого боку парку знаходиться вузьке озеро Гнилуша, що нагадує річку. На мілководді ростуть невеликими групами: **рогоз вузьколистий** (*Typha angustifolia* L.), **рогоз широколистий** (*Typha latifolia* L.), **їжача голівка проста** (*Sparganium emersum* Rehm), **сусак зонтичний** (*Butomus umbellatus* L.), **стрілиця звичайна (стрілолист)** (*Sagittaria sagittifolia* L.). Біля води ростуть осоки (*Carex* L.), жовтець повзучий (*Ranunculus repens* L.), жовтець язиколистий (*Ranunculus lingua* L.), **ситник стиснутий** (*Juncus compressus* Jacq.), мітлиця собача (*Agrostis canina* L.). На вологих місцях зустрічаються: вербозілля лучне (*Lysimachia nummularia* L.), лядвенець рогатий (*Lotus corniculatus* L.), череда трироздільна (*Bidens tripartita* L.), **плакун верболистий** (*Lythrum salicaria* L.), валер'яна лікарська (*Valeriana officinalis* L.), конюшина лугова (*Trifolium pratense* L.), конюшина повзуча (*Trifolium repens* L.), перстач гусячий (*Potentilla anserine* L.), подорожник великий (*Plantago major* L.), подорожник ланцетний (*Plantago lanceolata* L.). На поверхні води росте ряска мала (*Lemna minor* L.). На озері живуть качки та кожну весну прилітають чайки.

Вище вздовж стежок над озером ростуть різні за висотою злакові трави: **пажитниця багаторічна** (*Lolium perrene* L.), **стокolos безостий** (*Zerna inermis* (Leuss.) Holub.), **костриця лучна** (*Festuca pratensis* Huds.), тонконіг звичайний (*Poa triviulis* L.), куничники (*Calamagrostis* Adans), мітлиця біла (*Agrostis alba* L.). Рідше зустрічаються: хвилівник (арістолехія) звичайний, льонок звичайний, конюшина польова, гвоздики крапчасті та інші.

В напівтіні дерев створили популяції: розхідник звичайний (*Glechoma*

hederacea L.), яглиця звичайна (*Aegopodium podagraria* L.), на узліссі – хвилівник (арістолехія) звичайний (*Aristolochia clematis* L.).

Територія парку не піддається антропогенному навантаженню, тому що знаходиться на значній відстані від житлової забудови й віддалена від багатоповерхівок автомагістраллю та ж/д колією міської електрички. Ця територія не упорядкована, усі доріжки ґрунтові. Парк вдалося зберегти від забудови як чудовий екологічний об'єкт на території урбосередовища. Це приклад того, як треба зберігати природні об'єкти на території великого міста та на його околицях. Збільшення кількості екологічних об'єктів на території великого міста сприяє очищенню повітря, водних ресурсів, збагаченню та збереженню рослинного та тваринного світу, формуванню у мешканців дбайливого ставлення до навколишнього природного середовища, любові до своєї малої Батьківщини.

Список використаних джерел

1. Каталог растений ботанического сада им. Н. Н. Гришко; под ред. Н. А. Кохно. Киев: Наук. Думка, 1997. 436 с.
2. The Plant List 2013. URL: [http:// www.theplantlist.org](http://www.theplantlist.org).

Колодійчук О. Я., к. пед. н., доцент кафедри змісту і методик навчальних предметів,

Кондирєва М. М., завідувач відділу методики навчальних предметів суспільно-гуманітарного та естетичного циклів, методист,

Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти

ФОРМУВАННЯ У ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ПАТРІОТИЗМУ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ: ІНТЕГРУВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ З УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ

Анотація. У публікації озвучено нормативно-правові акти, які унормовують національно-патріотичне виховання, зокрема в закладах загальної середньої освіти. Висвітлено потенціал чинних програм навчальних предметів «Технології» і «Трудове навчання» щодо формування та розвитку патріотичних цінностей здобувачів освіти. Показано роль етнопедагогіки у формуванні та розвитку почуття патріотизму в сучасних дітей і молоді. Окреслено потенційні можливості технологій народних ремесел і декоративно-ужиткового мистецтва для формування патріотизму в здобувачів освіти під час проектно-технологічної діяльності щодо виготовлення виробів, надання послуг тощо. Презентовано шляхи і варіанти інтегрування навчальних матеріалів з української літератури в освітній процес навчання учнів технологій/трудового навчання з метою їх патріотичного виховання.

Ключові слова: здобувачі освіти, інтегрування, патріотизм, технології, трудове навчання, українська мова і література.

У час ініційованих російською федерацією активних бойових дій на території України виникає гостра необхідність актуалізувати систему заходів, спрямованих на посилення національно-патріотичного виховання дітей та молоді.

В Україні проблема національно-патріотичного виховання унормована такими нормативно-правовими актами: Указом Президента України «Про Стратегію національно-патріотичного виховання» № 286/2019 від 18.05.2019 [14], постановами Кабінету Міністрів України «Про затвердження плану дій щодо реалізації Стратегії національно-патріотичного виховання на 2020–2025 роки» № 932 від 09.10.2020 [13] і «Про затвердження Державної цільової соціальної програми національно-патріотичного виховання на період до 2025 року та внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України» № 673 від 30.06.2021 [12].

У галузі освіти це питання унормовано наказами МОН України № 527 від 6 червня 2022 року «Про деякі питання національно-патріотичного виховання в закладах освіти України та визнання таким, що втратив чинність, наказу Міністерства освіти і науки України від 16.06.2015 № 641», яким затверджено Концепцію національно-патріотичного виховання в системі освіти України та Заходи щодо її реалізації до 2025 року (далі Концепція) [11] і № 586 від 23 червня 2022 року «Про внесення зміни до наказу Міністерства освіти і науки України від 06 червня 2022 року № 527» [10].

З-поміж інших завдань, які необхідно виконати для втілення ідей національно-патріотичного виховання, у зазначених вище нормативно-правових актах порушено потребу забезпечення умов для формування в громадян України поваги до культурних цінностей українського народу, його історико-культурного надбання і традицій [11; 13; 14] та для популяризації кращих здобутків національної культурної спадщини [11; 12; 13; 14].

У Концепції йдеться, що у закладах освіти слід культивувати таку рису української ментальності, як працелюбність. Серед заходів для реалізації Концепції можна виокремити такі: «проведення майстер-класів за участі дітей та батьків з виготовлення сувенірів для бійців Збройних Сил України (далі – ЗСУ) та об'єднаних сил», «виготовлення оберегів тощо для учасників бойових дій» та «проведення виставок ... творчих робіт на патріотичну тематику» [11].

Змістове наповнення чинних програм навчальних предметів «Технології» і «Трудове навчання» має значний потенціал для формування та розвитку патріотичних цінностей здобувачів освіти й дозволяє повноцінно реалізувати названі вище завдання як під час уроків, так і у позаурочний час. Адже на уроках зазначених вище навчальних предметів учні можуть ознайомитися з особливостями народних ремесел, технологіями виготовлення виробів засобами різних видів декоративно-ужиткового мистецтва (далі ДУМ), організацією побуту та іншими надбаннями українського народу, набутими упродовж історичного розвитку.

Побутує повір'я: той, хто забув звичай своїх батьків, карається людьми і Богом. Отож засвоєння, вивчення, популяризація та збагачення в освітньому процесі історичної культурної спадщини є важливим засобом зміцнення національно-патріотичної свідомості, згуртування і єдності усієї нашої нації [15, с. 7].

Одним із найцінніших надбань народу є етнопедагогіка, завдяки якій нові покоління передають і примножують здобутки матеріальної й духовної культури народу, утверджують його національну самосвідомість і самобутність, відповідно

таким шляхом формують і розвивають почуття патріотизму.

У рамках дії народної педагогіки формувалися перші навчально-виховні інституції східних слов'ян, що готували молоде покоління до виконання певних функцій у суспільстві залежно від віку та статі. Такий гендерний розподіл мав місце в Україні упродовж віків.

Для хлопців ідеалом був господар. Це порядок і лад у всьому, достаток, гідне життя, слідування народним традиціям, спостережливість і кмітливість, стабільність і упевненість у завтрашньому дні. У жіночій половині населення в усі часи ідеалом залишається берегиня домашнього вогнища, що дбає про затишок, охайність і порядок у господі, забезпечення їжею; це розрада для всієї родини, гостинність і щедрість, але водночас і заощадливість. Отож виховання в родині майбутнього господаря й господині була основною програмою виховання української педагогіки.

Сьогодні ця традиція відображена у сучасній загальноосвітній школі під час вивчення навчальних предметів «Трудове навчання» та «Технології». Ролі батька та матері виконують учителі, які викладають ці навчальні предмети відповідно хлопцям та дівчатам, проте не в усіх ЗЗСО (через недостатню згідно з законодавством для розподілу кількість учнів) є можливість навчати хлопців та дівчат відповідних технологій. І тому учителям необхідно добирати для навчання учнів такі технології, щоб їх хотіли використовувати для виготовлення виробів як хлопці, так і дівчата [2, с. 231–232].

Одним із чинників патріотичного виховання є процес формування у здобувачів освіти прикладного досвіду виготовлення під час проектно-технологічної діяльності відповідних виробів, а також надання послуг, які тісно пов'язані з етнічною культурою українців, а саме: готування, оформлення та подання (зокрема сервування) національних страв, виготовлення ремісничих і декоративно-ужиткових виробів, які наявні у побуті українців, а у техніці та формі оздоблення окремих з них міститься естетичне, ритуально-магічне, обрядове, розважальне та виховне значення. Однак реалізація потенційних можливостей ДУМ щодо розвитку патріотичних цінностей значною мірою залежить від рівня підготовки учителя, матеріально-технічного та фінансового забезпечення закладу освіти, регіональних традицій, інтересів, бажань і потреб учнів, особливостей звичаїв і традицій місцевості.

Найбільш розповсюдженими технологіями виготовлення виробів, які тісно пов'язані з українською культурною спадщиною, є вишивка, бісерне рукоділля, вузликове плетіння, в'язання гачком і спицями, ткацтво, різьблення, випалювання, писанкарство, аплікація (зокрема з природного матеріалу), гончарство, ковальство, соломо- та лозоплетіння, килимарство, пошиття народних костюмів (українських строїв), художня обробка шкіри, виготовлення народної іграшки (зокрема ляльки-мотанки), розпис, а також приготування традиційних українських страв.

Використання здобувачами освіти технологій народних ремесел і ДУМ під час виготовлення виробів і надання послуг у національному українському стилі в аудиторний та позаурочний час сприяє:

- пробудженню у учнів інтересу до історичного минулого українського народу, його культурних цінностей та художніх надбань;
- активізації цілеспрямованого процесу плекання національної свідомості;

- збереженню етнокультури, етнічної ідентичності та історичної пам'яті українців;
- захопленню високою духовністю, гуманістичними цінностями, глибоким патріотизмом наших предків, їхньою героїчною боротьбою за волю, свободу і незалежність;
- оволодінню ремеслами, традиціями, звичаями, обрядами нашого народу;
- вихованню умінь і навичок застосування та збереження виготовлених предками, а також створення нових виробів ДУМ, практичної участі у його розвитку;
- створенню на уроках трудового навчання та технологій сприятливого морально-психологічного клімату поваги до мистецтва, творчості, праці;
- розумінню національно-патріотичного потенціалу, сконцентрованого у творах ДУМ;
- популяризації серед дітей та молоді української національної культури.
- Розвиток патріотичних цінностей в здобувачів освіти на уроках трудового навчання і технологій значно підсилить використання художньо опрацьованого навчального матеріалу з української літератури під час:
 - використання технологій та технік, які культивувалися на території України з давніх-давен;
 - виготовлення виробів, які пов'язані із культурою українського народу, зокрема для використання під час свят та обрядів (релігійних, трудових, весільних тощо), з допомогою як давніх, так і сучасних технологій та технік, а також готування національних традиційних страв;
 - виготовлення національної символіки або виробів, які містять у своєму оформленні національну символіку, зокрема: державну (Державний прапор, Державний герб, Державний гімн, також Конституцію та карту України чи окремих її регіонів); козацьку (булаву, бунчук, стяг, печатка, пернач, корогви, литаври, бубни та ін.); релігійну (Оранту, писанки, крашанки та ін.); рослинну (калину, вербу, дуб, тополь, барвінок, чорнобривці та ін.); тваринну (козу, барана, коня, солов'я, ластівки та ін.) тощо;
 - використання під час створення виробів фрагментів (ідей, сюжетів, образів, цитат) з літературної творчості (переказів, казок та ін.), а також літературних творів відомих українських авторів, які пропагують українську культуру;
 - створення таких художніх композицій, які відображають історію українського народу, його визвольний рух і звитягу захисників рідного краю; особливості побуту, зайнятості та відпочинку тощо.

У вказаному вище контексті для реалізації міжпредметних зв'язків навчальних предметів «Трудове навчання», «Технології» і «Української літератури» доцільним є використання відповідних художніх творів або їхніх фрагментів:

1. Про історичне минуле України та національно-визвольну боротьбу (у т. ч. фрагменти тексту патріотичного змісту). Тему батьківщини, народу, історії порушено у романі «Маруся Чурай» Ліни Костенко не тільки тому, що події розвиваються на тлі історичних подій, але й тому, що герої – це сама історія. Маруся Чурай – реальна особа, як Іван Іскра, Богдан Хмельницький. У діалогах героїні з мандрівним дяком розкрито погляд на історію краю і народу, його боротьбу за волю,

його подвиг в ім'я своєї землі [1].

2. Про національну символіку. Державний гімн України, який офіційно ухвалила Верховна рада України 15 січня 1992 року, а слова гімну затверджено законом «Про Державний Гімн України» 06 березня 2003 року, – один з головних державних символів України поряд з прапором і гербом. Державним гімном є перший куплет та приспів пісні «Ще не вмерла України і слава, і воля» на слова Павла Чубинського (музика Михайла Вербицького). Це один з творів, що здавна за браком гімну українці співали як і інші музичні твори («Многая літа», «Дай, Боже, в добрий час», «Мир вам, браття, всім приносим», «Боже, Великий Єдиний», «Запорозький марш», «Заповіт» Тараса Шевченка тощо) [3].

3. Про символи, рослини та тварини, яких зображено з естетичним, ритуально-магічним і обрядовим значенням. У романі «Пригоди молодого лицаря» Спиридон Черкасенко описує квіти як символ і оберіг української оселі: «Був ув Орисі й ще один клопіт, але водночас і її пиха й гордоці: це маленький перед самісіньким вікном квітник. Правду кажучи, й було чим пишатися, бо не всяка з дівчат канівських могла похвалитися тим, що було в Орисинім квітничку: тут і різнобарвні рожі випиналися вгору, намагаючись усе перерости в своєму гоні у височінь; тут кучеряві кущі півоній, мережеволисті чорнобривці духовиті; тут і блідо-зелені нагідки, що ось-ось засвітяться золотими свічечками, і червоні крокоси, й мак – не той, що на вгороді, а повний, що цвіте й червоно, й рожево, й біло, й усяко; по тоненьких тичках зеленіє-в'ється квасоля й горошок – теж не такі, як на вгороді, бо ті для спожиття, а ці для цвіту, для милування, а горошок ще й пахне ніжно так, гарно; була й красоля, й васильки, й любисток, і півники, й гвоздики – всього було» [8].

4. Про використання технік ДУМ та ремесел у побуті українців. У статті «Семантична структура назв ремесел в історичних романах П. Загребельного» авторського колективу у складі С. Литвинської, А. Сібрук, Т. Чухліб здійснено ґрунтовний аналіз творчості майстра сучасної історичної прози щодо згадок в історичному розрізі про ремісництво (наприклад малярів, ковалів, залізоробів, шевців), як-от: «У діда Родима спостерігав, яка краска куди кладеться. Тепер від доброї серцем старої жінки довідувався, що кожен випадок вимагає своєї масті, свого відтінку і що барви, мов люди, бувають веселі, чисті, лагідні ...» [5, с. 158]; «...вище, попід гору, курілися кузні, у великих закіптюжених казанах плавили олово і свинець для покрівель» [5, с. 87]; «Кричко показав Дулібові свої руки, попечені вогнем, затверділи від заліза. Він визнавав тільки два стани для чоловіка: робота й розмова. Коли не стояв біля своєї домениці, то мав наговоритися зі своїми гостями» [6, с. 47]; «...у мене залізо й у голові, і в утробі, та й у крові теж залізо. Весь залізний» [6, с. 389]; «Шиють чоботи – витяжки, взувають всю князівську дружину, воевод, тисяцьких» [6, с. 287].

5. Про інтер'єр помешкань українців. Іван Франко вдається до опису інтер'єру через те, що «...слово героя про світ навколо та про себе самого стає не менш компетентним й необхідним, аніж будь-яке слово автора»: «Ось тут, у тім затишнім кабінеті, обставленім хоч і не багато, та по моїй уподобі, я сам свій пан. Тут світ і поезія мого життя. Тут я можу бути раз дитиною, другий раз героєм, а все самим собою. Зо стін глядять на мене артистично виконані портрети великих майстрів у штуці життя: Гете, Емерсона, Рескіна. На полицях стоять мої улюблені

книги в гарних оправах. На постаменті в кутику мармурова подоби́зна старинної статуї хлопчика, що витягає собі терен із ноги, а скрізь по столиках цвіти – хризантеми, мої улюблені хризантеми різних кольорів і різних відмін. А на бюрку розложена тека з моїм дневником. А обік бюрка столик, застелений, уквітчаний – їй-богу, сьогодні не лише листки барвінку, але й сині його квітки! Штукар мій Івась, се він таку несподіванку придумав для мене. Знає, що я в тім пункті забобонний, вірю, що цвіт барвінку на Новий рік приносить щастя» («Сойчине крило»). Менш витонченим, хоч і дорожче обставленим, є помешкання міського жителя іншого соціального прошарку – новоявленого галицького буржуа – Германа Гольдкремера: «Його очі живо обігли кімнату – чистеньку, веселу світличку. Гладка воскована підлога, мальовані стіни, круглий столик з оріхового дерева, комод і писемне бюрко – ось що передусім насувалося оку. Все блищало, ясніло до сходячого сонця, що саме кидало перше проміння крізь вікна до кімнати і золотисто кривавими переливами грало на гладких, скучих предметах. Але очі Германа відвернулися від них, – він не міг знести сильного світла. На боковій стіні, супроти дверей у півтіні висів великий образ у золочених рамах, – на нім спочили Германові очі. Була се досить гарна і вірно змальована картина тропічної індійської околиці» («Воа constriktog») [4].

6. Про готування, оформлення та подання (зокрема сервування) національних страв. І. Нечуй-Левицький у повісті «Кайдашева сім'я» не обходить своєю увагою традиційну українську страву – борщ, згадуючи у різних епізодах: «Кайдашиха помолилась богу й почала знов навчати невістку, як наливають борщ, як затовкувать, коли вкидати сало. Вона стояла над душею в Мотрі, наче осавула на панщині, а сама не бралась і за холодну воду.

– Як приставиш до вогню борщ та кашу, то вимети хату та накришиш сала на вишкварки до каші, – знов порядкувала Кайдашиха, згорнувши руки, а далі знов полізла на піч, заохала й знов лягла одпочивать ...

В хаті стало тихо, тільки борщ бризкав вряди-годи здоровими бульками, неначе старий дід гарчав, а густа каша ніби стогнала в горшку, підіймаючи затужавілий вершок угору» [9, с. 20].

7. Про національний український одяг. Ось опис головної героїні Марусі з однойменної сентиментально-реалістичної, соціально-побутової повісті Григорія Квітки-Основ'яненка: «Сорочка на ній біленька, тоненька, сама пряла і пишнії рукава сама вишивала червоними нитками. Плахта на ній картацька, черчата (пофарбована в червоне), ще материнська – придана, тепер вже таких не роблять. І яких-то цвітів там не було? Запаска шовкова, морева; каламайковий пояс, та як підперезеться, так так рукою і обхватиш, – ще ж то не дуже і стягнеться. Хусточка у пояса мережована і з вишитими орлами, і лямівка з-під плахти теж вимережована й з китичками; панчішки сині, суконці, і червоні черевички» [7].

8. Про звичаї, традиції, народні ігри, у яких відображено працю людей. Детальний опис обряду сватання наявний у соціально-побутовій комедії «Сватання на Гончарівці» Григорія Квітки-Основ'яненка, обряду весілля – у романі-хроніці «Марія» Уласа Самчука, хрестин – у соціально-психологічному романі «Хіба ревуть воли, як ясла повні?» Панаса Мирного та Івана Білика. Зворушливий опис святвечора у селянській родині читаємо в оповіданні «Ялинка» Михайла Коцюбинського, опис ігор «Панас» та «Жмурки» – у «Енеїді» Івана Котляревського.

Дуже широким є діапазон інтеграції фольклорних матеріалів, особливо малих форм (їм властиві правдивість, лаконічність, образність, зрозумілість, дотепність, фантастичність, соціальне і громадське звучання, олюднення природи, символізм), таких як прислів'я, приказки, забавлянки, загадки, співанки, замовляння, анекдоти, пісні, балади, притчі, легенди тощо.

Загалом художня література є невичерпним джерелом міжпредметної інтеграції оскільки література – це саме життя в інтерпретації письменників.

Отже, розвиток патріотичних почуттів здобувачів освіти шляхом інтегрування навчальних матеріалів з української літератури у змістове наповнення навчальних предметів «Технології» та «Трудове навчання» – один із сучасних підходів підвищення рівня якості освіти, забезпечення її практикозорієнтованості, активізації та мотивації учнів до навчальної діяльності. А здійснювати міжпредметну інтеграцію можна як під час уроків, так і в позаурочний час.

Список використаних джерел

1. Батьківщина. Народ. Думки відомих письменників. *Бібліотека української літератури*. URL: <https://www.ukrlib.com.ua/sochm/printout.php?id=1795> (дата звернення: 02.05.2023).

2. Веретко Н., Федорович А. Використання елементів усної народної творчості на уроках трудового навчання. *Актуальні питання гуманітарних наук*. 2015. Вип. 11. С. 229–236. URL: http://nbuv.gov.ua/UJRN/apgnd_2015_11_34 (дата звернення: 07.04.2023).

3. Гімн України. *Вікіпедія*. URL: https://uk.wikipedia.org/wiki/Гімн_України (дата звернення: 02.05.2023).

4. Голод Р. Мікропоетика інтер'єрного опису у прозі Івана Франка. *Вісник Прикарпатського університету. Філологія*. Івано-Франківськ, 2009–2010. Вип. 23–24. С. 149–157. URL: https://lib.if.ua/franko/1314008706.html__ (дата звернення: 19.04.2023).

5. Загребельний П. А. Диво : роман. Київ : Дніпро, 1982. 623 с.

6. Загребельний П. А. Смерть у Києві; Первоміст : романи, твори : в 2 т. Київ : Дніпро, 1984. Т. II. 663 с.

7. Заєць Д. Повість «Маруся» Квітки-Основ'яненка: аналіз та стислий виклад твору, цитатна характеристика персонажів. *На всі двісті*. 2017. URL: <https://navsi200.com/literature/marusya/> (дата звернення: 19.04.2023).

8. Клиба А. Мальви – символ і оберіг української оселі. Дніпро Культура. URL: <https://www.dnipro.lib.dp.ua/flora,%20mallow,%20legends> (дата звернення: 02.05.2023).

9. Курило Н. Г. Опис народних страв у творах українських письменників. Всеосвіта. 2020. 36 с. URL: <https://vseosvita.ua/library/opis-narodnih-strav-u-tvorah-ukrainskih-pismennikov-196966.html> (дата звернення: 02.05.2023).

10. Про внесення зміни до наказу Міністерства освіти і науки України від 06 червня 2022 року № 527 : наказ Міністерства освіти і науки України від 23.06.2022 № 586. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0586729-22#Text> (дата звернення: 19.04.2023).

11. (2) Про деякі питання національно-патріотичного виховання в закладах освіти України та визнання таким, що втратив чинність, наказу Міністерства освіти і науки України від 16.06.2015 № 641 : наказ Міністерства освіти і науки України від

06.06.2022 № 527. Дата оновлення: 23.06.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v0527729-22#Text> (дата звернення: 07.04.2023).

12. (3) Про затвердження Державної цільової соціальної програми національно-патріотичного виховання на період до 2025 року та внесення змін до деяких постанов Кабінету Міністрів України : постанова Кабінету Міністрів України від 30 червня 2021 р. № 673. Дата оновлення: 30.12.2022. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/673-2021-%D0%BF#Text> (дата звернення: 08.04.2023).

13. (4) Про затвердження плану дій щодо реалізації Стратегії національно-патріотичного виховання на 2020-2025 роки : постанова Кабінету Міністрів України від 9 жовтня 2020 р. № 932. Дата оновлення: 14.10.2020. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/932-2020-%D0%BF#Text> (дата звернення: 07.04.2023).

14. (5) Про Стратегію національно-патріотичного виховання : затв. Указом Президента України від 18.05.2019 р. № 286/2019. Дата оновлення: 21.05.2019. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/286/2019#Text> (дата звернення: 08.04.2023).

15. (6) Шишкова Л. Ф. Виховання учнів та розвиток їх творчих здібностей на національних традиціях. Помічна : [б. в.], 2014. 127 с. <http://liudmyla-shyshkova.kr.sch.in.ua/Files/downloads/методична%20розробка.pdf> (дата звернення: 07.04.2023).

Кухтяк С. Б., методист відділу дошкільної та початкової освіти,
Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти

ФОРМУВАННЯ ГРОМАДЯНСЬКОЇ ТА НАЦІОНАЛЬНОЇ САМОСВІДОМОСТІ ОСОБИСТОСТІ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЧЕРЕЗ ЗМІСТ НАВЧАННЯ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ

Формування громадянської компетентності – одне з основних завдань Нової української школи. Її ключова мета – виховати свідомого громадянина, патріота, професіонала, людину, світогляд і спосіб мислення якої спрямовані на саморозвиток та розвиток демократичного громадянського суспільства в Україні. Діти в НУШ вчать розвивати критичне мислення, усвідомлювати та відстоювати свою особисту позицію, дискутувати та знаходити порозуміння.

Сучасна початкова школа не може залишатися осторонь від процесів модернізації освіти, які відбуваються в Україні. Результати навчання учня Нової української школи визначають на основі компетентнісного підходу до навчання.

Основними громадянськими компетентностями є:

- розуміння власної громадянської (державної), національної та культурної ідентичності, повага до інших культур та етносів;
- здатність берегти українські традиції та духовні цінності, володіти відповідними знаннями, вміннями та навичками, спроможність реалізувати свій потенціал в умовах сучасного суспільства;

- розуміння значення національної пам'яті та її впливу на суспільно-політичні процеси;
- знання європейських цінностей, зокрема принципів демократії, та здатність застосовувати їх у повсякденному житті;
- знання та розуміння державного устрою, державного управління у всіх сферах суспільного життя на всеукраїнському та місцевому рівні;
- знання механізмів участі у суспільному, суспільно-політичному та державному житті та вміння їх застосовувати разом з прийняттям рішень на всеукраїнському та місцевому рівні;
- відповідальне ставлення до своїх громадянських прав і обов'язків, пов'язаних з участю в суспільно-політичному житті;
- здатність формувати та аргументовано відстоювати власну позицію, поважаючи відмінні думки/позиції, якщо вони не порушують прав та гідності інших осіб;
- здатність критично аналізувати інформацію, розглядати питання з різних позицій, приймати обґрунтовані рішення;

Однією з важливих складових громадянського виховання підрастаючого покоління є підготовка різноманітних подій і свят патріотичної тематики. Для учнів молодших класів свято – це, «в першу чергу, розвиток інтересу до пізнання, формування соціально-активної здорової особистості, реалізація таланту, інтересів, розвиток творчості дітей, самоствердження. Участь учнів у святкових заходах надає можливість розкрити свій творчий хист та вчить спілкуватися. (**«Мужність та відвага крізь віки», «День Збройних Сил України. Зустріч із воїнами ЗСУ»**).

Навчання з використанням краєзнавчого матеріалу значно полегшує засвоєння учнями наукових понять і закономірностей, є могутнім джерелом знань і чудовим засобом виховання. Краєзнавство є основою для формування громадянської компетентності учня. Участь школярів у краєзнавчій діяльності, їх знайомство з минулим, сьогоденням малої батьківщини, пробуджує почуття причетності до долі свого народу, породжує відчуття подяки до старшого покоління. Одним із напрямків краєзнавчих заходів є **відвідування музеїв**.

Велике значення у формуванні громадянської компетентності дітей молодшого шкільного віку відіграють екскурсії. Учні знайомляться з пам'ятними місцями, краще пізнають культурну спадщину. А це своєю чергою виховує у дітей почуття гордості за свою країну. Починати варто з пізнання свого рідного міста: пішохідна екскурсія **«Знайомтесь – наш Тернопіль»**. Школярі можуть об'єднатися у групи та створити кілька туристичних маршрутів «рідними місцями» та розробити тексти для звукового супроводу екскурсій.

У позакласній роботі доцільним буде організовувати проєкти, проводити акції милосердя: **«Поділись своїм теплом», «Серце до серця», акція «Повертайтеся живими»**, яка супроводжувалась виготовленням подарунків та листівок для воїнів ЗСУ.

Громадянське виховання в початковій школі має на меті формувати у дітей знання та уявлення про українське суспільство, рідний край, розкрити на доступному рівні особливості взаємодії людей у родині, в колективі, суспільстві, виховати в них позитивне особистісне ставлення до цінностей і символів Української держави; виховати гуманну, соціально-активну, відповідальну

особистість.

Саме початкова школа є фундаментом, на якому базується вся система громадянського виховання школярів, формування у них любові до рідного краю, України. Все, що закладається учням у цей період навчання і виховання, надалі визначає успіх процесу формування особистості, її світогляду і загального розвитку.

Виховати в учня громадянську компетентність означає сформувати в нього комплекс особистісних якостей і рис характеру, що є основою специфічного способу мислення та спонукальною силою повсякденних дій, вчинків, поведінки. Це патріотична самосвідомість, громадянська відповідальність і мужність, готовність трудитися для розвитку держави, захищати її, підносити міжнародний авторитет. Це повага до батьків, свого родоводу, традицій та історії рідного народу. Це дисциплінованість, працьовитість, творчість, почуття дбайливого господаря своєї землі, піклування про її природу, екологію. Ці та інші якості й риси формуються в процесі засвоєння учнями духовних надбань рідного народу, цілеспрямованого національного виховання.

Патріотами не народжуються, патріотами стають, і завдання школи – виховати якнайбільше патріотів своєї держави, тобто гідне підростаюче покоління. І це ми можемо зробити під час проведення уроків.

Саме патріотизм повинен об'єднувати українців, зберегти те, що протягом століть було нашою метою, – незалежну державу. У початкових класах закладається основа національної свідомості учнів, любов до рідної землі, своєї «малої батьківщини», виховується патріотична гордість за минуле і сучасне України, любов до рідної мови, формується духовно розвинена, творча, працелюбна особистість.

Список використаних джерел

1. Актуальність громадянського виховання в Україні. URL: <https://bdpu.org.ua/wp-content/uploads/2021/04/9.-Vykhovuiemohromadianyna.pdf>
2. Батьки і діти. Виховання підростаючого покоління : Громадянське виховання. URL: <https://osvita.ua/school/method/upbring/5904/>
3. Відмиш Л. І. Формування у школярів громадянських компетентностей за умов сучасних викликів суспільства: науково-практичний семінар для педагогів-організаторів ЗЗСО. *Виховна робота в школі*. 2019. № 12. С. 2–9.
4. Концепція громадянського виховання особистості в умовах розвитку української держави. *Педагог. газета*. 2000. № 6 (72). Червень. С. 3–8.
5. Українська Хартія вільної людини. Хартія вільної людини – ТОКІШПО (edu.te.ua)

Магера Т. В., методист, в. о. заступника директора з науково-педагогічної та виховної роботи,
Тернопільський обласний комунальний

ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ ЯК ОДИН ІЗ КОМПОНЕНТІВ КОНЦЕПЦІЇ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ

Анотація. У роботі висвітлено проблему екологічного виховання сучасної молоді, окреслено основні завдання екологічної освіти та запропоновано шляхи вирішення проблеми крізь призму Концепції національно-патріотичного виховання.

Ключові слова: освіта, екологія, виховання, екологічна культура, національно-патріотичне виховання.

Війна рф в Україні – це перший за останні 20 років міжнародний конфлікт із такою значною та непоправною шкодою довкіллю. Із перших днів вторгнення росіяни фіксуємо всю шкоду, яку вони наносять українському довкіллю. Це і підриви складів паливно-мастильних матеріалів, сховищ нафтопродуктів з відповідними наслідками для довкілля. Це і авіаудари по підприємствах, які використовують небезпечні хімічні речовини у виробництві. Це і пошкодження та руйнування очисних споруд, і вилив стоків у наші водойми, а також пошкодження ґрунтового покриву, горіння лісів – особливо на територіях природно-заповідного фонду. Від ворожої техніки гине європейське біорізноманіття. Це тисячі видів рослин, які занесені до Червоної книги України і охороняються законом. Бойові дії порушують спокій диких тварин. Вони або гинуть, або намагаються втекти з гарячих точок... [1].

На сучасному етапі розвитку України, коли існує пряма загроза денационалізації, виникає нагальна необхідність здійснення системних заходів, спрямованих на посилення національно-патріотичного виховання дітей та молоді загалом та екологічного виховання зокрема. Екологічна освіта стала необхідною складовою гармонійного та безпечного розвитку особистості. Необхідність формування екологічної культури як складової гармонійного розвитку особистості відображено у Концепції національно-патріотичного виховання в системі освіти України. Так, у заходах щодо реалізації Концепції національно-патріотичного виховання в системі освіти України до 2025 року зазначено, що «серед виховних напрямів сьогодні найбільш актуальними виступають громадянсько-патріотичне, духовно-моральне, військово-патріотичне та екологічне виховання як основні складові національно-патріотичного виховання, як стрижневі, основоположні, що відповідають як нагальним вимогам і викликам сучасності, так і закладають підвалини для формування свідомості нинішніх і прийдешніх поколінь» [3].

Доцільно зауважити, що в більшості країн світу екологія стала обов'язковою дисципліною в усіх школах та вищих навчальних закладах освіти, створено кафедри або факультети екологічного профілю, проведено сотні національних та міжнародних семінарів, конференцій, на яких порушувалися питання екологічної освіти та виховання. На думку науковців та практиків, формування морально-екологічних понять є однією з умов ефективності екологічної освіти й виховання. Екологічне виховання має сформувати екологічну культуру людини, для якої характерні різнобічні, глибокі знання про навколишнє середовище (природне і соціальне); екологічний стиль мислення, що передбачає відповідальне ставлення до природи та свого здоров'я; наявність умінь і досвіду вирішення екологічних проблем

(насамперед на місцевому рівні); безпосередня участь у природоохоронній роботі, а також здатність передбачати можливі негативні наслідки природо-перетворювальної діяльності людини [2].

Шлях до високої екологічної культури пролягає через екологічну освіту та екологічне виховання. Для цього необхідне залучення учнів до різних видів діяльності: навчально-пізнавальної, науково-дослідницької, туристично-краєзнавчої, пропагандистсько-просвітницької, природоохоронної тощо. Чільне місце в системі екологічної освіти належить проблемі змісту діяльності учнів, а саме: усвідомлення мети й способів раціонального використання природи людиною; розуміння не лише практичної, а й пізнавальної, естетичної, морально-етичної, гуманістичної, економічної, національно-патріотичної й гігієнічної цінності навколишнього природного середовища; подолання негативних наслідків використання природних систем (виснаження природних ресурсів, забруднення природного середовища, зникнення еталонів та пам'яток природи тощо); оволодіння школярами теорією та практикою побудови власних стосунків у системі «людина – природа».

Охорона природи – обов'язок кожної людини. Успіх у цій справі залежить, перш за все, від усвідомлення важливості усього завдання, від переконаності, вміння і звички на кожному кроці оберігати рідну природу, лікувати ті рани, які вже нанесено і не допускати нових. Адже людству загрожує загибель найближчими десятиліттями, якщо воно терміново не змінить свого ставлення до природи, не змінить стилю своєї діяльності й існування, не переоцінить життєвих цінностей. Людству потрібні нова філософія життя, висока екологічна культура й свідомість.

Відповідно головним завданням екологічної освіти сучасної школи можна вважати: засвоєння наукових знань про взаємозв'язок природи, суспільства і людської діяльності; розуміння багатогранної цінності природи для суспільства в цілому і кожної людини зокрема; оволодіння нормами правильної поведінки в природному середовищі; розвиток потреби спілкування з природою; активізація діяльності щодо охорони й поліпшення навколишнього середовища [2].

Доцільно зауважити, що у процесі формування екологічної компетентності молодого покоління важливим є високий рівень екологічної свідомості самого вчителя, адже сучасним учням властиве наслідування дій дорослого. Тому вчитель, його дії та вчинки мають стати прикладом для учнів, водночас вплив педагога на дитячі почуття сприяє формуванню екологічних переконань, ціннісних орієнтацій. Учитель Нової української школи повинен мати здатність ефективно діяти, розв'язуючи стандартні та проблемні методичні задачі під час формування компетентностей, визначених Державним стандартом початкової, базової та повної загальної середньої освіти. Екологічна компетентність – це складова професійної компетентності учителя, яка включає сукупність екологічних знань, уявлень, поглядів, переконань, ідеалів і моральних оцінок відносно навколишнього середовища, які інтегруються в особистісну систем екологічних цінностей, що визначають напрям життя і діяльності особистості. Вона передбачає усвідомлення основи екологічного природокористування, дотримання правил природоохоронної поведінки, ощадного використання природних ресурсів, розуміючи важливість збереження природи для сталого розвитку суспільства. У процесі фахової підготовки учителів Нової української школи для ефективного впровадження компетентнісного

підходу в освітньому процесі необхідним є не лише розуміння сутності, структури, педагогічних умов, а й шляхів формування екологічної компетентності учнів. Екологічне виховання включає процеси навчання, виховання, розвитку особистості, спрямоване на формування екологічної культури як одного з напрямків національно-патріотичного виховання. Зокрема, екологічне виховання спрямоване на захист природи і ґрунтів від забруднення, руйнування, виснаження; збереження різноманіття видів організмів і їхньої цілісності; охорона природи як необхідної умови здоров'я людини; подолання споживчого ставлення до природи; турбота про збереження і зміцнення власного здоров'я і здоров'я навколишнього середовища.

Так, у початкових класах забезпечуються елементарні знання про природу та взаємозв'язки у ній, взаємодію і взаємовплив людини і природи, розвиток ціннісного ставлення до природи як джерела задоволення естетичних, пізнавальних, рекреаційних та інших потреб особистості, формування елементів здорового способу життя та навичок екологічно доцільної поведінки. В середніх класах забезпечується базовий рівень екологічної освіти, оволодіння основами екологічної культури. Учні старших класів повинні добре орієнтуватись в екологічних проблемах України, бути обізнаними в екологічному законодавстві. В цілому у старшокласників має бути сформована особистісна екологічна позиція і вміння її відстоювати в умовах правової демократичної держави. Своїм основним завданням вважаємо виховання екологічно грамотної людини, особистості, яка знає цінність життя і своє місце у світі живої природи, громадянина України, який зуміє прийняти єдино вірне рішення в складній екологічній ситуації. В роботі використовуємо принцип природо відповідності: від знань до діяльності, від діяльності до виховання. Переконані, що знання, отримані на уроках, повинні бути реалізовані в практичній діяльності. Екологічне виховання набуло системності і стало невід'ємною частиною освітнього процесу. Це проведення природоохоронних заходів, участь в екологічних акціях, проєктах, різноманітних конкурсах екологічного спрямування. Найважливіше ж завдання, яке стоїть перед вчителями – формувати екологічну свідомість школярів, через дітей нести просвітницьку роботу до батьків.

Отже, незважаючи на масштабність і складність проблеми, система освіти має значні можливості. Її професійний та організаційний ресурс, сфера соціального впливу дають змогу здійснювати комплексний і системний підхід до всіх учасників освітнього процесу. Щоб в учнів виникла потреба захищати і зберігати довкілля, треба навчити їх любити світ, формувати патріотичні почуття, любов до Батьківщини та малої батьківщини особистості.

Список використаних джерел

1. Бомба сповільненої дії: чому світ не може ігнорувати екологічні наслідки війни в Україні. URL: <https://life.pravda.com.ua/8columns/2022/06/22/249216/> (дата звернення: 15.05.2023.p.).
2. Екологічне виховання. URL: http://school300.kiev.sch.in.ua/zhittya_shkoli/vihovna_robota/ekologichne_vihovannya/ (дата звернення: 20.05.2023.p.).
3. МОН затвердило нову концепцію патріотичного виховання URL: <https://nus.org.ua/news/mon-zatverdylo-novu-kontseptsiyu-patriotychnogo-vuhovannya/> (дата звернення: 20.05.2023.p.).

Медведєва І. В., магістр, провідний інженер,
Жешувський університет,
Кагало О. О., к. біол. н., старший науковий співробітник, завідувач відділу охорони природних екосистем,
Інститут екології Карпат НАН України

ТВАРИНИ ТА ВІЙНА. ЕКОЛОГО-ПРОСВІТНИЦЬКА РОБОТА ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ОРНІТОФАУНИ МІСТ ТА ПРИМІСЬКИХ ЗОН ПІД ЧАС ВІЙНИ ТА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ

***Анотація.** З природоохоронної точки зору війна – це екозлочин, унаслідок якого відбуваються забруднення повітря, ґрунту, води, знищення рельєфу, провокування пожеж і, відповідно, зменшення чисельності різних видів тварин і рослин, наслідки якого будуть відчутними впродовж багатьох років після її припинення. На перший погляд, шкода докільню може здаватися локальною, проте вона має значно ширші масштаби й не обмежується кордонами нашої держави. Важливим є усвідомлення і розуміння розмірів шкоди завданої природі внаслідок ведення воєнних дій. Еколого-просвітницька робота навчально-освітніх закладів повинна бути в наш час максимально направлена на відбудову країни після війни. Саме на молодь і майбутні покоління припадає відповідальність за відновлення довкілля нашої країни. Лише сформувавши відповідний світогляд підростаючої нації ми можемо бути певними в їх вмотивованій участі у повоєнному відновленні природнього середовища.*

***Ключові слова:** еко-свідомість, екологічне виховання, еколого-просвітницька діяльність, птахоспоглядання, штучна гніздівля.*

Молодому поколінню в такій нелегкій для країни час вкрай необхідним є розвиток еко-свідомості, відчуття відповідальності за довкілля. Зокрема, розуміння необхідності створення умов для належної підтримки та опіки тваринним світом. Війна залишила свій відбиток на всіх можливих рівнях життя тварин. Свійські тварини отримали поранення, залишилися без нагляду й загинули від голоду, іншим пощастило більше – вони відновили дикий спосіб життя. Багато ферм було спалено в результаті вибухів ракет і зловмисних підпалів. Мешканці притулків та еко-парків також зазнали знуцання з боку агресора. Домашні коти та собаки втратили своїх власників, і також зазнали чимало тиску від російських окупантів. Дика природа постраждала у ще більших масштабах. Про ці всі події ми регулярно довідуємося з соціальних мереж і часто можемо побачити прояв українськими військовими емпатії та співчуття до тварин. Образ воїна-природолюбця – це найкращий приклад для наслідування молодим поколінням. Хоча атмосфера війни розвиває агресію та ненависть у суспільстві, проте ці риси підсилені патріотизмом, дають мотивацію до чинення протистояння ворогу. Безперечно, ці емоції та переживання допомагають боротися та перемагати на фронті. Але попри агресію і бажання помсти в них залишається щось “святе” – український воїн стоїть не лише на захисті життя та добробуту кожного з нас, але й не менш важливим для нього залишається життя тварин.

Зрозуміло, що найбільший тиск зі сторони ворога припадає на східну, південну

та центральну частину країни, але безпека порушена на всій території загалом. Хоча західна частина України потерпає від атак та обстрілів найменше, тут також необхідне проведення еколого-просвітницьких заходів. Враховуючи те, що на західних територіях проживає численна кількість населення зі сходу та півдня, ми можемо сподіватися на продовження їхньої природоохоронної діяльності після повернення до рідних домівок. Тому таке навчання та підготовка є необхідними на тепер навіть в умовах війни.

Нажаль, провести кількісні оцінки збитків на окупованих, замінованих, чи територіях де відбуваються бойові дії ми не можемо. Дослідити, що відбувається з біорізноманіттям на територіях де ведуться активні бойові дії, очевидно, також немає можливості. Проте, зрозумілим є факт, що масштабні пожежі, спровоковані вибухами зруйнували усе живе на цих площах. Вибухові хвилі та хмари диму спричиняли переляк і дезорієнтацію усіх тварин, які там перебували, враховуючи свійських і диких. Території суміжні з зонами бойових дій, можуть стати осередком прихистку для диких тварин і ми можемо припускати, що щільність популяцій там буде більшою. Також відсутність тиску зі сторони господарської діяльності людини та припинення мисливства є сприятливим чинником для збільшення чисельності багатьох видів тварин на конкретних територіях.

За результатами опитування військових, які до початку війни були еко-активістами і мали можливість вести хоч якісь спостереження, ми дізнались як поведуть себе тварини під час вибухів. Насправді вони дуже по-різному реагують та потужні звуки. Одні ціпеніють від страху й не в змозі втекти у результаті чого отримують так звані “контузії”. Хоча цей термін використовують тільки для діагностування людей, але тваринний організм теж зазнає системного вибухового ураження, як і будь який інший живий організм. Ми отримували відео від зоо-волонтерів, як виглядає відповідь організму тварини на вибухові хвилі. Загальне тремтіння тіла, втрата орієнтації в просторі, відсутність апетиту, здатності до полювання, часто це все супроводжується ще й осколковими пораненнями. Для прикладу, дорослі особини фазана дуже полохливі й зазвичай здатні втекти від пожежі, проте молодняк, нажаль, губиться в задимленому просторі й не здатний до літання та швидкої реакції. Інший приклад – під час вибухів фосфорних бомб лелеки підіймаються високо в небо й літають зовсім поряд із створеними пиловими хмарами, спровокованими вибухами хімічної зброї (повідомив нам еко-активіст і голова ГО Єдина планета). Цей вид птахів дуже прив’язаний до місця гніздування і навіть після закінчення атак вони повертаються на зруйновані будинки і в’ють там гнізда. Минулої весни отримали повідомлення від зоо-волонтера Богдана Моренця з Чернігівської області про запізнення сезону гніздування лелеки білого на кілька тижнів, у зв’язку з проведенням бойових дій. Вони змогли зайняти свої гнізда лиш після повного припинення обстрілів у середині квітня. Яка подальша доля пташенят, чи досягнули вони достатнього рівня розвитку для того, щоб здійснити осінню міграцію невідомо. Дрібні співочі птахи під час вибухів роблять кілька спроб вмотивувати потомство до виходу з гнізда, хоча зрозуміло, що цей спосіб також приречений. Втративши гніздо та потомство, проте врятувавшись, дорослі птахи вимушені робити повторні спроби гніздування. Очевидно, що це негативно вплине на чисельність окремих видів. Повернення до місць гніздування також спостерігається у сов. За опитуванням бьордвочерів Києва дізнались, що на

короткий проміжок часу поки місто було в окупації та активно велися бойові дії, міських птахів стало значно менше й зникли голуби, життя яких дуже залежало від наявності харчової бази, що формується в результаті діяльності людини. Проте, протягом місяця птахи повернулися до міста. Для прикладу, у Харкові птахи прилітали підживитися на годівниці між повітряними тривогами. Мабуть в них виробилися певні навички пристосування до існування в умовах вибухів. Про реакцію тварин на вибухи можна ще продовжувати тривалу розповідь. Але зараз ми повинні приблизно оцінити якою може виявитися ситуація де вибухи менш часті або відсутні. Швидше за все ці території займуть тварини здатні до тривалих міграцій. І передбачаємо, що тиск на харчову базу, територіальна конкуренція та багато інших змін на цих територіях може посилитися між тваринами, які мігрували.

Стресові зміни не оминули природоохронні організації та реабілітаційні центри, в яких під опікою знаходилися різні види тварин, у тому числі й охоронювані. На територіях зруйнованих сіл коні та корови вимушені були перейти на дикий спосіб життя. Домашні коти й собаки, втративши дім та господарів, почали здобувати їжу полюючи та неконтрольовано розмножуватись. Якщо їм не загрожують вибухи то вони стикаються з новими для них викликами життя у світі дикої природи. Не виключено, що утримувані в розплідниках екзотичні птахи та інші тварини також потрапили на волю і, виживши та адаптувавшись до нових умов, потенційно стануть новими інвазивними видами для нашого середовища. Військові здійснюють неабияку підтримку та проводять порятункові акції для диких і домашніх тварин. Багатократно на просторах Інтернету ми можемо бачити повідомлення про порятунок та передавання волонтерам поранених сов, соколів, оленів, чи евакуйованих з-під руїн домашніх улюбленців.

Загальна оцінка ситуації та спроби спрогнозувати можливі наслідки війни для тваринного світу необхідні для того, щоб допомогти, перш за все природним видам забезпечити стале існування популяцій. Зараз ми хочемо привернути особливу увагу питанням підтримання птахів міських екосистем та суміжних з ними. Оскільки щільність популяцій конкретних видів тварин потенційно може збільшуватися на вільних від вибухів територіях, відповідно, запаси харчових ресурсів можуть бути недостатніми, як і місць для гніздування, оскільки кожен птах має свою гніздову територію, яка займає простір певного розміру і пильно ним охороняється.

На наш погляд у цьому контексті важливою є еколого-просвітницька робота серед молоді, мотивація та заохочення до волонтерства сучасними методами. Одним з мотиваційних підходів, який перевірений на практиці й добре працює є організація для учнів пізнавального птахоспоглядання (бьордвочінг) для ознайомлення з орнітофауною міста. Наступними кроками буде навчання правилам розташування годівниць для птахів, правилам їх гігієнічного прибирання та правилам підгодівлі. Потрібно пояснити учням, що підгодівля птахів у холодний та інші несприятливі періоди підтримає їх виживання. Встановлення штучних місць гніздування забезпечить птахам умови для успішного розмноження та виведення потомства. Мотивацією для учнів повинно бути досягнення високих балів з біології (6-11 класи) природознавства (5 клас) чи сталого розвитку (9 клас). Також подібні заходи щодо інформування учнів можна проводити на годинах класного керівника. За опис спостережень які види птахів відвідують годівниці, як часто вони прилітають, якому виду насіння які види віддають перевагу. Чи існує між ними конкуренція

внутрішньовидова/міжвидова. Та інші спостереження. Так само для весняно-літньої практики можна залучити дітей до спостереження за птахами, які заселяють заздалегідь розташовані штучні місця гніздування. До переліку спостережень можуть бути включені такі показники: інтервали принесення гніздового матеріалу для вистеляння гніздівель, спостереження за комунікацією між самцем та самкою, визначення ролі у висиджуванні та вигодовуванні потомства, інтервали між вигодовуванням. Цьому також має передувати відповідна підготовка: навчання правилам розміщення штучних дуплянок, синичників чи шпаківень. Необхідно ознайомити учнів/студентів з подробицями правил перебування поряд з птахами, в яких розпочався гніздовий сезон. Повідомити про необхідність зберігання дистанції між дослідником і гніздом, забезпечення мінімального турбування, відсутності шуму та галасу безпосередньо біля гнізда. Пояснити яким чином можна допомогти птахам зібрати теплоізоляційний матеріал для будівництва гнізда (вичесану в період сезонного линяння вовну з домашніх тварин прикріплюють прищіпками до годівниць на яких птахи годувалися в холодний період, тощо).

Щоб вирішити питання забезпечення екологічних заходів чи проєктів годівницями, штучними гніздівлями та кормом можна використати кілька дієвих підходів. А саме, організувати в навчально-освітніх закладах збір коштів на закупівлю необхідних речей, виготовити з підручних матеріалів ці вироби на заняттях з трудового навчання, або звернутися до місцевої влади, щодо потреби виділення коштів чи забезпечення необхідним інвентарем для проведення благодійної акції тощо.

Таким чином є можливість зробити істотний внесок у відновлення природи нашої країни та її підтримку під час та після війни. Адже відбудова повинна відбуватися не тільки на господарському, а й на інших рівнях. Ми акцентуємо на необхідності підтримки біорізноманіття, хоча б на рівні міських екосистем. Врятувавши та підтримавши одну групу тварин ми підтримуємо цілі екосистеми адже, зокрема птахи відіграють важливу екологічну роль. Дуже сподіваємося, що ці матеріали вмотивують викладачів, вчителів та класних керівників взяти безпосередню участь у відновленні природи під час та після війни. І невдовзі ми побачимо на просторах Інтернету фото-звіти задоволених результатами екологічних заходів і проєктів викладачів/вчителів та студентів/учнів.

Миць О. В., фахівець лабораторії STEM-освіти,
Тернопільський обласний комунальний
інститут післядипломної педагогічної
освіти

ВПЛИВ ПЕРШОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ НА СТАН ЕКОЛОГІЇ: ІСТОРИЧНИЙ ТА СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ МАТЕРІАЛІВ ТА МАСИВУ ДОСЛІДЖЕНЬ ДАНОГО ПИТАННЯ В КОНТЕКСТІ ВІДНОВЛЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПІСЛЯ ВІЙНИ

***Анотація.** У даній статті впорядкований, проаналізований та зіставлений масив з понад 30 джерел за тематикою впливу війни та бойових дій на навколишнє середовище на прикладі Першої світової війни. Всі використані матеріали поширюються як: надбання людства, у вільному доступі чи за відкритою ліцензією для некомерційного використання зі згадкою авторства у посиланні. У висновках на основі цієї бази змодельовані декілька варіантів розвитку ситуації в Україні після закінчення бойових дій, та шляхів подолання наслідків у повоєнний період, в т.ч. й в галузі екології.*

***Ключові слова:** бойові дії, війна, навколишнє середовище, бомботурбація, екологічна катастрофа, рекультивація.*

Природа завжди була частиною війни та бойових дій. І досі під час рекогностування командири, як і в давні часи оцінюють придатність тієї чи іншої місцевості для атаки чи оборони, не зважаючи на екологічні наслідки своїх дій. У роки Першої світової війни навколишнє середовище зазнало неймовірного тиску. З одного боку, нові форми битв змінили до непізнаванності ландшафт театрів воєнних дій, з іншого – невпинна робота в тилу зажадала граничної концентрації всіх ресурсів та сприяла виснаженню природних ресурсів у країнах, що воюють. Проте, лише беручи до уваги навколишнє середовище, ми можемо повністю зрозуміти травму Великої війни та те, як цей конфлікт сформував основні рівні людського існування протягом багатьох років після цього [15].

Узагальнюючи джерельну базу, можна вивести декілька типів впливу війни, бойових дій та навколовоєнних подій на навколишнє середовище, як за основною «жертвою», так і за походженням та методами впливу на екологію місцевості.

Якщо говорити про Першу світову війну, то слід завжди пам'ятати, що вартість її була більшою, аніж сумарна вартість усіх попередніх воєн ХХ та ХІХ століть. У війну були втягнуті 38 з наявних на тоді 59 незалежних держав. За час тієї бійні мобілізовано 73,5 млн. осіб [31, с. 23].

Отже, найпершою групою чинників негативного впливу на навколишнє середовище, досліджуючи саме Першу світову війну, варто зазначити кількість озброєнь. У порівнянні з попередніми війнами Велика війна стала неймовірною за кількістю гармат, живої сили та новітніх зразків техніки (танки, бойові літаки, тощо) та технологій (гази, хімічна зброя, тощо), що брала участь у бойових діях на фронтах. Неймовірними були і території, на яких велися бої — територія трьох континентів т.зв. старого світу була покрита театром бойових дій, найбільше постраждала саме Європа. Беручи до уваги вказані вище факти, ми приходимо до логічного висновку, що й число жертв Першої світової війни було неймовірним, серед яких і навколишнє

середовище.

Тільки у квітні-травні 1917 року під час битви під Аррасом британці зробили 4,2 млн. пострілів з артилерії; під час третьої битви під Іпром, відомої як «битва при Пашендейлі», з липня по жовтень стабільно на тиждень робилося понад 2 млн. пострілів, під час Мессінської операції — 3,2 млн. Зрозуміло, що зусилля Франції, Німеччини, Австро-Угорщини та Росії були зіставні з англійськими, і порядок чисел був однаковий [5; 16]. Вся ця маса вибухових речовин обрушувалася на досить невеликі ділянки суші, знищуючи та перетворюючи на пил весь навколишній ландшафт. Разом із живою силою супротивника та його укріпленнями страждали й природні об'єкти, що опинилися на лінії вогню [17, с. 223; 1; 30; 34].

Якщо поглянути в сучасність, то ми бачимо, що ЗСУ за день витрачають в середньому 6000 снарядів різних калібрів та до різних типів артилерії в день. А якщо поглянути на армію терористів-окупантів рашистів, то на початку завершального етапу московито-української війни за лютий – червень 2022 року вони стабільно випускали понад 70000 артилерійських та танкових снарядів за добу. На сьогоднішній час (травень 2023 року) рашисти вистрілюють все ще понад 20000 снарядів/день.

За всіма ознаками московито-українська війна, котра розпочалася у 2014 році, зараз подібніша до Першої світової війни, ніж до Другої. Очевидно, що й наслідки будуть подібними, тільки катастрофічнішими [17, с. 241; 30, с. 49; 33, с. 29; 1; 2; 29; 34; 35]. Зокрема величезною проблемою стануть наслідки використання збідненого урану в озброєнні обох сторін [17, с. 61 – 62; 1; 34]. Збіднений уран — це продукт, отриманий у процесі збагачення урану, особлива твердість якого дозволяє використовувати його у зброї з метою максимізації його впливу та проникаючої здатності [3]. Як і інші важкі метали, він є хімічно токсичним у високих концентраціях, і, крім того, він випромінює альфа-частинки (α) і має значну радіоактивність [2; 34].

Наступною групою чинників впливу війни на навколишнє середовище є цілеспрямована його зміна для здобуття тактичної або навіть і стратегічної переваги над ворогом.

Відносини між військовими та навколишнім середовищем традиційно відносяться до питання, яке суперечить поняттю сталого розвитку. Солдат є учасником деградації природного середовища для тактичних цілей у рамках оборонного чи наступального маневру [28, с. 314]. З античності отруєння колодязів, відведення води – рекомендовані китайським стратегом Сунь Цзи в Мистецтві війни або римським стратегом Фронтиним у Стратагемах – і зачистка вогнем є повторюваними тактичними засобами. У всіх війнах навколишній світ стає одним із засобів захисту, нападу або зменшення можливостей супротивника. Яскравим прикладом є провокація повеней як знаряддя війни. Під час Великої війни на західному фронті бельгійська армія спричинила повені в регіоні Ньєпор у Фландрії завдяки густій мережі потоків і річок (зокрема р. Ізер), а також рівнинному рельєфу, нижчому за море рівень у деяких місцях. Щоб протистояти просуванню німецької армії, яка досягла Діксмейде в жовтні 1914 року, бельгійське верховне командування вирішило затопити лівий берег Ізера, перекривши шлюзи Ньєпор. Прісна вода перестала надходити в море через канали і затопила водозбірну річку. Через кілька днів німці змушені відійти. Проте там, де були встановлені форпости, залишилося

кілька грудок землі. Крім того, бельгійські сапери підтримували рівень води на рівні 3,3 м, так що протягом чотирьох років ця ділянка фронту була однією з найспокійніших [12].

Якщо провести паралелі на сучасну московито-українську війну, яка розпочалася у 2014 році, то і досі залишається ймовірним знищення ракетним ударом усіх гребель Дніпра, чи підрив греблі Новокаховського водосховища засобами мінування. До існуючих здавна засобів цілеспрямованого впливу на навколишнє середовище додалися й нові: атомні електростанції та їхні сховища, руйнування мегаскладів боєприпасів тощо.

Є багато прикладів знищення природного середовища, яке збереглося до нашого часу. У Франції ліси Лотарингії, серед інших Аргонни чи Вердена, через століття після Першої світової війни все ще страждають від наслідків артилерійських обстрілів [26].

Свого часу як найбільше свято подавалося у пресі закриття заводу в Ангулемі (Франція), здійснене Департаментом ядерних і ракетних програм у 2000 році. З 19-го сторіччя, пороховий завод Ангулема спеціалізувався на виробництві піротехнічних виробів, навіть на виробництві токсичних бойових засобів, з 1914 по 1918 рік. Площа потенційно забруднюючих виробництв розширилася до 100 га у 2000 році. Бавовняний порох є основним забруднювачем, зокрема через ризик вибуху, якщо він сухий і в достатній концентрації в землі. Кілька десятків тон його було розпорошено на місці протягом століття інтенсивного використання, у тому числі в підземних мережах, що з'єднують різні виробничі зони. Озеро Валлез (1 га), яке слугувало фактично «декантером» для стоків з виробництва, містить мул, заповнений бавовняним порохом (за оцінками, 4000 тонн) [8]. Коли ділянка була закрита, це стало причиною сильного забруднення, пов'язаного з виробництвом боєприпасів, і випадкових інцидентів, таких як протікання труб, що призвело до утворення порожнин у вапняковому ґрунті через проникнення кислот. Інші забруднення можна відзначити в менших кількостях, такі як толіт (тринітрогліцерин) і нітрогліцерин, хімічні речовини (іприт, отруйні речовини миш'яку) або залишки бомбардування заводів 20 березня 1944 року (імовірна наявність невибухлих фосфорних запальних бомб, закопаних у землю) [29]. З 2000 року почалися роботи з очищення. Термічна обробка, яка руйнує бавовняний порох з озера Валлез, завершена в 2007 році [28, с. 315; 32]. Проте неадекватна поведінка рашистів у війні проти України, зокрема проти цивільного населення та інфраструктури, показала нестачу артилерійських боєприпасів у країнах Євросоюзу та НАТО. У 2023 році відновлено виробництво целюлозного пороху на даному місці.

Учасники бойових дій змінили землю, побудувавши кращі траншеї та захисні дамби, змінивши водні потоки та спрямувавши русло річок. Тим часом мобілізація армій в Альпах посилила індустріалізацію на висотах із значним розширенням доріг, залізниці, і стежок. Будівництво велося в небачених масштабах. Щоб перетворити вершини на діючі фортеці, інженери бурили та викопували скелю, щоб побудувати військові бази, встановити електростанції та висотні спостережні пункти [14, с. 253; 19, с. 114].

Наступною сукупністю факторів впливу війни на навколишнє середовище є побічні втрати, до таких можна віднести руйнування екосистем внаслідок артилерійських, танкових чи, як у війні в Україні зараз, ракетних обстрілів. Мається

на увазі не довготривалі відтягнуті наслідки, а прямі: вбивства тварин випадковими кулями чи скалками снарядів; руйнування ландшафтів при копанні траншей, ОП чи бліндажів; знищення територій випадковими пожежами внаслідок обстрілів; вигорання гумусу під час вибухів та горіння тощо.

Прокладка тунелів і використання мін також змішали горизонти ґрунту. У результаті вибухів уламки злетіли в повітря та поховали верхній шар ґрунту під шарами викиду гравію. Проте географ Хупі виявив, що протягом багатьох років працьовиті дощові черв'яки та інші агенти засвоїли ці матеріали в ґрунтовому профілі [11].

Одним з вражаючих фактів Першої світової війни є практично повне знищення популяції європейських зубрів на Східному фронті солдатами обох армій для харчування: на 1914 рік кількість зубрів скоротилася приблизно до 400 голів. До 1918 року голодуючі війська вирізали решту тварин, яких змогли знайти [22, с. 192 – 193; 15].

Найбільшої шкоди завдали великі снаряди. У запалі бою артилерійські підрозділи іноді вистрілювали по кілька тисяч снарядів за годину. Хоча радіус їх дії рідко перевищував двадцять кілометрів, гармати знищували майже все, що було в межах досяжності. Хімічна зброя додала екологічного негаразду. Деформований ландшафт затримував смертельні випари в воронках від снарядів і швах окопів. Спалена земля, гнілі трупи та воронки, схожі на котли з жахливим варом бруду, крові та зелено-жовтих туманів затхлого газу, вражали війська справжнім образом пекла [21, с. 39; 5].

Французький письменник Анрі Барбюс (1873-1935) і німецький прозаїк Ернст Юнгер (1895-1998) воювали на Західному фронті і на власні очі бачили руйнування. У своїх посланнях Барбюс назвав поля битв «полями безпліддя», де «страшні вантажі мертвих і поранених змінюють форму рівнин» і «все здається перевернутим... повним гнілі та пахне лихом». «Там, де немає мертвих, сама земля схожа на труп» [4, с. 5, с. 7, с. 138, с. 248]. Юнгер неодноразово використовував прикметники: «темний», «спустошений», «похмурий», «дикий», «моторошний», «безплідний», «спустошений» і «жахливо поранений», щоб описати своє оточення [13]. Інші солдати вважали, що ландшафт «втратив свою природу» і перетворився на щось штучне [20, с. 14, с. 22 – 23].

Це не були нові настрої. Коли Барбюс зауважив, що видовища та запахи Західного фронту нагадують йому фабрику, він звернувся до критики промислового розвитку 19 ст. [4, с. 13]. У своєму викритті пролетарського життя Фрідріх Енгельс зображував робітничі квартали в термінах, які солдати пізніше застосували до окопів. Пишучи на початку 1840-х рр., Енгельс бачив убогість і руїну навколо. «Бруд і жахи» заповнили райони Лондона та Манчестера. «Огидні чорно-зелені калюжі слизу» затопили алеї, а доріжки вкрив глибокий бруд. «Все, що тут викликає жах і обурення, має недавнє походження, належить індустріальній епосі» [6, с. 89 – 93].

На жаль, українською мовою цієї праці не видано, а совкове видання московитською мовою постаралося змішати два різні тексти, написані Енгельсом: один – у 24-річному віці, інший – за три роки до смерті, а також дещо «аткаректіравали» матеріал, вибравши підходящі дані то з однієї книги, то з іншої, тому довіри воно не викликає.

Проте найбільше вражало те, наскільки швидко природа почала

відновлюватися після бойових дій, а також наскільки швидко люди почали знову використовувати землі, де ще недавно велися бойові дії. «У 1918 році з величезними зусиллями було засіяно 80 гектарів, переважно зерновими, але, на жаль, цей урожай був втрачений, коли німці повернули край у березні. До січня 1919 року ми мали лише 4 га засіяних. 496 простоювали, але тепер, через рік, ці цифри майже змінилися, лише 50 гектарів незасіяні, а 450 – оброблені» [23, 57 (з фото)].

Що ж до опису Менін-роуд до Іпру, маршруту, який прославив військовий художник Пол Неш своїми сюрреалістичними картинами спотворених пейзажів, Сміт з подивом зауважила: «Це та сама рівнина? Це не здається можливим... Чоловіки працюють у полі... Над ямами від снарядів поросла трава, а серед покинутих танків пасуться вівці та кози... Лише дерева зберегли свої страждання» [23, с. 141, фото 73].

Деякі ветерани виявили, що природа відновлювалася аж надто швидко. У 1920-х роках кілька ветеранських організацій поскаржилися французькому уряду на те, що густий чагарник заважає їм відвідати свої колишні позиції [10, с. 172; 12]. Пишучи в 1930 році, британська письменниця і колишня армійська медсестра Віра Бріттен стурбована тим, що «сама природа змовляється з часом, щоб обдурити наші спогади; Трава виросла над дірками від снарядів в Іпрі» [18, с. 112].

Можливо, після неймовірного буяння навколишнього середовища, ми знову забудемо про всі злочини московитів в Україні, а Буча, Маріуполь, Ірпінь, Ізюм, Бородянка, Куп'янськ та інші місця злочинів проти людства, що вчиняли представники цієї антилюдської нації стануть лише далеким-далеким відголосом минулого. Цей ідіотизм може досягнути того рівня, що ми навіть знову почнемо якісь відносини з Московією та рашистами, якими безперечно є всі представники цього народу.

Бойові дії Першої світової війни на Західному фронті змінили і склад лісів та ґрунту. За деякими оцінками, було знищено або утилізовано на потреби понад 2,5 мільярда дощок. На кошти від німецьких репарацій французький уряд незабаром розпочав програму відновлення лісів. До 1914 року більшість лісів уздовж Західного фронту були листяними, включали європейський бук, європейський граб, європейський дуб і англійський дуб. Влада висадила стерті ділянки саджанцями сосни австрійської та сосни звичайної, швидкорослих хвойних порід, які витримували бідний на поживні речовини ґрунт. Пізніше лісівники відновили бук європейський. І все ж те, що колись було різноманітними лісовими екосистемами, стало майже монокультурою, що зробило ліси більш сприйнятливими до хвороб і шкідників. Керівники намагалися збільшити різноманітність, але розмір і вартість проекту завадили зусиллям [10, с. 172, с. 174, с. 179, с. 184; 24]. У деяких областях, однак, самосадні дерева зайняли покинуті сільськогосподарські угіддя, відвойовуючи територію для лісових істот. Незважаючи на зміну середовища, ліси повернулися на зруйновані війною регіони.

Отже, однією зі статей витрат репарацій, котрі нам заплатять рашисти та Московія, як наслідок поразки в московито-українській війні, яка почалася у 2014 році, має бути відновлення природи та екосистем пошкоджених чи знищених в ході бойових дій. Велику увагу треба приділити й відновленню біорізноманіття. Однак, серйозною проблемою є нераціональне ставлення влади та бізнесу до збереження природи України.

Менш помітними візуально були зміни складу ґрунту. Природні події, такі як землетруси та шторми, є типовими джерелами серйозних порушень ґрунту. Поява промислової війни зробила бій потужним фактором геоморфологічних змін. Географ Джозеф Хупі провів обширні дослідження навколо Вердена і показав, що битва перетворила стабільні ґрунтові екосистеми на пухкий, неконсолідований осад. Така сама схема потрясінь існує вздовж Західного фронту, де незліченна кількість артилерійських кратерів змінила гідрологію поверхні, характеристики ґрунтових вод і темпи розвитку ґрунту [10, с. 175].

Щоб проаналізувати вплив війни на ґрунт, Хупі ввів термін «бомботурбація» [11], тобто змішування ґрунту з вибухівкою з боєприпасів. Бомботурбація проникає далеко під поверхню, іноді до підстилаючих порід, і спричиняє порушення або перемішування ґрунтових горизонтів. Коли основна порода була порушена, органічна речовина накопичується в тріщинах, ускладнюючи відновлення шляхом введення гуміфікації та мікробної активності в розломі. Глибокі проломи можуть оголювати мілкі ґрунтові води, що опосередковано впливає на ріст рослинності та відновлення лісів. Утворення кратерів також може прискорити вивітрювання, вимивання та ерозію, особливо на дні [11; 33].

Отже, значний побічний вплив мають бойові дії й на ґрунти. На їхню рекультивацію теж має бути передбачена стаття із репарацій, які заплатить після поразки у війні Московія Україні.

З вказаної для наочності таблиці (*табл. 1*) ми можемо побачити, що для того аби знищити групу ворогів у розташуванні у невеликому таборі розмірами 300×300 м потрібно витратити 225 снарядів з округленням у більшу сторону, якщо вогневий взвод складається із 3 гармат, чи батарея – з 6 гармат. Зі швидкострільністю нормативної гармати 2А65 «Мста-Б» у 6–8 пострілів за хвилину, така кількість снарядів випускається швидким вогнем дивізіоном із 5-гарматними батареями під час вогневого нальоту упродовж 1–1,5 хв.

Таблиця 1.

Норми витрати снарядів 152-мм калібру на типові цілі вказані у «Правилах стрільби і управління вогнем» діючої редакції.

Калібр, мм	Характер цілі, завдання стрільби					
	Батарея (взвод) укритих причіпних гармат (мінометів)	РЛС, група РЛС чи радіостанції на автомобілях, батареї (взводи) установок ЗКР з єдиною системою наведення, розташовані відкрито	Жива сила і вогневі засоби, командні пункти укриті; танки, БМП, БТР в районі зосередження	Жива сила, розташована відкрито	Командні пункти чи пункти управління на автомобілях, розташовані відкрито	Окрема неброньована ціль (установа ПТКР, протитанкова гармата і т.п.), розташовані відкрито

	Подавлення			Знищення		
	на ціль	на ціль	на 1 га	на 1 га	на 1 га	на ціль
15 2	180	150	120	25	40	300

І четверта, мабуть, найзначніша група чинників впливу війни на навколишнє середовище є тилова робота.

Як правило, при повному чи частковому переході економіки на воєнні рамки нехтуються або послаблюються вимоги щодо охорони навколишнього середовища. Це показав і приклад Першої світової війни.

Щоб утримувати діючі армії, держави захоплювали природні ресурси по всій біосфері, розширюючи екологічний слід війни. Масове переміщення природних ресурсів у військові дії змінило землю, трансформувало державну інфраструктуру та переорієнтувало економіку. Попит на сировину спонукав країни до неймовірного контролю над природними ресурсами. Урядові установи тепер диктували постачання, ціни та розподіл таких товарів, як деревина, металева руда, викопне паливо та продукти харчування.

У результаті війни вирубка лісів прискорилася по всьому світу, але нерівномірно. Османські війська знищили кедрові ліси в Лівані. До 1914 року Великобританія імпортувала більшу частину пиломатеріалів зі Скандинавії, Росії та Канади. Але коли розпочата необмежена кампанія підводних човнів Німеччини потопила транспортні конвої, британці зіткнулися з гострою лісовою кризою та вирубали майже половину своїх продуктивних лісів, понад 450 000 акрів [27, с. 271]. Відкриття Панамського каналу у 1914 році знизило витрати на імпорт із Ванкувера. Незабаром Британська Колумбія стала провідним експортером деревини Канади [25].

Французькі та німецькі лісонасадження досягли кращих результатів через давню інституціоналізовану практику лісівництва. Майже 90% лісів Франції лежали поза зонами бойових дій. Крім того, оскільки робоча сила була перенаправлена в армію, темпи лісозаготівлі в цих департаментах скоро впали нижче довоєнного рівня. Лише з прибуттям американських лісових військ, 10-го інженерного та 20-го інженерного корпусів, ліси на заході Франції піддалися масовій вирубці [25]. Німці інтенсифікували заготівлю деревини, але робили це таким чином, що не завдавало шкоди загальному лісовому покриву країни [7]. Натомість німецькі війська вирубували дерева на окупованих територіях, забравши 5 мільйонів кубічних метрів деревини з Литви, майже 5% Біловезької пущі, для використання вдома.

Отже, викрадення ресурсів на ворожих територіях для економії власних було присутнім і в час Першої світової війни. Проте, окрім юдеїв та деяких інших семітських народів в давнину, ніхто не займався знищенням ресурсів для того, аби їх просто знищити. Та під час московито-української війни, що почалася у 2014 році, все змінилося: антилюди-московити випалювали поля Херсонщини, не плануючи відступати; знищували тварин цілими фермами, для розваги, а не практичної цілі [37]. Проте після контрнаступу та визволення частини окупованих територій деякі знищені виробництва вже у листопаді 2022 року запрацювали знову [36]. Пункт щодо компенсації за всіх знищених тварин має бути врахований при виплаті

репарацій Московією.

Отже, викрадення ресурсів на ворожих територіях для економії власних було присутнім і в час Першої світової війни. Проте, окрім юдеїв та деяких інших семітських народів в давнину, ніхто не займався знищенням ресурсів для того, аби їх просто знищити. Та під час московито-української війни, що почалася у 2014 році, все змінилося: антилюди-московити випалювали поля Херсонщини, не плануючи відступати; знищували тварин цілими фермами, для розваги, а не практичної цілі [37]. Проте після контрнаступу та визволення частини окупованих територій деякі знищені виробництва вже у листопаді 2022 року запрацювали знову [36]. Пункт щодо компенсації за всіх знищених тварин має бути врахований при виплаті репарацій Московією.

Збільшення кількості гідравлічних шлюзів спричинило масову ерозію, яка заглушила річки стоком піску та глини. Масштабний видобуток олова не тільки зруйнував ключові компоненти цих місцевих екосистем, але й створив штучну бульбашку на ринку олова. Через труднощі з транспортуванням металу до Європи і Малайські Федеративні Штати, і Голландська Ост-Індія накопичили великі запаси, що згодом спричинило падіння цін на олово в 1920-х рр. [9, с. 86]. Зіпсована економіка та зруйновані екосистеми знищили малайські засоби до існування та середовище проживання – там почалася затяжна криза.

В сучасній московито-українській війні, що почалася у 2014 році, велика частина виробництва металів, особливо видобування руди: заліза, цинку, марганцю, боксити тощо потрапили у зону або активних бойових дій, або окупації, або досяжності для артилерійського обстрілу.

Враховуючи варварські методи ведення бізнесу в Україні, а також величезний розквіт корупції, нам слід готуватися до високої ймовірності саме такого розвитку подій у всіх галузях економіки, особливо сировинних.

Отже, підсумовуючи наведені вище матеріали, можна виділити чотири групи факторів найбільшого впливу війни на навколишнє середовище:

- величезна кількість озброєнь та амуніції, залучених до бойових дій;
- цілеспрямована його зміна для здобуття тактичної чи стратегічної переваги;
- випадкове, побічне його нищення внаслідок ведення бою;
- тилове забезпечення при переході на воєнні рамки, та події і явища, що дотичні до цього, зокрема рівень корупції.

Проаналізувавши такий розділ історії Першої світової війни, можна описати декілька моделей розвитку повоєнної ситуації в Україні та її впливу на навколишнє середовище України, Європи та Світу у майбутньому.

1. Модель ідеальної перемоги України:

1.1. Бойові дії закінчаться відносно швидко, можливо навіть у 2024 році.

1.2. Україна визволяє всі свої окуповані землі до кордонів 1991 року. Максимальне застосування української мови у всіх галузях, в т.ч. й перехід атомної енергетики на українську термінологію. Заборона публічного та офіційного використання московитської говірки.

1.3. Репарації одразу починають поступати в бюджет України, шляхом заморожених коштів рашистів, напрацьованої заздалегідь методики їх оплати, компенсації викраденого та знищеного шляхом виплати контрибуції.

1.4. Зміна влади в Україні, зміна податкового законодавства України та Судової влади України за принципом австрійської федеральної після Першої світової війни чи Французької часів президентства Ш. де Голля, зміна виборчої системи, встановлення прецедентного права, хоч частково, реформування силових внутрішніх структур та інші реформи. Заборона приватної банківської діяльності.

1.5. Як наслідок, неймовірного розміру інвестиції, вступ в Євросоюз.

1.6. Реформування ЗСУ на основі не натівських стандартів, а досвіду бойових дій в Україні, повна зміна Статутів ЗСУ. Це дозволить Україні бути запрошеною в НАТО для реформування цієї міжнародної структури, що застрягла у своєму розвитку в поч. 70-х рр., згідно з вимогами сучасності.

1.7. Мінімізація корупції у всіх сферах внаслідок приходу до влади різних рівнів фронтників.

Така модель розвитку є реалістичною та ймовірною, але лише за декількох умов: самоусвідомлення українців себе нацією, людьми; розпаду Московії на декілька незалежних національних держав, або початку там довготривалого громадянського конфлікту; усунення від влади всіх, хто мали відношення до державної служби раніше, при чому, абсолютно всіх без винятків.

Своєю чергу це дасть змогу правильно освоїти бюджетні, інвестиційні кошти, в т.ч. і контрибуцію та репарації від Московії. *У такому випадку, дбаючи за здоров'я, реабілітацію та комфорт своїх громадян, держава виділятиме достатні кошти для мінімізації шкоди, завданої бойовими діями навколишньому середовищу.*

2. Модель перемоги України:

2.1. Бойові дії закінчатся дуже швидко, але за домовленістю, можливо навіть і у 2023 році.

2.2. Україна визволяє частину своїх окупованих територій, інша переходить в міжнародне перехідне управління на 1 – 15 років з подальшою поступовою інтеграцією в Україну.

2.3. Методики виплати репарацій та контрибуції на момент закінчення бойових дій ще знаходитимуться на стадії розробки та узгодження.

2.4. Гальмування всіх необхідних реформ всередині країни владою, яка намагатиметься всіма способами втриматися.

2.5. Як наслідок значні інвестиції, але лише шляхом злочинно прийнятого закону про скасування мораторію на продаж с/г земель в Україні та їхнього викрадення політико-економічними засобами. Українці залишаються чужинцями у своїй країні. Вступ до ЄС буде відтермінований.

2.6. Домовленість про безпеку України за типом Будапештського меморандуму та виключення із Конституції України статті про обов'язковий вступ до НАТО. Об'єднання з Польщею та країнами Балтії для спільного реагування на загрозу майбутньої війни з Московією.

2.7. Корупція залишається на сучасному рівні зі всіма наслідками.

Така модель розвитку є реалістичною та ймовірною, але лише за декількох умов: початку на Московії довготривалого громадянського конфлікту; система влади дещо змінюється, закриваються границі України на виїзд, вводиться обов'язкова участь у відновленні інфраструктури, знищеної війною. Вводиться ліцензування всієї ресурсної бази, при чому як на продаж, так і на видобування. При цьому суспільство погоджується на обмеження своїх прав задля відбудови країни.

Своєю чергою це дасть змогу освоїти бюджетні, інвестиційні кошти, в т.ч. і контрибуцію та репарації від Московії, враховуючи всю корупційну складову. *У такому випадку, держава виділятиме кошти для мінімізації шкоди, завданої бойовими діями навколишньому середовищу за залишковим принципом, частина з яких буде складовою корупційних схем.*

3. Модель ідеальної капітуляції України:

3.1. Бойові дії закінчуються максимально швидко. Одразу після підписання капітуляції.

3.2. Україна в результаті перемовин втрачає 3 області (включно і з Кримською) повністю та 2 частково.

3.3. Не буде репарацій та контрибуції, але Московія погодиться віддати всі заморожені кошти із якоюсь своєрідною мотивацією та назвою, типу: «допомога українському народу від благородного старшого брата».

3.4. Всі вказані реформи в Україні відбуваються внаслідок невдоволення населення діями влади та всіх попередників. Крадіжка землі політико-економічними засобами забороняється. Вступ до ЄС.

3.5. Рівень інвестицій збільшується за рахунок реформ, та заборони діяльності приватних банків.

3.6. На правах єдиної європейської країни, армія якої має реальний бойовий досвід, а також завдяки глибоким реформам Україна буде запрошена в НАТО.

3.7. Мінімізація корупції у всіх сферах за рахунок приходу до влади різних рівнів фронтовиків, що у свою чергу буде можливим і дуже ймовірним завдяки незадоволенню населення капітуляцією та його реваншистськими настроями.

Така модель розвитку є реалістичною та ймовірною, але лише за декількох умов: самоусвідомлення українців себе нацією, людьми; усунення від влади всіх, хто мали відношення до державної служби раніше, при чому, абсолютно всіх без винятків, підготовка до майбутньої війни проти Московії за визволення своїх земель.

У свою чергу це дасть змогу правильно освоїти бюджетні, інвестиційні кошти, в т.ч. і контрибуцію та репарації від Московії. *У такому випадку, дбаючи за здоров'я, реабілітацію та комфорт своїх громадян, а також за максимально можливий додатній приріст населення, держава виділятиме максимально можливі кошти для мінімізації шкоди, завданої бойовими діями навколишньому середовищу.*

4. Модель поразки України:

4.1. Бойові дії закінчуються одразу після підписання капітуляції.

4.2. Територіально Україна втрачає повністю 5 областей (включно з Кримською), на іншій території відбувається зміна унітарного державного устрою на федеративний, а режиму на тоталітарний. При чому досить ймовірно, що більшість облич із сучасної влади залишаться на місці, у своїх кріслах, висловлюючи лояльність до Московії.

4.3. Більшість реформ будуть згорнуті. Проте відбудеться реформа силових внутрішніх структур в частині розширення їхніх повноважень та збільшення кратного їхнього фінансування.

4.4. В Україні розпочнеться громадянський конфлікт між частиною повсталих військовослужбовців ЗСУ та їхнього командування із реформованими силовими структурами.

4.5. Вступ до ЄС та НАТО буде заблокований. Натомість Україна стане частиною Союзної Держави.

4.6. ЗСУ, які залишаться вірними новому режиму стануть зразком для всіх армій Союзної Держави, особливо після перемоги над повстанцями.

4.7. Нормування розмірів корупції ступенем близькості до центральної влади.

Така модель розвитку є реалістичною та ймовірною, але лише за умови повної зневіри західних партнерів в українській владі та у збільшенні її корумпованості.

У такому випадку, враховуючи мінімальну кількість надходжень до бюджету, а також розмах корупції, влада не буде взагалі виділяти кошти для мінімізації шкоди, завданої бойовими діями навколишньому середовищу.

5. Модель поразки України при перемозі у війні:

5.1. Бойові дії закінчуються відносно швидко, можливо у 2024-2025 рр.

5.2. Україна визволяє всі свої окуповані землі до кордонів 1991 року. Але не відбувається застосування української мови у всіх галузях та заборони публічного та офіційного використання московитської говірки.

5.3. Репарації починають поступати в бюджет України, за рахунок заморожених коштів рашистів, напрацьованої заздалегідь методики їх оплати, компенсації викраденого та знищеного за рахунок виплати контрибуції. У даній моделі не є важливим, якщо не буде виплат одразу.

5.4. Не відбувається ніяких змін влади, системи, реформ чи розвитку правового суспільства. На правах популярного переможця, захисника демократії й т.п. влада України причиниться до максимально можливого розкрадання бюджетних та інвестиційних коштів та переливання їх на офшорні рахунки через власні приватні банки.

5.5. На піку популярності та перемоги Україна може навіть стати членом ЄС, але у такому випадку це буде перша країна, яку звідти виключать згодом.

5.6. Те ж відбудеться і з НАТО. Більше того підвладні ЗСУ стануть основним діячем, а реформи армії – основною схемою, при розкраданні коштів партнерів.

5.7. Основні інвестиції підуть шляхом крадіжки землі політико-економічними засобами, а також законодавчо дозволеному відчуженню будь-яких ділянок землі для потреб післявоєнної відбудови. Також відбудеться обов'язкове ліцензування будь-якого використання надр, будь-якої торгівлі, збільшення податків. Деякий час кошти розкрадатимуться і за рахунок міжнародного кредитування та гуманітарної допомоги.

Така модель розвитку є реалістичною та ймовірною, але лише за декількох умов: початку на Московії довготривалого громадянського конфлікту; закриваються границі України на виїзд, вводиться обов'язкова участь у відновленні інфраструктури, знищеної війною. При цьому суспільство погоджується на обмеження своїх прав задля відбудови країни.

Свою чергою це дасть змогу освоїти бюджетні, інвестиційні кошти, в т.ч. і контрибуцію та репарації від Московії, враховуючи всю корупційну складову. *У такому випадку, держава виділятиме кошти для мінімізації шкоди, завданої бойовими діями навколишньому середовищу за залишковим принципом і лише як частину корупційних схем.*

Існують ще дві моделі побудови післявоєнного суспільства на прикладі

Першої світової війни, але вони дуже мало ймовірні: м'якотурецька та німецька (веймарська). Також досить мало ймовірним є замороження конфлікту на більше ніж три роки.

Всі вказані вище моделі організації післявоєнного суспільства не вигадані, а взяті з розвитку держав міжвоєнного періоду. Прикладом першої моделі є Чехословаччина, меншою мірою Королівство Югославія та Польща; прикладом другої – Франція, Італія; третьої – федеративна Австрія; четвертої – Болгарія, Угорщина; п'ятої – Румунія та Московська імперія.

Існує і є досі ймовірним фактор, який відбувався лише 1 раз в історії людства, але здатний повністю та кардинально змінити все в таку сторону, прикладів якої в минулому ще немає – це ядерний удар по Україні.

Список використаних джерел

1. Aigueperse J. Etat des connaissances sur les risques potentiels associes a l'uranium appauvri utilise dans les armes. // Institut de protection et de surete nucleaire: departement de protection de la sante de l'homme et de dosimetrie, RAPPORT DPHD/2001-01. 25 p. URL: https://inis.iaea.org/collection/NCLCollectionStore/_Public/33/048/33048107.pdf
2. Al-Hamndou Dorsouma, Bouchard M. A. Conflits armés et Environnement: Cadre, modalités, méthodes et rôle de l'Évaluation Environnementale. *Développement durable et territoires* [En ligne], Dossier 8 | 2006, mis en ligne le 25 juillet 2014. URL: https://www.researchgate.net/publication/30454782_Conflits_armes_et_Environnement_Cadre_modalites_methodes_et_role_de_l'Evaluation_Environnementale
3. Bannelier–Christakis K. International Law Commission and Protection of the Environment in Times of Armed Conflict: A Possibility for Adjudication? // Kobe University: Research and Collaboration. Indd. P. 129–145. URL: https://www.research.kobe-u.ac.jp/gsics-publication/jics/bannelier-christakis_20-2&3.pdf
4. Barbusse H. Under Fire: the Story of a Squad, and Light. Transl. eng. Robin Buss (Reprint Edition). London: J. M. Dent and Sons, 1975. 654 p.
5. Brantz D. Environments of Death: Trench Warfare on the Western Front, 1914-1918. War and the Environment: military destruction in the Modern Age / ed. Closmann C.E. Texas A&M University Press, 2009. P. 68–91.
DOI : <https://doi.org/10.15463/ie1418.10371> .
6. Engels F. The Condition of the Working Class in England. URL: <https://www.marxists.org/archive/marx/works/1845/condition-working-class/>
7. Germany's forest reserves 1915. *HStADr (Sächsisches Staatsarchiv)*. 10736 Ministerium des Innern. 22.02.01.04. Datei 07396. Heereslieferungen und Arbeitsbeschaffung in der sächsischen Holzindustrie.
8. Homer-Dixon T. F. Environment Scarcity and Violence. Princeton NJ: Princeton University Press, 1999. 272 p.
9. Hoong Yip Yat. The Development of the Tin Mining Industry of Malaya. Kuala Lumpur – Singapore: University of Malaya Press, 1969. 446 p.
10. Hupy, J. P. The Long-term Effects of Explosive Munitions on the WWI Battlefield Surface of Verdun, France. *Scottish Geographical Journal*. 2006. 122(3). P. 167–184.

11. Hupy, J. P., Schaetzl, R. J. Introducing «Bomburbation», a Singular Type of Soil Disturbance and Mixing. *Soil Science*. Lippincott Williams & Wilkins, Inc., 2006. Vol. 171 № 11. P. 823–836.
12. J. F. Vance. *Death So Noble: Memory, Meaning and the First World War*. Vancouver: University of British Columbia Press, 1997. 336 p.
13. Jünger, E. *Storm of Steel*. Translated by Michael Hofmann. Allen Lane The Penguin Press, 2003. 320 p.
14. Keller T. The Mountains Roar. The Alps during the Great War. *Environmental History*. Vol.14/2. 2009. P. 253–274.
15. Keller, T. Destruction of the Ecosystem. *1914-1918-online. International Encyclopedia of the First World War*. Berlin 2014-10-08.
16. McNeill JR. Woods and warfare in world history. *Environmental History*. 2004. M.9, № 3. P. 388–410.
17. Mollard–Bannelier K. *La protection de l'environnement en temps de conflit armé*. Paris : Pedone, 2001. 542 p.
18. Mosse G. *Fallen Soldiers. Reshaping the Memory of the World Wars*. Oxford University Press, 1991. 272 p.
19. Özdemir Hikmet. The Ottoman Army 1914-1918. *Disease and Death on the Battlefield*. Saban Kardaş – Salt Lake City, 2008. P. 114 – 217. URL: https://www.academia.edu/11712121/The_Ottoman_Army_1914_1918_Disease_and_Death_on_the_Battlefield_By_Hikmet_%C3%96zdemir
20. Pearson C. *Mobilizing Nature. The Environmental History of War and Militarization in Modern France*. Manchester University Press, 2015. 320 p.
21. Russell E. *War and Nature. Fighting Humans and Insects with Chemicals from World War I in Silent Spring*. Cambridge University Press, 2001. 334 p.
22. Schema S. *Landscape and Memory*. New York, 1995. 672 p.
23. Smith C. H., Hill C. R. *Rising Above The Ruins In France: An Account Of The Progress Made Since The Armistice In The Devastated Regions*. Kessinger Publishing, LLC, 1920. 358 p. URL: <https://archive.org/details/risingaboveruin00hillgoog/page/n16/mode/1up>
24. Tallier P.-A. *La Reconstitution du Patrimoine Forestier Belge après 1918. Forêt et Guerre / Corvol Andrée, Amat Jean-Paul (eds.)*. Paris, 1994. P. 215–225.
25. Tucker R. *The World Wars and the Globalization of Timber Cutting. Natural Enemy, Natural Ally. Toward an Environmental History of War / Tucker, Richard P., Russell, Edmund (eds.)*. URL: https://worldhistoryconnected.press.uillinois.edu/8.2/forum_tucker.html
26. *Violence Through Environmental Discrimination / Causes, Rwanda Arena, and Conflict Model*. Dordrecht: Kluwer, 1999. 319 p.
27. West, A. J. *Forests and National Security. British and American Forestry Policy in the Wake of World War I. Environmental History*. 2003. Vol. 8, №. 2. P. 270 – 293. DOI: <https://doi.org/10.2307/3985712>
28. Буланже Ф. Ефективне використання навколишнього середовища арміями / *Cahiers de Géographie du Québec*. Т. 54, № 152. Вересень 2010 р. С. 313–336. URL: <https://id.erudit.org/iderudit/045649ar>

29. Герінг Р. Захист навколишнього середовища під час збройних конфліктів: Що може або може принести Міжнародний кримінальний суд. *Університет Лозанни*. 2001, лютий. 18 с.
30. Гледич Н. П., Свердруп Б. О. Демократія та навколишнє середовище. *Безпека людини та навколишнє середовище / під ред. Е. А. Пейджа та М. Редкліфта*. Челтнем: Едвард Елгар, 2002. С. 45–70.
31. Иллюхина Р. М. Лига Наций 1919-1939. М., 1962. 356 с.
32. Клер Легрос. Непомірна екологічна ціна воєн – політична помилка. *Вплив збройних конфліктів на навколишнє середовище. Виступ Анн Гетен, заступника Постійного представника Франції на засіданні Ради Безпеки ООН*. У форм. Арріа, 7.11.2018.
33. Пірс Ф. Екологічні наслідки війни: посібник із репатріації та реінтеграції. *Наша планета*. Женева: ЮНЕСКО УВКБ ООН, 2004. 264 с.
34. Фахі Д. Збіднений уран: післявоєнна катастрофа для навколишнього середовища та здоров'я. Май: Laka Foundation-GRIP, 1999. 8 с.
35. Хаавісто П. Зелені шоломи. *Наша планета*. ЮНЕП: 2005. Т. 15, № 4. С. 21–22.
36. Цьомик Г., Гребінник Д. Втратили дві тисячі корів: як пережила окупацію агроферма у Шестаковому на Харківщині 3.11.2022. *Суспільне новини*. URL: <https://suspilne.media/308612-vtratali-dvi-tisaci-koriv-ak-perezila-okupaciju-agroferma-u-sestakovomu-na-harkivsini/>
37. Немцева Юлія. Окупанти на Харківщині розстріляли десятки корів на фермі. 1.04.2022. Он-лайн асистент фермера «Куркуль ком». URL: <https://kurkul.com/news/30060-okupanti-na-harkivschini-rozstrilyali-desyatki-koriv-na-fermi>

Петровський О. М., к. істор. н., доцент,
директор,
Тернопільський обласний комунальний
інститут післядипломної педагогічної
освіти,

Стефина В. Г., директор, відмінник освіти
України,
Позашкільний навчальний заклад «Скала-
Подільський дитячий парк», Скала-
Подільської селищної ради, Чортківського
району, Тернопільської області.

ЕКОЛОГІЧНІ АКЦІЇ ЗАРАДИ ПЕРЕМОГИ

Анотація: У статті йдеться про виховання екологічної свідомості дітей та юнацтва в рамках позашкільної освіти, про роль екологічних акцій, що сприяють формуванню екологічної культури та національної свідомості.

Ключові слова: екологічне виховання, екологічна свідомість, екологія, екологічна акція, національна свідомість, внутрішньо-переміщені особи.

*«Я хочу сказати простими словами, про те, що турбує мене вечорами, про
те, як в думках я малюю картину, якою я бачу свою Україну!*

В моїй Україні ніхто не стріляє, ніхто не калічить, ніхто не вбиває!

В моїй Україні ніхто не воює, своє і чуже життя кожен цінує!

В моїй Україні немає кордонів! І море, і сонце, Дніпро, терикони,

Карпати зимою в засніжених шапках...

Моя Україна! Люблю її! Крапка!»

Ігор Бірча

У 2022 році світ зіткнувся з ознаками екологічної катастрофи, породженої наслідками широкомасштабного вторгнення рашистів в Україну. Війна московії проти України триває ще з 2014 року, і принесла на територію нашої держави величезну кількість тривалих травматичних факторів, в т.ч. для природного середовища. У періоди воєнних лихоліть завжди актуалізуються проблема виховання на цінностях. Зокрема й цінність шанобливого ставлення до екологічного середовища, в якому перебувають, живуть, дбають про продовження роду українці.

Однією з найважливіших екологічних проблем в Україні під час війни стало забруднення повітря, води та ґрунту. Постійні бомбардування та обстріли міст та інших населених пунктів, зокрема й забороненими для використання проти населення боєприпасами – фосфорними бомбами, отруйними газами тощо – спричинилися до викидів великої кількості токсичних хімічних речовин у навколишнє середовище. Війна завдала значної шкоди соціальній та критичній інфраструктурі України, включаючи різноманітні за профілем заводи, зокрема й з переробки нафти, тепло-, гідро-, атомні електростанції тощо. Внаслідок порушення цілісності цистерн та інших ємностей для зберігання нафти, паливно-мастильних матеріалів, хімічних, радіоактивних речовин, мінеральних добрив тощо сталися їх витікання, розливи у води та ґрунти, розпорошення в повітрі. Небезпечні матеріали забруднили навколишнє середовище, спричинивши низку проблем зі здоров'ям населення. Це все буде чинити негативний тиск на довкілля ще багато десятиліть,

тож загострюється необхідність у розумному і дбайливому ставленні до природи збоку кількох наступних поколінь громадян України.

Важливо формувати екологічну обізнаність кожного, зокрема й теперішнього, молодого покоління. Молодь має чітко усвідомлювати проблеми, які постають перед нами, розуміти їх причини та знати можливі шляхи їх вирішення. Саме тому, еколого-освітня діяльність та природоохоронна агітація є одними з найважливіших завдань відповідних закладів позашкільної освіти.

Колектив Скала-Подільського дитячого парку в основу екологічної освіти покладає життєву потребу дбати про екологічну безпеку, дотримуватися законів природи, розуміти й беззаперечно сприймати вимоги та обмеження, які визначаються ними в усіх сферах життєдіяльності людини, метою якої є здоровий спосіб життя. Педагоги розуміють, що для учнів та їхніх батьків багато важить особистий приклад вчителя.

Розкриваючи вихованцям світ природи, знайомлячи їх із потребами довкілля, працівники «Скала-Подільського дитячого парку» намагаються допомогти кожній дитині відкрити й зміцнити в собі високі моральні якості, зокрема чесність, турботу, повагу й любов до себе та інших людей, патріотизм, повагу до власного життя та життя інших, тощо. Найважливіше завдання – навчити дитину любити життя, свою країну, природу, людей, себе, активно пізнавати світ, у якому вона живе...

Працівники Парку дбають про те, щоб вихованці закладу, їхні батьки та інші жителі селища пізнавали природу рідного краю, прагнули дізнатися більше про її місцеві особливості, вміли поводитися з нею і оберігати. Для цього у повсякденну діяльність закладу впроваджуються ефективні форми і методи екологічної освіти та виховання, зокрема різноманітні еколого-освітні акції, музеї природи, постійні та мобільні виставки і стенди, екологічні конкурси, семінари, бесіди, «круглі столи», конференції, вікторини, екологічні ігри. Вихованці беруть участь у розробці та виготовленні буклетів, листівок, плакатів на природоохоронну тематику.



У 2023 році вихованці Скала-Подільського дитячого парку висловили зацікавленість у вивченні впливу військової промисловості та воєнних дій на клімат. Хибно було би вважати, що проблеми, пов'язані з негативним впливом війни на довкілля і клімат, зникнуть щойно Україна досягне перемоги над рашистською московією. Тому нам усім не треба чекати перемогу, щоб будувати стале і безпечне майбутнє для наступних поколінь українців. Ми маємо діяти вже сьогодні.

У повсякденній роботі колектив Парку застосовує різноманітні форми і методи навчання та виховання. Певні результати дає проблемно-тематичний підхід, коли до розгляду береться певна проблема, а для її розкриття застосовуються відповідні засоби донесення важливої інформації до свідомості учнів. Наприклад, проблема забруднення повітря, яка є невидимою. Забруднене повітря негативно впливає на якість життя. Щоби підвищити обізнаність підлітків з цієї теми проводимо засідання за «круглим столом». У процесі підготовки

та під час засідань пропонуємо учасникам:

- зібрати і довести до уваги присутніх інформацію про причини забруднення повітря;
- виробити і запропонувати практичні поради щодо дій у ситуації, коли концентрація шкідливих речовин у повітрі висока;
- провести низку освітніх та екологічних акцій з озеленення визначених ділянок та висадки дерев.

Вплив на екологічну культуру підростаючого покоління мають акції «Сортуй сміття – збережи планету» та «World Cleanup Day», в яких колектив Парку завжди бере активну участь. Вихованці закладу виготовляють інформаційні щити із закликами про збереження природи, які встановлено вздовж алеї Скала-Подільського парку. Для дітей організуються інтерактивні ігри, в ході яких гуртківці вивчають будову Землі, навчаються правильно поводити себе у природі, щоб не завдавати шкоди її мешканцям; ознайомлюються з факторами, що згубно впливають на довкілля, і з такими, що навпаки, відновлюють його; складають алгоритми дій для збереження планети чистою, навчаються правильно сортувати сміття.

Таким чином учні долучаються до громадянських ініціатив, спрямованих на збереження довкілля. Це створює міцний каркас захисних насаджень, що сприяє пом'якшенню наслідків змін клімату та збереженню біорізноманіття.

Скала-Подільський дитячий парк щороку долучається до Всеукраїнської природоохоронної акції «День Землі». Головним



гаслом акції – «Ми діємо не тому, що боїмося наслідків проблем екології, а тому, що хочемо жити у кращому світі...» – червоною стрічкою проходить через всі справи вихованців позашкільного навчального закладу.

За традицією, в різних країнах в «День Землі» прийнято дзвонити у дзвін Миру, що є символом мирного життя, дружби і солідарності народів, і закликає всіх до збереження життя на планеті. Цієї традиції дотримуються наші учасники акції. Цьогоріч вихованці закладу здійснили пересадку фіалки лісової та фіалки запашної, підготували територію до закладання галявини деревовидної півонії і пересадили вирощений юннатами посадковий матеріал півонії на галявину «Оаза півоній».

Також провели роботи з висадки саджанців берези повислої, бука лісового, як

символи чистоти і відродження та сили і мужності.

З радістю та екологічною відповідальністю колектив дитячого парку регулярно проводить акцію «Стежками чистого парку». Цього разу було прибрано територію парку та виготовлено інформаційні щити із закликами про збереження природи і встановлено їх вздовж алеї парку.

Поряд із закладом

педагогічний та учнівський колектив висадили кущі гібіскуса сирійського. За своїм духом цей захід став Святом Єднання. Адже разом із гуртківцями у ньому брали участь діти-переселенці із різних регіонів України. Сподіваємось, коли вони повернуться у свої домівки, тут назавжди залишиться часточка їх любові й тепла, з яким висаджували молоді пагони. З собою ж вони повезуть тепло дружби і надію на нові зустрічі вже під мирним небом. Нехай кущі ростуть, кріпнуть і квітнуть на радість людям. Вони прикрашатимуть собою мальовничий куточок нашого краю.

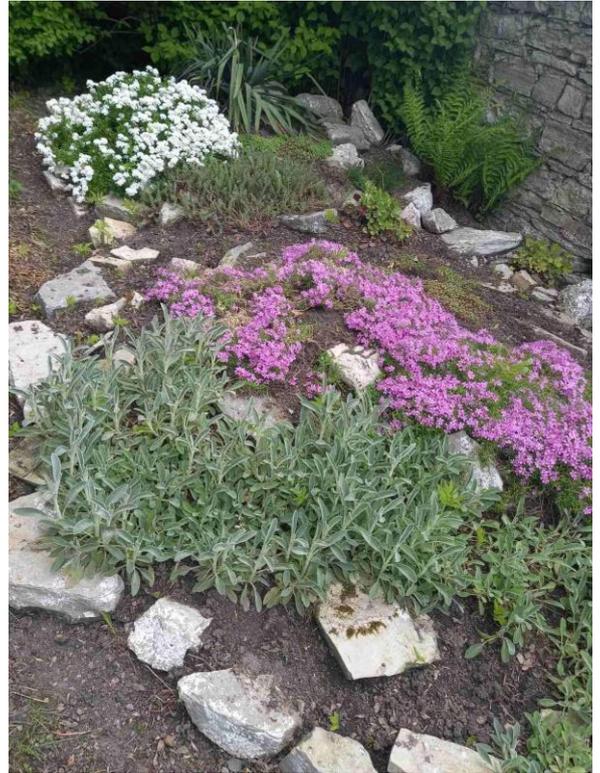


Ще однією окрасою-згадкою про перебування дітей внутрішньо-переміщених осіб в Скалі-Подільській стала праця на галявині «Оаза півоній», на якій було висаджено іриси, що символізують стійкість та мужність наших захисників. Сподіваємось, що вони будуть милувати око і зігрівати душу, адже квіти це наче маленькі діти за якими потрібно доглядати та піклуватися, але пізніше вони радуватимуть нас неначе дитячі усмішки.

В рамках свята «Земля – наш рідний дім» розкриваються проблеми всепланетного масштабу, а також екологічні проблеми нашого краю.

Робота колективу дитячого парку сприяє безперервній екологічній освіті соціально-екологічного змісту, що полягає у навчанні дитини принципів життя. Таке виховання дітей забезпечить гарантоване збереження генетичного фонду нації та оздоровлення дітей у сучасних екологічних обставинах у вільній, незалежній Україні. Отже, виховання усвідомленого шанобливого ставлення до природи у підростаючих поколіннях засобами позашкільної освіти має важливе значення для нашого спільного майбутнього.





Список використаних джерел

1. Шляхи здійснення екологічної освіти і виховання: [Електроний ресурс]. – Режим доступу: http://www.rusnauka.com/1_NIO_2008/Ecologia/25453.doc.htm
2. Воронцова І. А. Формування природоохоронного світогляду у шкільної та студентської молоді / І. А. Воронцова, С. В. Влащенко, С. В. Разметаєв // Екологічний вісник. – 2010. – № 2. – С. 19–20.
3. Фіцула М.М. Педагогіка вищої школи // К.: Академвидав, 2006.
4. Ярчук Г. Екологічне виховання: сутність та основні напрями // Вища освіта України. – 2008. – № 2. – С. 91-97.

Саранчук Н. Р., методист відділу навчальних предметів суспільно-гуманітарного та естетичного циклів, *Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти*

МІЖГАЛУЗЕВА ІНТЕГРАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ТА МИСТЕЦЬКОЇ ОСВІТИ У НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ

Природа – це вічний зразок мистецтва.

Митці завжди активно звертають увагу на проблеми екології. Чимало музичних творів присвячені актуальності екологічних проблем.

Саме такі позиції викладені у підручниках «Мистецтво» для учнів 5-6 класів з урахуванням інтеграції мистецької освітньої галузі та природничої освітньої галузі. Це простежується через призму міжгалузевої, внутрішньогалузевої та міжпредметної інтеграції. Діти вивчають пісні, малюють картини про світ флори й фауни, вивчають твори мистецтва, присвячені темі природи, її краси та

неповторності. Особливе враження на дітей 5-6 класів Нової української школи справляють музичні твори: «Дует котів» Дж. Россіні, пісня «Пес Патрон» (музика А. Мігай, слова К. Гнатенка).

Багатогранність природи та її дарів спонукала учених і дослідників упродовж багатьох століть не тільки давати наукові обґрунтування, але й стала стимулом для натхнення мистців створювати шедеври світового мистецтва.

Марія Меріан (1647-1717), німецька ботанічна художниця, натуралістка з дитячих років почала вести ентомологічний щоденник, куди занотувувала свої спостереження за комахами, а також виконала яскраві взірці ілюстрацій. Результатом її ентомологічних досліджень є двотомник «Книги про гусінь» (1679, 1683). Марія Меріан є автором оригінальної праці «Книга квітів» та багатьох інших досліджень.



У сучасному світі величезної популярності набуває екологічне мистецтво, яке має великий вплив на політику, культуру, економіку, етику та естетику, усі сфери, які впливають на екосистему.

Це інтеграція творців екологічного мистецтва. Художники, вчені, філософи та активісти, які співпрацюють у проєктах відновлення, реабілітації та підвищення обізнаності громадськості щодо екологічних проблем і перспектив, пропонують цікаві думки для реалізації екологічного мистецтва, дають художню відповідь на глобальну екологічну кризу.

Екологічне мистецтво має вияв у архітектурі, скульптурі, живопису, поезії, танці, фотографії, відео, кіно, інсталяції, хепенінгу тощо. Проте поняття екоарту та екодизайну є швидше соціальними, аніж художньо-стилістичними напрямками. Художник в області екологічного мистецтва зазвичай намагається підвищити обізнаність суспільства про важливість раціонального використання природних ресурсів, про забруднення чи вичерпування ресурсів (води, повітря, землі), про шкоду навколишньому середовищу в результаті життєдіяльності, бездумного та нераціонального споживання цих ресурсів. Екологічне мистецтво спрямоване на те, щоб сприяти зміні свідомості людей, їх ставлення та взаємозв'язків з природою.

Цікавою сторінкою музичного мистецтва є «екологічний джаз». Виконавець оригінальних композицій Пол Вінтер вигадав експеримент, який фахівці потім охрестили екологічним джазом. Він в юності захоплювався етикою Альберта

Швейцера, який відкрив низку місіонерських лікарень у Габоні в Африці, де лікував поранених у джунглях тварин. У лікарні поруч були ягуар і пелікан. Пол Вінтер записував голоси тварин. Він зумів переконати усіх, що тварини співають. Він записував голоси тварин, укладав гармонію до голосів та інструментальний супровід. Так у 1979 році у Тихому океані була записна Колискова матері-китихи маленькому тюленю. Ця п'єса прозвучала на концерті у Генеральній асамблеї ООН, який відбувся на захист рідкісних видів тварин. З'ясувалось, що спів китів може стати музичним твором: спочатку – звучання хвиль океану, потім – дихання китихи, далі – спів тварини і намагання відтворити те, що проспівала китиха. У Денвері, у Центрі вивчення хижаків Пол Вінтер почав працювати з вовками. Тлумачення про те, що вовки виють є безпідставним, але музикознавці, які мають абсолютний слух, кажуть, що це звучання музичних творів Фридерика Шопена у чистому вигляді.

Американка угорського походження Агнес Денес стала однією з найвидатніших представниць мистецтва, яка піклувалась про довкілля. У 1982 році вона виростила поле пшениці на сміттєзвалищі у Нью-Йорку, усього в кількох кварталах від економічного центру Вол-Стрит. Усю роботу Агнес проробила власноруч, упродовж кількох місяців вона доглядала ділянку у 80 соток. Вибір місця для мистецтва про довкілля може зіграти важливу роль. Саме це трапилось із роботою Агнес. Пшеничне поле на тлі знаменитих хмарочосів створює потужний парадокс. Це є презентацією їжі, світової торгівлі, економіки й багатства, нагадує про екологічні проблеми та світовий голод. Поле від Агнес Денес нагадує нам про те, що не слід необачно поводитися з природою та цінними ресурсами. «Пшеничне поле» стало не лише символом, а й мало відповідний резонанс: вирощене зерно помандрувало у 28 країн, де його використали для посіву та отримання нових врожаїв. Знаменита робота Агнес Денес не лише привернула увагу до проблем, а й спонукала до їх подолання.



Агнес Денес

Цікава ідея запропонована у відомій картині французького художника, представника барбізонської школи живопису Жана Франсуа Мілле «Збирачі колосків»: сучасна версія картини із зображенням збирачів побутових відходів і пластику з метою запобігання засмічення довкілля. Співставлення двох версій відомої картини має неабияке виховне значення для сучасників і вкотре акцентує увагу щодо екології довкілля.



Бенксі Арт (Жан-Франсуа Мілле. Збирачі колосків, 1857

У сучасному музичному мистецтві привернув увагу проект виконавиці пісень ONUKA, яка написала пісню «STRUM» і присвятила її екологічним питанням в Україні.

Видатні письменники, співаки, музиканти вважали за особливий шарм до свого одягу прикріплювати квіти. Ірландський письменник Оскар Уайльд носив у петлиці квітку соняха, український письменник Михайло Коцюбинський, якого називали «Соняхом», також уподобав носити на своєму одязі квітку соняха, його улюбленою квіткою була настурція, окрім цього він присвятив цвіту яблуні одну зі своїх найяскравіших новел «Цвіт яблуні». Особливого шарму на білому костюмі українського естрадного співака Назарія Яремчука надавала прикріплена до лацкана піджака червона гвоздика.

Українська поетеса Леся Українка любила ромашки. Це не випадково, тому що ці квіти у неї асоціювались із лікуванням, надією на одужання.

Кожний українець є відповідальним за чистоту своєї землі, повинен дбати про екологію кожного куточка України. Тільки при умові ретельного і дбайливого відношення до довкілля кожного Україна стане найчистішою країною на планеті. Гуманне відношення до флори і фауни є запорукою гуманності нації.



Рис.1. Тернопіль. Прибудинковий ландшафтний дизайн

Список використаних джерел

1. ONUKA – STRUM <https://youtu.be/mh-Tmh7NuDY>
2. The Environmental Art of Agnes Denes - Arts Help URL: <https://www.artshelp.com>
3. Андрейцев А. К. Основи екології: підручник. К.: Вища шк., 2001. 358 с.
4. Анісімова С., Риболова О. В., Поддашкін О. В. Екологія. К.: Грамота, 2001. 136 с.
5. Білявський Г. О., Падун М. М., Фурдуй Р. С. Основи загальної екології. К.: Либідь, 1995. 368 с.
6. Білявський Г. О., Фурдуй Р. С., Костіков І. О. Основи екологічних знань. К.: Либідь, 2000. 334 с.
7. Білявський Г. О., Падун М. М., Фурдуй Р. С. Основи екології. К.: Либідь, 1993.
8. Бойчук Л. Д., Соломенно Е. М., Бугай О. В. Екологія і охорона навколишнього середовища: навч. посіб. Суми: Університетська книга, 2003. 284 с.
9. Голубець М. А. Від біосфери до соціосфери. Львів: Поллі, 1997. 256 с.
10. Джошуа Беккер. «Коли менше – насправді більше». Рідна мова, 2019.
11. Дорогунцов С. Л., Коценко К. Ф., Аблова О. К. Екологія. К.: КНЕУ, 2001. 162 с.
12. Запольський А. К. Основи екології: Підручник. К.: Вища школа, 2001. 358 с.
13. Злобін Ю. А. Основи екології. К.: Вид-во «Лібра», ТОВ, 1998. 248 с.
14. Екологічне мистецтво: Генезис будь-якого мистецтва. URL: <http://ibib.ltd.ua> ekologach
15. Коган Олексій. «Немає вульгарної музики...». URL: <https://platfor.ma> re-inventplatfor.ma
16. Кучерявий В. Л. Екологія. Львів: Світ, 2000. 500 с.
17. Кондо Марі. «Викинь мотлох із життя! Мистецтво прибирання, яке змінить вас назавжди» (Клуб сімейного дозвілля, 2019).
18. Мусієнко М. М., Серебряков В. В., Брайон О. В. Екологія. Охорона природи: словник-довідник. К.: Знання. 2002. 550 с.
19. Сухарев С. М., Чудак С. О., Сухарева О. Ю. Технологія та охорона навколишнього середовища: навч. посіб. Львів: Новий Світ 2000, 2004. 256 с.

Стрийвус Н. Б., завідувач відділу організаційно-методичної та інформаційно-видавничої діяльності, методист,
Герасимчук Г. І., методист відділу організаційно-методичної та організаційно-видавничої діяльності,
Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти

ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ ОСОБИСТОСТІ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ

***Анотація.** Розглянуто особливості одного з актуальних напрямів виховання в умовах сьогодення – еколого-патріотичного виховання. Запропоновано напрями, форми, методи та засоби еколого-патріотичного виховання учнівської молоді ЗЗСО.*

***Ключові слова:** еколого-патріотичне виховання, патріотизм, воєнний стан, екологічна компетентність.*

Сьогодні, в умовах воєнного стану, проблема виховання патріотизму перебуває в центрі особливої уваги суспільства. Одним із найважливіших виховних напрямів, окреслених Законом України «Про освіту», стало виховання у дітей любові до України, поваги до родини, шанобливого ставлення до народних традицій і звичаїв, національних цінностей українського народу, державної та рідної мови, а також цінностей інших націй і народів, свідомого ставлення до себе, оточення та довкілля [2].

«У період війни, яку російська федерація розв'язала і веде проти України, виникає нагальна необхідність переосмислення зробленого і здійснення системних заходів, спрямованих на посилення національно-патріотичного виховання дітей та молоді – формування нового українця, що діє на основі національних та європейських цінностей», – йдеться у Концепції національно-патріотичного виховання в системі освіти України, яка була затверджена Міністерством освіти і науки від 06. 06. 2022 року.

Серед виховних напрямів сьогодні найбільш актуальними виступають громадянсько-патріотичне, духовно-моральне, військово-патріотичне та екологічне виховання як основні складові національно-патріотичного виховання, як стрижневі, основоположні, що відповідають як нагальним вимогам і викликам сучасності, так і закладають підвалини для формування свідомості нинішніх і прийдешніх поколінь, які розглядатимуть розвиток держави як запоруку власного особистісного розвитку, що спирається на ідеї патріотизму, поваги до культурних цінностей Українського народу, його історико-культурного надбання і традицій, гуманізму, соціального добробуту, демократії, свободи, толерантності, виваженості, відповідальності за природу як за національне багатство, здорового способу життя, готовності до змін та до виконання обов'язку із захисту незалежності та територіальної цілісності України [1].

Проблемі виховання патріотизму особистості присвячені праці класиків педагогічної думки Г. Ващенка, Б. Грінченка, С. Русової, В. Сухомлинського,

К. Ушинського та сучасних наукових досліджень Л. Артемової, А. Богуш, О. Денисюк, О. Каплуновської, Н. Лисенко, М. Машовець, О. Стаєнної, Н. Пангелова, Є. Яхно та ін. Наукові розвідки С. Ніколаєвої відносно патріотичного виховання дошкільників розглядаються в руслі екологічного виховання. Дослідники Л. Артемова, О. Денисюк, А. Богуш, Н. Лисенко та інші роблять акцент на важливості залучення дітей починаючи з раннього віку до культурної спадщини свого народу. Класики педагогіки К. Д. Ушинський, В. О. Сухомлинський розуміли пряму залежність між любов'ю до природи і до Батьківщини. Вони розробили методику й засоби еколого-патріотичного виховання, якими й сьогодні з успіхом користуються в навчально-виховних установах [3].

Відомий український вчений І. Бех наголошує на важливості виховання особистості з перших днів життя дитини, акцентує увагу на дотриманні принципу національної спрямованості, реалізація якого зумовлює виховання любові до рідної землі, власного народу, гнучкого ставлення до його культури, формування в дітей самосвідомості тощо [2].

Як бачимо, питання еколого-патріотичного виховання сьогодні надзвичайно актуальне. І розпочинати його потрібно з раннього дитинства, коли формується культурно-ціннісна орієнтація дитини, розвиток її відчуттів, сприймань, емоцій, мислення; відбувається соціальна адаптація в суспільстві; здійснюється процес національно-культурної самоідентифікації, усвідомлення себе в довколишньому світі.

Екологічна компетентність є також однією з головних задач Нової української школи. Еколого-патріотичне виховання ґрунтується на спільних механізмах формування відповідного ставлення до довкілля. Без любові до Батьківщини, готовності примножувати її багатства, оберігати честь і славу, захищати її свободу і незалежність, людина не може бути свідомим громадянином і моральною особистістю.

Тернопільський ОКІППО та експериментальні заклади освіти Тернопільської області працюють над впровадженням цінностей Української Хартії вільної людини в освітній процес. Автори уклали цю Хартію, щоб висловити те, як вони бачать життєві орієнтири для розвитку нашого суспільства. Власне, цей документ дає розуміння національно-патріотичного виховання та її складової – екологічного виховання підростаючого покоління. Всі 10 цінностей, що прописані у Хартії вказують на те, на яких національно-патріотичних цінностях потрібно здійснювати навчально-виховний процес сьогодні. А саме: бути вільною людиною, бути українцем, бути активним громадянином своєї держави, любити, мислити, бути господарем, бути лідером, бути відкритим суспільством, бути успішною державою, бути учасником демократичної спільноти народів.

У закладах освіти еколого-патріотичне виховання проводиться в таких напрямках:

- в позаурочний час (бесіди, тренінги, диспути, випуск агітгазет, перегляд відеороликів, фільмів, екскурсії, зустрічі з відомими людьми рідного краю та інше);
- на уроках (математики, біології, географії, української мови та літератури, хімії, музики, малювання та ін.).

Еколого-патріотичне виховання необхідно здійснювати не лише в початковій школі, але й в середній та старшій, враховуючи при цьому вікові особливості дітей.

Наприклад, на уроках математики, учитель може запропонувати учням розв'язати задачу екологічного змісту, яка б формувала дбайливе ставлення до природи, її захист, любов до рідного краю, нації. Це можуть бути задачі про річки, озера чи моря, про рослинний чи тваринний світ і т.п. Чи, до прикладу, на уроці української мови учитель може використати для написання диктанту текст-опис рослини, тварини, природи та ін.

Екологічну культуру як складову національно-патріотичного виховання необхідно формувати з раннього дитинства і виховувати упродовж усього періоду навчання особистості. Цей процес має органічно поєднувати національне, громадянське, моральне, естетичне, правове, екологічне, родинно-сімейне, трудове, фізичне виховання. Осторонь еколого-патріотичного виховання не повинна залишатись і сім'я, родина. Адже саме тут культивуються і зберігаються сімейні та загальнолюдські традиції, цінності, що передаються з покоління в покоління, які надалі формуються школою та оточуючим середовищем.

Для цього пропонуємо:

- проводити екопросвіту не лише серед школярів, а залучати до цього батьків;
- створювати шкільні агітбригади, які б вели просвітницьку роботу серед однолітків;
- залучати до виховного процесу з даного питання священнослужителів з метою формування моральних установок на неможливість заподіяння шкоди навколишньому середовищу;
- формувати екологічне мислення, свідомість та культуру школярів;
- проводити заходи зі збереження навколишнього середовища для того, щоб власним прикладом показати як необхідно дбати, захищати і примножувати природні багатства (догляд за клумбами біля школи, висаджування дерев, кущів на території навчального закладу, створення куточків живої природи в навчальних класах, сортування сміття та ін.);
- проводити дослідницьку роботу.

Результативність еколого-патріотичного виховання значною мірою залежить від того, наскільки ті чи інші форми, методи та засоби освітнього процесу мотивують учнів до розвитку самоорганізації, самоуправління, самовиховання.

Сьогодні, коли у нашій державі війна, потреба в національно-патріотичному, екологічному вихованні стає все більш актуальною. Вона залишає по собі забруднене атмосферне повітря, ґрунти, водойми, завдає шкоди лісовим ресурсам, флорі та фауні. Екологи вже підраховали збитки на деокупованих територіях, які принесла війна нашому довкіллю і вважають, що для його відновлення у післявоєнний час знадобиться не одне десятиліття. Тому сьогодні завдання освітянської спільноти полягає у тому, щоб формувати у школярів розуміння відповідальності за природу, готовності до активної природоохоронної діяльності, розширити знання дітей про природу, допомогти зрозуміти підростаючому поколінню, що вони теж відповідальні за охорону довкілля, виховувати патріотів України, які дбатимуть про відновлення своєї Батьківщини та її природи, виховувати дбайливе і шанобливе ставлення до природи, бажання зберігати її чистоту і красу. Бо від цього залежить, яке майбутнє чекатиме Україну.

Отже, тільки живучи з Україною в серці ми здобудемо перемогу та світле майбутнє у вільній та незалежній державі. Дбаючи про природу рідної України – ми

дбаємо про своє майбутнє, і тоді ми є справжніми патріотами.

Список використаних джерел

1. Концепції національно-патріотичного виховання в системі освіти України.
URL:<https://drive.google.com/file/d/1B-dJsxljlNxfuy3jjq5n4ZVPeo4gZ8/view>

2. Особливості виховання патріотизму в дітей старшого дошкільного віку.
URL: <https://sno.udpu.edu.ua/index.php/naukovo-metodychna-robota/87-natsionalno-patriotychne-vykhovannia-ditei-ta-uchnivskoi-molodi-v-umovakh-modernizat>

3. Особливості національно-патріотичного виховання молодших школярів в умовах воєнного стану. URL:
https://library.udpu.edu.ua/library_files/probl_sych_school/2022/2/12.pdf

СЕКЦІЯ 3 ОЦІНКА ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ ТА ЇХНІХ НАСЛІДКІВ НА ЛЮДЕЙ ТА ДОВКІЛЛЯ УКРАЇНИ

Ewa Węgrzyn, prof. UR / PhD, Dsc,
Biology Institute, University of Rzeszów.,
Ivan Rusev, doctor of Science (Ecology),
prof. Chef of scientific department,
“Tuzlivski lymany” National Nature Park,
Natalia Tańska, PhD Scientific and technical
worker,
Biology Institute, University of Rzeszów.,
Iryna Miedviedieva, MSc Main engineer of
Department Nature Ecosystems Protection,
*Institute of Ecology of the Carpathians NAS of
Ukraine. Biology Institute, University of
Rzeszów.,*
Alexander A. Kagalo, PhD, Assoc.Prof.,
*Institute of Ecology of the Carpathians NAS of
Ukraine Head of Department of Nature
Ecosystems Protection,*
Konrad Leniowski, prof. UR / PhD, DSc
Director,
Biology Institute, University of Rzeszów.

THE IMPACT OF RUSSIAN INVASION OF UKRAINE ON BLACK SEA CETACEANS

Introduction

War has been common and constant human activity since the beginning of civilization and human suffering during warfare is so overwhelming that it leaves little opportunity to quantify the impact of armed conflicts on animals [1]. During wartime a methodical collection of the data on animal welfare is challenging, if not impossible [2]. Although warfare occurs both on land and at sea, little research has been conducted on the effects of war on marine mammals, particularly whales [3]. Our study aims to fill this gap by examining the impact of the Russian invasion of Ukraine on the mortality of Black Sea cetaceans.

Methods

Studying cetaceans is challenging because they spend most of their time underwater, making it difficult to monitor them. In addition, investigating dolphin mortality in the Black Sea required collaboration among all countries surrounding the sea, as dead dolphins can be carried by sea currents and washed ashore in distant locations from where they died. The ongoing war and a lack of funding further complicated the situation. To overcome these obstacles, we adopted an innovative approach that had not been previously used in such research. We combined citizen science [4] with traditional scientific methods, utilizing social media as a source of information. We recognized that a significant number of people use social media [5], and therefore, it could be an excellent platform to obtain

information that would otherwise be difficult to collect over a vast area and long period during wartime. We assumed that dolphin strandings are emotional events that many people witness, making it highly probable for eyewitnesses to share information and photos on social media. During Russia's invasion of Ukraine (V-VII 2022), we conducted a three-month search on the internet and gathered information from citizens about dolphin strandings published on social media in Ukraine and other Black Sea countries, including Bulgaria, Romania, Georgia, Turkey, and Russia. Data from parts of Ukraine occupied by Russians were unavailable due to military activities. While citizen science is a valuable tool for collecting information, it may not always produce results as precise as those obtained through traditional scientific methods. Therefore, we also conducted a small-scale traditional research project with scientists in Tuzlivsky Limany Nature National Park. Finally, we compared the results obtained from the citizen science-based large-scale investigation with those from the small-scale, more precise analysis of the number of stranded cetaceans before and during the war.

The Black Sea is inhabited by three species of cetaceans: the Harbour porpoise *Phocoena phocoena*, the Short-beaked common dolphin *Delphinus delphis* and the Common bottlenose dolphin *Tursiops truncatus*, all listed on the IUCN Red List of Threatened species [6]. One of the three subspecies of the Harbour Porpoise, namely the Black Sea Harbour Porpoise *P. phocoena relicta* is restricted to Marmara and the Black Sea [7]. All three species were the subject of our investigation.

Results

Mortality of Black Sea cetaceans during the war

Our dual approach has yielded comparable findings, revealing a significant increase in cetacean mortality attributed to military activities in the Black Sea. By utilizing social media, we gathered data on roughly 2,500 cetacean carcasses found on the Black Sea coast during the three-month investigation. Given that only 6-8% of dead dolphins are washed ashore [8,9] (with the remaining carcasses sinking to the bottom), the 2,500 stranded cetaceans may represent between 37,500 to 48,000 deceased individuals during the three months of the war. This number amounts to one-sixth to one-fifth of the pre-war Black Sea cetacean population, which was approximately 253,000 [10]. Thus, in the long term, cetaceans in the Black Sea may face extinction.



Fig. 1. A carcass of a porpoise with wounds due to explosion



Fig. 2. A carcass of a dolphin with signs of decompression sickness.

To compare the results of our social media large-scale project and small-scale scientific investigation in “Tuzlivski lymany” we calculated the number of dead cetaceans per km of shoreline. It was 0.5 and 0.7 respectively, indicating that the findings from a large-scale social media survey are in line with “Tuzlivsky Limany” small-scale scientific investigation.

We also compared our findings on cetacean mortality during the war to pre-war data [11]. It revealed that the cetacean mortality has increased by 8.8-14.3 times depending on the location.

The reasons of high mortality of cetaceans in the Black Sea during the war

- Many dolphins and porpoises died due to injuries caused directly by explosions (Fig. 1). Constant explosions in the Black Sea were caused, between the others, by numerous mines, the naval battle for the Snake Island and shelling the port of Odesa and its surroundings by Russians.

- Another individuals lost their lives due to decompression sickness (2), as explosions may cause rapid ascents of cetaceans to the surface.

- Another big issue are sonars that destroy the part of dolphin brain called melon [12]. It is responsible for navigation and hunting. Without these activities dolphins cannot survive. Previous research on the effect of military exercises on cetaceans showed that exposure to sonar signals lead to great energy deficit in whales. Unfortunately, energy loss over 40% is a lethal threat to cetaceans and it may result from only ten days of fasting [13]. It has been documented that sonar signals can disrupt cetacean behavior over distances of up to 90 nautical miles suggesting that the extended and large-scale military operations during the war may have left little undisturbed space for cetaceans in the Black Sea.

- A considerable number of cetaceans washed ashore were still alive but injured so heavily that their rescue was impossible. It is likely that these sentient animals suffer significantly before they die of injuries caused by war. Without a doubt, they die long hours in pain. Dolphins develop self-awareness earlier in live than humans and their intelligence rivals that of the great apes making them the second smartest creature after humans [14].

In this perspective, the cruelty they experience due to a military operation in the Black Sea appears to be close to human suffering during the war.

Conclusions

First, our both approaches provided similar results, which shows a sharp increase in cetacean mortality in the Black Sea since the beginning of the war.

Second, the congruity of the outcomes indicates that the assessments utilizing data obtained from social media fairly represent the mortality rate of cetaceans. This indicates that such a method seems suitable to study cetaceans strandings.

Third, despite the various ways in which war has negative effects on wildlife, its impact seems to receive less attention in scientific literature compared to the impact of industrial and agricultural activities on the environment. To bring more attention to the fate of animals affected by war, there is a need to shed light on this issue. In our opinion, the utilization of citizen science can be a potent approach to draw attention to the suffering of animals during wartime.

1. Ferdowsian H, Merskin D. 2012. Parallels in sources of trauma, pain, distress, and suffering in humans and nonhuman animals. *J. Trauma. Dissociatio.* 13, 448–446.

2. Machlis GE, Hanson T. 2008. Warfare ecology. *Bioscience* 58, 729–736.

3. Lawrence MJ, Stemberger HLJ, Zolderdo AJ, Struthers DP, Cooke SJ. 2015. The effects of modern war and military activities on biodiversity and the environment. *Environ. Rev.* 23, 443–460.

4. Dickinson JL, Zuckerberg B, Bonter BD 2010. Citizen science as an ecological research tool: challenges and benefits. *Annu. Rev. Ecol. Evol. S.* 41, 149–172.

5. Internet source: <https://datareportal.com/social-media-users> Accessed on 24.11.2022.

6. Balik I 2016. Dolphins inhabiting in Black Sea and effects of fisheries. *Hacettepe J. Biol. Chem.* 44, 185–192.

7. Birkun Jr. AA, Frantzis A 2008. *Phocoena phocoena* ssp. *relicta*. The IUCN Red List of Threatened Species 2008: e.T17030A6737111. Accessed on 23 August 2022

8. Williams R, Gero S, Bejder L, Calambokidis J, Kraus SD, Lusseau D, Read A, Robbins J 2011. Underestimating the damage: interpreting cetacean carcass recoveries in the context of the Deepwater Horizon/BP incident. *Conserv. Lett.* 4, 228–233.

9. Peltier H, Dabin W, Daniel P, Van Canneyt O, Deremus G, Huon M, Ridoux V 2012. The significance of stranding data as indicators of cetacean populations at sea: Modelling the drift of cetacean carcasses. *Ecol. Indic.* 18, 278–290.

10. ACCOBAMS, 2021. Estimates of abundance and distribution of cetaceans in the Black Sea from 2019 surveys. By Paiu RM, Panigada S, Cañadas A, Goldin P, Popov D, David L, Amaha Ozturk A, Glazov D Ed. ACCOBAMS - ACCOBAMS Survey Initiative/CeNoBS Projects, Monaco, 54 pages.

11. Paiu M, Tonay AM, Timofte C, Gheorghe A-M, Candea MM, Paiu A, Ozturk AA, Özsandıkçı U, Gülenç Z, Dede A. 2021. Citizen Science – a tool to assess cetacean population status. Bucuresti, CD Press, Internet source: <http://ukstrandings.org>

12. Parsons ECM. 2017. Impacts of navy sonar on whales and dolphins: now beyond a soking gun? *Front. Mar. Sci.* 4, 295.

13. Villegas-Amtmann S, Schwartz LK, Sumich JL, Costa DP 2015. A bioenergetics model to evaluate demographic consequences of disturbance in marine mammals applied to gray whales. *Ecosphere* 6, 1–19.

14. Morrison R, Reiss D 2018. Precocious development of self-awareness in dolphins. PLoS ONE 13, e0189813.

Діденко І. А., к. с.-г. н., доцент кафедри менеджменту та інноваційного провайдингу,
Амбер А. Ю., викладач кафедри менеджменту та інноваційного провайдингу,
ПВНЗ «Європейський університет»

ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Анотація. ОВД (оцінка впливу на довкілля) – це процедура, яка передбачає оцінку можливих наслідків планованої діяльності на довкілля та його компоненти. Воєнний стан вносить особливі аспекти в оцінку впливу на довкілля, оскільки він створює надзвичайні умови, які можуть мати серйозні наслідки для природного середовища, людей та економіки. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля» встановлює процедуру проведення, проте в умовах воєнного стану можуть виникнути обмеження, що можуть вплинути на забезпечення безпеки та відновлення довкілля.

Ключові слова: оцінка впливу на довкілля (ОВД), воєнний стан, Законопроект.

Воєнний стан завжди приносить з собою негативні наслідки, які безпосередньо впливають на людей, економіку та навколишнє середовище. У таких надзвичайних ситуаціях важливо оцінювати і розуміти масштаби та наслідки впливу на довкілля, щоб вжити необхідних заходів для його збереження та відновлення.

Один із найважливіших аспектів оцінки впливу на довкілля в умовах воєнного стану – це оцінка забруднення довкілля від вибухів, збройних сил та зруйнованої інфраструктури. Воєнні дії можуть призводити до руйнування промислових підприємств, наслідки якого можуть виявитися довготривалими та масштабними.

У 2017 році набув чинності Закон України «Про оцінку впливу на довкілля», який впроваджує в нашій країні європейську модель екологічної оцінки для виконання міжнародних зобов'язань в рамках Угоди про Асоціацію з ЄС [1].

Згідно з Директивою 2011/92/ЄС, оцінка впливу на довкілля (ОВД) має встановлювати, описувати та оцінювати прямий та непрямий значний вплив проекту на безпеку життєдіяльності людей та їхнє здоров'я, природне середовище та його складові, природні території та об'єкти, історичні пам'ятки та інші матеріальні структури, а також культурну спадщину [2].

Процедура ОВД є обов'язковою перед початком більшості видів планованої діяльності та передбачає наступні етапи: спочатку має бути повідомлення про провадження планованої діяльності, далі – оприлюднення звіту з оголошенням про початок громадського обговорення та отримання висновку.

Вторгнення агресора на територію України викликало обговорення щодо необхідності спрощення або навіть доцільності проведення оцінки впливу на довкілля (ОВД) під час воєнного стану.

Згідно із Законом України «Про правовий режим воєнного стану» та указом

Президента України від 24 лютого 2022 року № 64 «Про введення воєнного стану в Україні», встановлено припинення термінів надання адміністративних послуг суб'єктами, що їх надають, а також термінів видачі дозвільних документів органами, що надають дозволи, на період воєнного стану в Україні [3, 4].

З метою забезпечення безпеки було обмежено доступ громадськості до Єдиного реєстру з ОВД, що порушило принцип публічності. Закон вимагає інформування громадськості на всіх етапах процедури, але без доступу до реєстру дана вимога порушується, що може призвести до скасування висновку з ОВД, виданого в умовах воєнного стану.

Міністерством охорони довкілля та природних ресурсів України оприлюднено проєкт Закону України «Про внесення змін до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» з метою залучення зауважень та пропозицій від фізичних та юридичних осіб.

Даний проєкт Закону пропонує розширення повноважень уповноваженого центрального органу, зокрема щодо проведення консультацій з іншими органами виконавчої влади відповідно до їх компетенції з питань, пов'язаних з довкіллям. Ці консультації мають відбуватись шляхом листування з метою отримання зауважень та пропозицій щодо оцінки впливу на довкілля планованої діяльності.

Також в новій редакції зазначено, що інформація про плановану діяльність повинна бути розміщена не менше ніж у трьох публічних місцях та в адміністративно-територіальних одиницях, які можуть бути піддані впливу планованої діяльності. Вимога щодо публікації у друкованих засобах масової інформації не вказується, проте не виключається можливість, що суб'єкт господарювання може додатково оприлюднювати документи за допомогою такого засобу.

Відповідно до проєкту Закону, в ст. 5 більше не передбачається подання повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля у паперовому форматі до уповноваженого територіального органу. Замість цього, Повідомлення тепер заповнюється шляхом використання визначеної форми у Єдиному реєстрі [5].

Згідно з даними рекомендаціями, також потрібно вказувати інформацію про територіальні громади, які можуть бути піддані впливу планованої діяльності [5].

За новими правилами, період, протягом якого громадськість може подати зауваження та пропозиції до відповідного органу, скоротився з 20 робочих днів до 12, а їх можна надати лише за допомогою електронних засобів. У свою чергу, уповноважений орган встановлює умови щодо обсягу досліджень та рівня деталізації інформації протягом 15 робочих днів (замість 30 робочих днів) після внесення відомостей до Єдиного реєстру офіційного оприлюднення повідомлення [5].

Звіт з оцінки впливу на довкілля (ОВД) та оголошення тепер подаються у електронному форматі шляхом заповнення відповідної форми, так само як і у випадку подання Повідомлення. Уповноважений територіальний орган зобов'язаний внести звіт з ОВД до Єдиного реєстру не пізніше наступного робочого дня (замість попередньо встановлених 3 робочих днів) [5].

Після подання звіту з оцінки впливу на довкілля (ОВД), громадські слухання проводяться під час громадського обговорення планованої діяльності. Проте ці

слухання можуть відбутися не раніше, ніж через 10 робочих днів після внесення відомостей до Єдиного реєстру, за умови, що зареєструвалося принаймні 10 осіб для участі. Якщо кількість зареєстрованих осіб менша за цей поріг, то громадські слухання не призначаються. Інформація про дату, час та місце проведення назначених громадських слухань повинна бути оприлюднена не пізніше, ніж за 5 робочих днів до їх проведення [5].

Також пропонується скоротити термін надання висновку з оцінки впливу на довкілля з 25 робочих днів до 15. У проєкті Закону визначені підстави для надання висновку з ОВД, в якому зазначено, що планована діяльність є недопустимою (ст.9 п.6). Висновок з ОВД оприлюднюється у день його прийняття та одночасно вноситься до Єдиного реєстру [5].

Таким чином, незважаючи на те, що Директива 2011/92/ЄС не регулює процес оцінки впливу на довкілля (ОВД) в умовах воєнного стану, Україна стане першою країною, яка внесе зміни до національного законодавства щодо проведення ОВД в умовах воєнного стану. Ці зміни зможуть забезпечити ефективність та спрощення процедури ОВД, враховуючи особливості воєнного стану.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про оцінку впливу на довкілля». *Відомості Верховної Ради України*. 2017. № 29.
2. Директива Європейського Парламенту і Ради 2011/92/ЄС від 13 грудня 2011 року про оцінювання впливу деяких публічних і приватних проєктів на довкілля. URL: https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/984_022-11#Text
3. Закон України «Про правовий режим воєнного стану». *Відомості Верховної Ради України*. 2015. № 28.
4. Указ Президента України «Про введення воєнного стану в Україні». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/64/2022#Text>
5. Проєкт Закону про внесення змін до Закону України «Про оцінку впливу на довкілля». URL: <https://itd.rada.gov.ua/billInfo/Bills/Card/4128>

Бондар О. Б., к. с.-г. н., доцент, старший викладач кафедри біології, екології та методик їх навчання,

Цицюра Н. І., к. біол. н., доцент, завідувач кафедри біології, екології та методик їх навчання,

Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка

ІНВАЗІЙНІ ВИДИ ДЕРЕВ: ЗАГРОЗА ЧИ ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ?

Анотація. *Інвазійні види дерев – це рослини, які не є властивими для певної території, а були введені з інших регіонів. Хоча деякі з них можуть мати економічну цінність, вони зазвичай стають загрозою для місцевих екосистем і лісового господарства. Інвазійні види можуть конкурувати з місцевими видами за ресурси, спричиняти руйнування природних ландшафтів та знижувати біорізноманіття.*

Щоб зменшити вплив інвазійних видів на лісове господарство, необхідно проводити поточний моніторинг та здійснювати контроль поширення таких видів, а також вживати заходи з їх знищення або зменшення чисельності популяцій.

Ключові слова: інвазійні види, лісове господарство, дуб червоний, айлант найвищий, акація біла.

Вступ. Згідно з глобальним звітом програми «Оцінка екосистем на порозі тисячоліття (Millennium Ecosystem Assessment (MEA))», більшість природних екосистем планети, а саме 60%, є у стані деградації [5]. Це означає, що знищення природних областей відбувається настільки швидко, що більшість видів не має часу на пристосування до нових умов.

Деградація екосистем є результатом декількох факторів, серед яких варто виділити такі: зміна природних умов існування, зміна клімату, поширення інвазійних видів, перевищення допустимої межі експлуатації ресурсів та забруднення [4].

Інвазійні види дерев – це рослини, які неприродним шляхом потрапили на нові території. Часто це сталося через навмисне або випадкове введення їх в екосистему. Інвазійні види можуть відрізнятися від місцевих видів дерев за деякими ознаками, такими як: швидкість росту, відсутність природних ворогів, популяційні характеристики та біологічні властивості [2].

Інвазійні види дерев можуть мати значний вплив на екосистему, наступними шляхами:

1. Конкуренція: інвазійні дерева можуть конкурувати з місцевими видами за ресурси, такі як: світло, вода та поживні речовини. Це може призвести до зниження росту та продуктивності аборигенних видів дерев.

2. Зміна складу порід: інвазійні дерева можуть замінити аборигенні види дерев, що може призвести до зменшення різноманітності видів та біологічної різноманітності в екосистемі.

3. Зміна структури екосистеми: інвазійні дерева можуть впливати на структуру екосистеми, змінюючи кількість та розташування рослинних ярусів, збільшуючи затінення та знижуючи доступність світла для рослин та тварин.

4. Вплив на тварин: інвазійні дерева можуть впливати на тварин, які живуть в екосистемі, змінюючи доступність їх харчових ресурсів та середовища існування.

5. Загроза здоров'ю: деякі інвазійні види дерев можуть бути потенційно небезпечними для здоров'я людей, наприклад, якщо вони викликають алергічні реакції чи становлять загрозу здоров'ю. Деякі інвазійні дерева можуть бути потенційно небезпечними для здоров'я людей через продукцію алергенів або токсинів, які можуть бути виділені з листя, кори або інших частин рослини.

Інвазійні види дерев можуть мати і переваги. Згідно з дослідженнями [3, 5, 6], деякі з цих видів можуть мати корисні властивості, які допомагають зберігати екосистемні функції, а саме:

1. Збагачення ґрунту: деякі інвазійні види дерев, наприклад, акації можуть збагачувати ґрунт азотом. Це може покращити ґрунтові умови для інших рослин.

2. Покращення життєздатності екосистем: деякі інвазійні види можуть покращувати життєздатність екосистем, наприклад, захищаючи ґрунт від ерозії або зменшуючи водні потоки.

3. Економічні вигоди: деякі інвазійні види можуть мати економічну цінність,

наприклад, як джерело деревини або лікарських рослин.

4. Захист від зміни клімату: деякі інвазійні види можуть бути більш адаптованими до зміни клімату, ніж місцеві види, і можуть допомогти зберегти екосистему.

05 травня 2023 року Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України затвердило Перелік чужорідних видів дерев, заборонених у відтворенні лісів [1]. У перелік входить 13 видів дерев, зокрема, айлант найвищий (*Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle), аралія маньчжурська (*Aralia elata* (Miq.) Seem.), в'яз низький (*Ulmus minor* L.), гледичія колюча (*Gleditsia triacanthos* L.), горіх чорний (*Juglans nigra* L.), дуб червоний (*Quercus rubra* L.), каркас західний (*Celtis occidentalis* L.), клен ясенелистий (*Acer negundo* L.), маслинка вузьколиста (*Elaeagnus angustifolia* L.), павловнія (*Paulownia* Siebold & Zucc.) (види та гібриди), робінія звичайна (*Robinia pseudoacacia* L.), черемха пізня (*Prunus serotina* Ehrh.) та ясен пенсільванський (*Fraxinus pennsylvanica* Marshall). Проте дерева, висаджені до введення Переліку в дію, вирубуватися не будуть. Крім цього, такі види як клен ясенелистий, айлант найвищий, черемха пізня, дуб червоний, робінія звичайна визнано такими, які становлять загрозу лісовим ареалам Європейського Союзу в альпійських і континентальних біогеографічних регіонах [7].

Отже, необхідно зберігати обережність та виваженість щодо використання інвазійних видів дерев, оскільки більшість з них має негативний вплив на екосистеми.

Висновки. Введення інвазійних видів дерев у нові або існуючі екосистеми потребує обережності та уважності. Для того, щоб забезпечити баланс між збереженням біорізноманіття та стійким розвитком, потрібно проводити належне вивчення та контролювання процесу введення нових видів, а також регулярно проводити моніторинг для виявлення випадків їх небажаного поширення. Крім того, зберегти довкілля можна, обираючи місцеві види дерев для лісовідновлення або лісорозведення. Ліси та навколишнє середовище потребують нашої уваги та захисту для того, щоб зберегти їх для майбутніх поколінь.

Список використаних джерел

1. Міндовкілля затвердило перелік чужорідних видів дерев, заборонених у відтворенні лісів. Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України: веб-сайт. URL: <https://mepr.gov.ua/mindovkillya-zatverdyllo-perelik-chuzhoridnyh-vydiv-derev-zaboronenyh-u-vidtvorenni-lisiv> (дата звернення 06.05.2023).

2. Протопопова В. В. Шевера М. В. Інвазійні види у флорі України. І. Група високо активних видів Geo & Bio. 2019. Т. 17. С. 116-135. URL: <https://doi.org/10.15407/gb.2019.17.116>.

3. Can invasive species be beneficial for wildlife? University of New Hampshire: веб-сайт. URL: <https://extension.unh.edu/blog/2018/09/can-invasive-species-be-beneficial-wildlife> (дата звернення 06.05.2023).

4. Cantin G., Delahaye B., Funatsu B. M, On the degradation of forest ecosystems by extreme events: Statistical Model Checking of a hybrid model. Ecological Complexity, Volume 53, 2023, 101039, <https://doi.org/10.1016/j.ecocom.2023.101039>.

5. Guide to the Millennium Assessment Reports. Millennium Ecosystem Assessment: веб-сайт. URL: <https://www.millenniumassessment.org/en/index.html> (дата звернення 06.05.2023).

6. Sometimes Invasive Species Are Good. Wired: веб-сайт. URL: <https://www.wired.com/2011/02/good-invasives> (дата звернення 06.05.2023).

7. Campagnaro T., Brundu G., Sitzia T., Five major invasive alien tree species in European Union forest habitat types of the Alpine and Continental biogeographical regions, Journal for Nature Conservation, Volume 43, 2018, 227-238. URL: <https://doi.org/10.1016/j.jnc.2017.07.007>.

Глінська С. О., к. біол. н., доцент кафедри екології, географії та туризму,
Штокало С. С., аспірант,
Рівненський державний гуманітарний університет,
Костючек С. О., головний лісничий,
Філія «Висоцьке лісове господарство» ДП «Ліси України»

РАРИТЕТНІ ВИДИ ТА УГРУПОВАННЯ В МЕЖАХ ФІЛІЇ «ВИСОЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ»

Анотація. За матеріалами дослідження складено квартално-видільний перелік місцезнаходження видів флори та угруповань, які підлягають охороні та збереженню: об'єкти Червоної книги України; види з додатків до Конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування у Європі (Бернської Конвенції); рослинні угруповання, занесені до Зеленої книги України; природні оселища (біотопи), що підлягають збереженню з Додатку Резолюції 4 (1998) до Бернської Конвенції в межах Філії «Висоцьке лісове господарство» для подальшого моніторингу за їхнім станом.

Ключові слова: види Червоної книги України, Угруповання Зеленої книги, Природні оселища (біотопи) Бернської Конвенції.

Вивчення біорізноманіття у лісах лісгоспу проводилось у вегетаційний період 2019-2022 років: 26-28 квітня, 5-7 липня 2021 року, 29 березня, 24 серпня 2022 року.

Філія «Висоцьке лісове господарство» розташоване в прикордонній зоні в північній частині Рівненської області на території Сарненського (до 2021 року - Дубровицького) адміністративного району.

В районі розташування лісгоспу є об'єкти Смарагдової мережі UA 0000413 – Долина річки Горинь площею 35677,88 га, UA0000186 - Дубровицький площею 38802 га UA0000244 – Нижній Случ UA0000103 - Дубровицько-Сарненський площею 39469 га.

Під час дослідження рослинного покриву виявлено 9 природних оселищ (біотопів) Бернської Конвенції (додаток I Резолюції 4 (1996) Бернської Конвенції) (табл. 1) [4].

Таблиця 1

Природні оселища (біотопи) Бернської Конвенції

	Оселища	Рослинні угруповання	Лісництво	Квартал, виділ	Площа, га
C1.2	Постійні мезотрофні озера, ставки та водойми				

	Оселища	Рослинні угруповання	Лісництво	Квартал, виділ	Площа, га
C1.22 Вільноплаваючі угруповання мезотрофних Водойм					
C1.222	Вільноплаваючі скупчення Hydrocharis morsus-ranae	Hydrocharitetum morsus-ranae	Висоцьке	кв.67 вид.21	0,6
C1.224	Вільноплаваючі колонії Utricularia australis та Utricularia vulgaris	Lemno-Utricularietum vulgaris	Золотинське	кв.39 вид.11	1,2
C1.3 Постійні евтрофні озера, ставки і водойми					
C1.34 Укорінена плаваюча рослинність евтрофних водойм					
C1.341 Мілководні плаваючі угруповання					
C1.3413	Зарості <i>Hottonia palustris</i> на мілководдях	<i>Batrachion fluitantis</i> , <i>Ranunculion aquatilis</i> частково.	Висоцьке	кв.47 вид.27	3,3
C1.4	Постійні дистрофні озера, ставки та водойми	<i>Nymphaeion albae</i> , <i>Potamogetonion</i> , <i>Scheuchzerion palustris</i> , <i>Sphagno-Utricularion</i> .	Висоцьке Більське	кв.67 вид.16 кв.1 вид.9	31,3 1,9
C2.33 Мезотрофна рослинність повільно текучих водотоків					
C2.33	Мезотрофна рослинність повільно текучих водотоків	<i>Batrachion fluitantis</i> , <i>Nymphaeion albae</i> , <i>Potamogetonion</i>	Золотинське (ріка Сирець)	кв.32 вид.8	1,2
D2.3	Перехідні трясовини та сплавини	<i>Caricion fuscae</i> , <i>Sphagno-Caricion canescentis</i> .	Висоцьке Жаденське	кв.47 вид.10 кв.44 вид.9	6,6 0,5
G1 Широколистяні листопадні ліси					

	Оселища	Рослинні угруповання	Лісництво	Квартал, виділ	Площа, га
G1.5 Широколистяні заболочені ліси на кислому торфі					
G1.51	Березові ліси зі сфагновими мохами	Betulion pubescentis	Висоцьке	кв.30 вид.2	31,0
G3 Хвойні ліси					
	Старовікові ацидофільні дубові ліси з Quercus robur на піщаних рівнинах.	Agrostio-Quercion petraeae, Quercion petraeae.	Більське	кв.1 вид.4	59,0
G3.E	Заболочені хвойні ліси неморальної зони	Sphagnion medii, Salicion cinereae, Piceion excelsae, Dicrano-Pinion sylvestris, Sphagno-Betuletalia pubescentis, Betulion pubescentis.	Людинське	кв.20 вид.8	9,8

В результаті досліджень було описано 3 угруповання Зеленої книги, що займають незначні площі (табл. 2) [2].

Таблиця 2.

Угруповання Зеленої книги

Назва рослинного угруповання (рослинної асоціації або рослинної формації)	Лісництво	Квартал, виділ	Зайнята площа, га
Угруповання формації глечиків жовтих (<i>Nupharetta luteae</i>)	Висоцьке	кв.67 вид.16	0,5
		кв 5 вид 9	0,3
		кв 22 вид 5	0,1
	Більське	кв.1 вид.9	0,3
Угруповання формації латаття білого (<i>Nymphaeeta albae</i>)	Золотинське (ріка Сирець)	кв.32 вид.8	0,4
Угруповання формації латаття сніжно-білого (<i>Nymphaeeta candidate</i>)	Висоцьке	кв.67 вид.16	0,7
	Більське	кв.1 вид.9	0,3

Під час дослідження на території лісгоспу складено квартално-видільний

перелік раритетних видів флори, наведений в таблиці 3 [3].

Таблиця 3.3

Місцезростання раритетних видів флори

Лісництво	Квартал	Виділ	Площа, га	Вік	ТЛУ	Склад	Рідкісний вид
Висоцьке	75	15	31	67	B4	8Сз(67)2Сз(47)	<i>Oxycoccus microcarpus</i>
	74	5	34,5	72	A5	8Сз2Бп	<i>Oxycoccus microcarpus</i>
	76	9	20	44	B4	5Сз4Бп1Влч	<i>Oxycoccus microcarpus</i>
	76	10	5	52	A4	9Сз1Бп	<i>Oxycoccus microcarpus</i>
	76	15	11	52	A4	6Бп4Сз	<i>Oxycoccus microcarpus</i>
	77	12	8	87	A4	10Сз+Бп	<i>Oxycoccus microcarpus</i>
	75	12	15,7	72	B4	10Сз+Бп	<i>Drosera intermedia</i> <i>Drosera rotundifolia</i>
	67	2	0,2	67	A2	10С	<i>Andromeda polifolia</i>
	67	15	2,2	72	С3	6Бп2Влч2Сз	<i>Andromeda polifolia</i>
	67	17	1	9	С4	9Бп1Сз	<i>Andromeda polifolia</i>
	67	19	1,1	62	B3	4Сз6Бп	<i>Andromeda polifolia</i>
	32	11	13,7	62	B3	4Сз3Бп3Дз+Влч+Ос	<i>Silene lithuanica</i>
	32	21	4	58	B4	9Сз1Бп	<i>Silene lithuanica</i>
Людинське	10	1	4,4	72	A4	10Сз+Бп	<i>Oxycoccus microcarpus</i>
	10	6	4,8	67	A4	10Сз+Бп	<i>Oxycoccus microcarpus</i>
	10	18	3,2	72	A4	10Сз+Бп	<i>Oxycoccus microcarpus</i>
	11	5	13,7	92	A5	10Сз	<i>Oxycoccus microcarpus</i>
	11	17	13	67	A4	10Сз+Бп	<i>Oxycoccus microcarpus</i>
	11	18	5,9	72	A4	10Сз+Бп	<i>Oxycoccus microcarpus</i>
	10	7	5,7	67	A3	9Сз1Бп	<i>Drosera intermedia</i> ,
							<i>Drosera rotundifolia</i>
	10	11	2,4	62	A4	9Сз1Бп	<i>Drosera intermedia</i>
	10	13	3,9	72	A4	10Сз+Бп	<i>Drosera intermedia</i>
	11	38	5	72	A3	9Сз1Бп+Ос	<i>Drosera intermedia</i>
	10	3	22,5	озеро		Озеро Мале Почаївське	<i>Andromeda polifolia</i>
10	4	1,7	72	A3	9Сз1Бп	<i>Andromeda polifolia</i>	

	10	5	0,4	52	A4	7Сз3Бп	<i>Andromeda polifolia</i>
Золотинське	32	8	0,4			Річка Сирець	<i>Nymphaea alba</i>
Висоцьке	67	16	0,7			Озеро Велике Почаївське	<i>Nymphaea candida</i> , <i>Sparganium minimum</i>
Більське	1	9	0,3			Озеро	<i>Nymphaea candida</i>
	1	4	59	160		10Дз	<i>Platanthera bifolia</i>
	1	4	59	160		10Дз	<i>Lilium martagon</i>
	1	4	59	160		10Дз	<i>Epipactis helleborine</i>
	1	4	59	160		10Дз	<i>Campanula persicifolia</i>
	1	4	59	160		10Дз	<i>Melittis melissophyllum</i>
	1	4	59	160		10Дз	<i>Neottia nidus-avis</i>

У виявлених місцезнаходженнях раритетних видів рекомендується проводити моніторинг за станом популяцій раритетних видів для уникнення негативного впливу на рідкісні види.

Висновки. Під час дослідження рослинного покриву лісгоспу виявлено 9 природних оселищ (біотопи) Бернської Конвенції (додаток I Резолюції 4 (1996) Бернської Конвенції): С1.222 Вільноплаваючі скупчення *Hydrocharis morsus-ranae*, С1.224 Вільноплаваючі колонії *Utricularia australis* та *Utricularia vulgaris*, С1.3413 Зарості *Hottonia palustris* на мілководдях, С1.4 Мезотрофна рослинність повільно текучих водотоків, С2.33 Мезотрофна рослинність повільно текучих водотоків, D2.3 Перехідні трясовини та сплавини, G1.51 Березові ліси зі сфагновими мохами, G1.8 Ацидофільні ліси з домінуванням *Quercus*, G3.Е Заболочені хвойні ліси неморальної зони.

В межах лісгоспу описано три водні угруповання Зеленої книги, що займають незначні площі: Угруповання формації глечиків жовтих (*Nupharetta luteae*), Угруповання формації латаття білого (*Nymphaeeta albae*), Угруповання формації латаття сніжно-білого (*Nymphaeeta candidae*).

У Червону книгу України внесено 9 видів рослин (*Lycopodium annotinum*, *Silene lithuanica*, *Dactylorhiza majalis*, *Drosera intermedia*, *Oxycoccus microcarpus*, *Platanthera bifolia*, *Lilium martagon*, *Epipactis helleborine*, *Neottia nidus-avis*).

4 види підлягає охороні згідно з додатком «Конвенції про міжнародну торгівлю видами дикої фауни і флори, які перебувають під загрозою зникнення» (*Dactylorhiza majalis*, *Platanthera bifolia*, *Epipactis helleborine*, *Neottia nidus-avis*).

Silene lithuanica внесено в Європейський червоний список.

8 видів є регіонально-рідкісними видами для флори Рівненської області (*Andromeda polifolia*, *Nymphaea alba*, *Nymphaea candida*, *Malva excisa*, *Drosera intermedia*, *Sparganium minimum*, *Campanula persicifolia*, *Melittis melissophyllum*).

Список використаних джерел

1. Куземко А. Тлумачний посібник оселищ Резолюції №4 Бернської конвенції, що знаходяться під загрозою і потребують спеціальних заходів охорони. / Куземко А., С. Садогурська, О. Василюк. – Київ, 2017. – 124 с.

2. Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 17.12.2020 № 368 «Про затвердження переліків рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, та типових природних рослинних угруповань, які підлягають охороні і заносяться до Зеленої книги України, та природних рослинних угруповань, які вилучені із Зеленої книги України».

3. Наказ Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України від 15.02.2021 № 111 «Про затвердження переліків видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (рослинний світ), та видів рослин та грибів, що виключені з Червоної книги України (рослинний світ)».

Грубінко В. В., д-р біол. н., професор,
завідувач кафедри загальної біології та
методики навчання природничих
дисциплін,
Тернопільський національний педагогічний
університет імені Володимира Гнатюка

ЕКОЦИД. ЩО ВЖЕ НАКОЇЛИ РОСІЯНИ В УКРАЇНІ

***Анотація.** Обговорюються наслідки впливу російських окупантів та воєнних дій на екоспростір, середовища мешкання живих істот (повітря, воду та ґрунти), рослинний, тваринний, мікросвіт. Встановлено суттєву трансформацію екосфери України, безпосередньо в зоні воєнних дій та опосередковано в прифронтових та умовно мирних областях, збіднення видового складу організмів, зменшення біорізноманіття. Обговорюються проблеми, викликані порушеннями унаслідок воєнних дій та техногенних катастроф. Особливу увагу приділено територіям природно-заповідного фонду, вплив окупації на стан заповідників, відсутність в них природовіповідних та природозаповідних заходів.*

***Ключові слова:** екологічний простір, воєнні дії, техногенні катастрофи, природно-заповідний фонд, природовіповідні та природозаповідні заходи*

Упродовж року повномасштабної війни ворог завдав довкіллю України збитків на майже 1,9 трлн грн. Майже 500 тис. га території України нині – під окупацією або у зоні бойових дій. 2,4 млн га лісів вже звільнені та потребують відновлення. Під окупацією – 10 національних природних парків, вісім заповідників і два біосферні заповідники: «Близько 600 видів фауни та 750 видів флори опинилися під загрозою знищення – зокрема, червонокнижні види [1, 2]. Вже зафіксовано близько тисячі випадків смерті дельфінів на узбережжях України, Болгарії та Туреччини» [3]. Крім того, у зоні бойових дій перебуває найбільш промислово розвинена частина України [6]. Окуповано 132 родовища корисних копалин, а завдані довкіллю збитки за рік сягають 7,76 трлн грн. «Ми достеменно не знаємо, що відбувалося на окупованих територіях або тих, що деокупаються».

Екозахисні організації нещодавно виїхали на деокуповану частину Донеччини і побачили, що в одному з парків згоріло майже 500 га території природно-заповідного фонду. У Криму після 2014 року знищувалися ліси, національні парки, завдяки «реконструкції» створювалися нові дороги там, де вони не мали би створюватися (будівництво Керченського моста, до прикладу, змінило флору і фауну Чорного та Азовського морів) [4].



Рис. 1. Кількість екологічних злочинів унаслідок російської агресії.

Повітря. За перші сім місяців війни широкомасштабного вторгнення російська федерація спричинила додаткові прямі викиди вуглецю в атмосферу в обсязі близько 33 млн тонн. Лише від пожеж у лісах, на сільськогосподарських та інших об'єктах під час бойових дій в атмосферу потрапило більше 23 млн тонн парникових газів. Проблемою номер один є забруднення повітря через пожежі на підприємствах. Це спричиняє кислотні дощі, після яких величезні хвойні масиви сохнуть, також вони знищують сільськогосподарські види рослин – листя обвуглюється і врожаю немає. Причому ці дощі можуть піти з України на тисячі кілометрів, скажімо, до Нідерландів або на Сибір. Люди дихають викидами після цих пожеж – сажею, оксидом азоту, діоксидом сірки. Дуже багато орних угідь буде знищено внаслідок зведення оборонних споруд [3, 8].

Вода. Забруднення річок і морів провокує перебування у них велика кількість старих суден. Багато суден «совецьких» часів не мають обладнання для збору та утилізації відходів. Каналізаційні відходи, сміття, паливо-мастильні матеріали – це все викидається безпосередньо за борт. Снаряди, міни, бомби, ракети отруюють воду, у яку потрапляють. Згадайте відомий бракон'єрський спосіб добувати рибу вибухівкою, а тепер уявіть, що замість динаміту вибухає багатотонний снаряд, бомба або ракета. Гинуть або калічаться у великій кількості водні організми, птахи, риба, безхребетні. Якщо снаряд потрапляє на територію, де перебуває якийсь з дуже рідкісних видів водної фауни, то є загроза винищення цілої популяції та виду одним ударом [3, 6].

Ґрунти. Екологи б'ють на сполох через втрату Україною родючого ґрунту внаслідок бойових дій. Унаслідок потрапляння снарядів поля між лісосмугами як віспою вражені воронками. Як це все після закінчення війни обробляти? Один сантиметр чорнозему утворюється сто років. Чорнозем – це шар родючого ґрунту, під ним – глина чи пісок. Відповідно, воронки, утворені обстрілами, необхідно буде засипати нижніми шарами, ущільнювати їх. Дуже багато орних угідь буде втрачено і внаслідок зведення оборонних споруд. Херсонська, Миколаївська, Донецька області вже втратили дуже багато орної землі. Коли є окопи чи розриви, трактор не проїде. На землі багато мін, які ще не розірвалися, а розмінування буде дуже довгим процесом – у кращому випадку, це займе кілька років [5, 7].

Ліси. Ліси страждають не тільки від пожеж, а й від побудови укріплень. З останніх прикладів – у Києві, біля метро «Дарниця», у маленькому лісочку, тероборона побудувала окопи, і з 30 сосен п'ять вже засохло, бо окопи і польові будівлі руйнують місця росту дерев. Частину дерев вирубають через необхідність опалювати бліндажі, які окупанти лишили після себе у лісі під Києвом, на Харківщині, в Донбасі, Херсонщині, Луганщині тощо [6, 8].

Тварини. Тварини в Україні гинуть не тільки через прямі влучання ракет чи бомб. Через звуки вибухів у тварин нерідко трапляються інфаркти або ж вони сильно лякаються, починають метушитися і травмуються. Те ж саме трапляється і з дикими тваринами. А ще вони перестають розмножуватися. У кожного виду тварин – свій сезон для шлюбного періоду. У копитних – це зима, у птахів – весна. Якщо у гніздовий період колонія птахів потрапляє під обстріли, птахи просто залишають гнізда і кладки. Зараз заборонене полювання. А мисливці для тварин – навіть страшніші за війну. Багато тварин зможуть втекти і врятуватися із зони бойових дій. Наприклад на Київщині, Чернігівщині, Львівщині, де бойових дій немає, для них зараз просто райське життя [2, 4].

Чорне море. Екологічній обстановці на Чорному морі від горіння «вишок Бойка», які з кінця червня щодня виділяють велику кількість оксидів вуглецю в атмосферу, що впливає на всю Європу. Це сотні тонн вуглекислого газу. Цю пожежу ніхто зараз не може загасити [7, 8].

У Національному природному парку «Тузлівські лимани» через дії росіян гинуть дельфіни. У результаті повномасштабного вторгнення є посилення активності суден на Чорному морі. За різними даними фіксується надзвичайна статистика загибелі дельфінів з березня до червня минулого року. Ніколи не було такої кількості контужених дельфінів, за оцінками, загинуло не менше 50 тис. дельфінів, чого не відбувалося ніколи. Це – катастрофа для чорноморських китоподібних. Невідомо, що буде, коли дельфіни почнуть мігрувати. У морі є багато мін, які були однією з причин загибелі дельфінів, чому є документальні підтвердження від болгарських та румунських екологів. Не виключена й вірогідність того, що всі ці кораблі та підводні човни, що перебувають у районі Криму, рухатимуться кудись і травмуватимуть дельфінів.

У 2014 році Росія захопила так звані «вишки Бойка» – бурові платформи у 100 км від Одеси і 150 км від Криму. Крім газовидобутку, окупанти також використовували їх для спостереження за надводною обстановкою, за допомогою радіотехнічної розвідки. 20 червня минулого року Збройні сили України завдали удару по бурових установках «Петро Годованець» і «Україна». 26 червня у Чорному морі було обстріляно ще одну бурову платформу «Чорноморнафтогазу» самопідйомну плавучу бурову установку «Таврида». Вогонь дістався свердловини, окупантам не вдається його загасити [6, 7].

Каховська ГЕС. Рашисти обстрілювали Каховську ГЕС від початку повномасштабної війни, а з листопада почали спускати воду у Каховському водосховищі. Нині рівень води там на найнижчій позначці упродовж 30 років. Якщо він продовжить знижуватися, то без води можуть залишитися Криворізький та Нікопольський райони, Апостолівська, Зеленодольська, Грушівська, Вакулівська, Першотравневська, Марганецька, Мирівська та Токмаківська громади. Мешканці цих територій залишаться і без питної води, і не матимуть її для потреб сільського

господарства, оскільки під загрозою Каховська зрошувальна система, яка забезпечує поливом лівобережжя Херсонської та Запорізької областей. Падіння рівня води стане катастрофою. Не буде вистачати води ані на побутові потреби, ані – що головне – на промивання дніпровських плавнів. Буде заходити багато морської води, зміниться екосистема у гирлі Дніпра [2].

Острів Зміїний також є частиною природно-заповідного фонду України. Це найдалша точка Чорного моря, де птахи гніздилися перед перельотом до теплих країн, але цього острова зараз майже немає.

Відкладена у часі шкода від втрати можливості користуватися природно-заповідним фондом, лісами тощо – на півночі, півдні, сході ліси забруднені ще й вибухонебезпечними предметами. Цією проблемою треба буде займатися десятки років. Обрахувати остаточно зможемо після повної деокупації [2].

Дніпровські плавні – заболочені ділянки Дніпра, де русло річки розбивається на рукави. Якщо зараз вода буде швидко йти, оперативно цьому зарадити буде навряд чи можливо. Хіба що опріснювачами з моря, але це навряд чи можна буде зробити швидко. Для цього треба буде повністю змінювати державну політику використання природних ресурсів, особливо таких дефіцитних, як прісна вода. У разі руйнування греблі Каховської ГЕС можуть бути підтоплені острови, селища Кримки та Козачі Табори [6, 8].

«Асканія-Нова». Зараз найбільш проблематична ситуація саме з колекцією копитних, які становлять національне надбання. Російські окупаційні сили взяли під контроль біосферний заповідник імені Ф.Е. Фальц-Фейна Національної академії аграрних наук України «Асканія-Нова» 20 березня. До заповідника приїхали представники так званої окупаційної влади та призначили так званого директора заповідника. Працівники «Асканія-Нова» написали, що подальше збереження природоохоронної й науково-дослідної установи міжнародного значення, якою є заповідник, не може бути забезпечене українською адміністрацією та перебуває під безпосередньою загрозою. До цього часу, попри окупацію території, відсутність поточних видатків, порушену транспортну логістику та критичну масу організаційних проблем, установа функціонувала в українському форматі та здійснювала передбачені види й обсяги робіт, зазначається на сторінці заповідника. Працівники зазначають, що за рахунок благодійних надходжень з підконтрольної владі України території, країн ЄС та США покриті усі нагальні потреби й витрати, що стосуються кормів, паливно-мастильних матеріалів, ветеринарних препаратів, будматеріалів для ремонту приміщень, де утримуються тварини, і технічних засобів, необхідних для виконання робіт із обслуговування зоопарку і дендропарку. Надалі підтримку роботи заповідника коштом благодійних надходжень неможливо здійснювати до звільнення лівобережної Херсонщини з-під російської окупації. Виникають різні нюанси й ситуації – пожежі, заїзди, спорудження фортифікацій, розташування військової техніки. Однак загалом зараз найбільш проблематична ситуація саме з колекцією копитних, які становлять національне надбання. Не треба бути експертом-аналітиком, щоб зрозуміти, що для окупаційних структур вони становитимуть найбільший інтерес. Попри те, що вони, мають планетарне значення і цінність, історичну і наукову. Окупаційна адміністрація поки не здійснює загрозливих дій щодо тварин. Втім, такі ризики є: катастрофи з тим, що тварини будуть гинути від голоду, немає. Ніяких рухів з підготовки до вивезення тварин на

сьогодні не спостерігається. Але це не знімає цей фактор загрози. Поки це імітація в контексті загальних наративів російської пропаганди [3, 8].

Підсумки. РФ залишиться непокараною? На жаль, існує велика ймовірність, що Росія залишиться непокараною за завдану Україні екологічну шкоду. Моніторингу для відстеження всіх екологічних злочинів Росії зараз немає. Однак уряд фіксує усе, що в його силах. Є Державна екоінспекція, задача якої – фіксувати всі порушення, але у них немає таких ресурсів. Але оперативний штаб фіксує завдану шкоду і потім обраховує збитки. Урядом затверджені методики і робота у цьому напрямі проводиться. Голова комітету Верховної Ради України з питань екологічної політики та природокористування запевняє, що робота з обліку такої ведеться. Однак, наголошується на іншій проблемі – юридичній. Поняття екоциду у нашому законодавстві хоч і прописано, однак за цією статтею жодного разу нікого не притягли до відповідальності. Екоцид мав бути п'ятим міжнародним злочином, внесеним до Римського статуту, поруч з геноцидом, лінгвоцидом тощо, але, на жаль, нині остаточного визначення екоциду не внесено до міжнародного законодавства. Юрисдикція подання позову щодо екоциду, чи він буде подаватися як частина загального позову чи окремо, ще не визначено. Скоріш за все, це буде цивільний позов.

Якщо ми стягнемо ці кошти, попереду велика робота щодо відновлення довкілля за допомогою наших партнерів. Десятки тисяч гектарів лісу, які були знищені на сході, підлягають відновленню, нами вже відкрито відповідні тендери на заліснення цих територій.

Визначення екоциду не внесено до міжнародного законодавства. За дотримання, наприклад, ядерної безпеки відповідає МАГАТЕ, тоді як аналогічної організації, яка б опікувалась навколишнім середовищем, наразі немає. Є багато міждержавних угод, які належним чином виконуються цивілізованими країнами, міжкордонні, транскордонні інструменти оцінки впливу на довкілля. Якби, у нас відбулася якась проблема у регіонах, що межують з Румунією, ми мали б про це звітувати румунам і вони вже оцінювали, яким чином це впливає на їхнє довкілля. Але РФ – абсолютно нецивілізована країна і всі договори, які вона підписувала, є фікцією [4, 8].

Наразі українські правники не можуть якось вплинути на покарання РФ за шкоду екології: як показала практика, багато міжнародних угод виявилися недієвими перед лицем такої агресії.

Список використаних джерел

1. Війна та екологія: Хронологія злочинів росії. Веб-сайт. URL: <http://www.mukachevo.net/ua/news/view/3472243/> (дата звернення: 10.09.2022).

2. Дайджест ключових наслідків російської агресії для українського довкілля за 19-22 квітня 2022 року. Веб-сайт. URL: <https://mepr.gov.ua/news/39125.html/> (дата звернення: 10.09.2022).

3. Забруднення землі та води, загибель тварин та птахів... Веб-сайт. URL: <https://www.ukrinform.ua/rubric-ato/3454440-zabrudnenna-zemli-ta-vodi-zagibel-tvarin-ta-ptahiv.html/> (дата звернення: 10.09.2022).

4. Кількість екологічних злочинів унаслідок російської агресії щодня збільшується. Веб-сайт. URL: <http://www.golos.com.ua/article/359935/> (дата звернення: 10.09.2022).

5. Ключові наслідки для довкілля від російської агресії в Україні 24 лютого – 31 березня 2022 року .

6. Природа та війна: як військове вторгнення Росії впливає на довкілля України. Веб-сайт. URL: <https://ecoaction.org.ua/pryroda-ta-vijna.html/> (дата звернення: 10.09.2022).

7. Чому важливий законопроект «Про хімічну безпеку» та які проблеми він вирішить. Веб-сайт. URL: <https://mepr.gov.ua/news/36949.html/> (дата звернення: 10.09.2022).

8. Environment and Conflict Alert Ukraine: A first glimpse of the toxic toll of Russia's invasion of Ukraine. Веб-сайт. URL: <https://paxforpeace.nl/news/overview/environment-and-conflict-alert-ukraine-a-first-glimpse-of-the-toxic-toll-of-russias-invasion-of-ukraine/> (дата звернення: 10.09.2022).

Жизномірська О. Я., к. пс. н., доцент кафедри педагогіки і психології та інклюзивної освіти, Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти

ЕМОЦІЙНЕ ЗДОРОВ'Я ОСОБИСТОСТІ ПЕДАГОГА ЯК ПОКАЗНИК СТРЕСОСТІЙКОСТІ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ

***Анотація.** У статті ретельно проаналізовано питання емоційного здоров'я та представлено логічний зв'язок між емоційною стійкістю та професійним вигоранням педагога; акцент поставлено на питанні стресу, стрес-факторах, а також запропоновано низку ресурсів, які підтримують емоційне «Я» вчителя.*

***Ключові слова:** емоційне здоров'я, емоційне вигорання, стрес, стресостійкість, ресурси.*

Сьогодні Україна у війні.... Ми як українці переживаємо складні часи власного буття, «творення» нових сторінок історії та професійного життєствердження. Реформування та модернізація системи освіти, активне впровадження інновацій в освітній простір потребує насамперед педагогів-управлінців, здатних до реалізації та підтримки нових ідей, пропозицій та творчих задумів. З нашої точки зору, ключову роль в освітньому процесі відіграють педагогічна, учнівська та батьківська спільноти, де злагоджена співпраця дає високі результати успіху. На сучасному етапі відбувся перехід від адміністрування та менеджменту до нової парадигми управління – лідерства. Лідерство управління, що реалізується шляхом впливу на послідовників (їх поведінку) на основі особистих якостей (лідерських компетенцій) задля досягнення суспільно значущих цілей. При цьому лідер в освіті розглядається як особа або організація, яка здійснює діяльність у сфері освіти, спрямовану на її розвиток, а досягнення та результати цієї діяльності служать орієнтиром для інших. Така діяльність педагога чи керівника-лідера закладу освіти проходить в умовах значних психологічних навантажень, а саме під дією великої кількості професійних стресів, що негативно впливає на фізичне та емоційне здоров'я людини.

Емоційне здоров'я – це коли людина здатна почуватися гармонійно та врівноважено, незалежно від зовнішніх обставин (людина із високим рівнем емоційного здоров'я проявляє стійкість у періоди стресу) [4].

Так, емоційне здоров'я керівника / педагога навчального закладу проявляється у:

- позитивному ставленні до колег (учителів, вихователів, батьків, дітей); важкі професійні ситуації розглядаються як тимчасові труднощі;
- задоволенні від приналежності до професійної групи працівників освіти, виконанні посадових обов'язків на високому професійному рівні, незважаючи на несприятливі умови;
- активності й ініціативності, готовності брати на себе відповідальність за справу та доведення її до логічного завершення;
- посиленні інтенсивності праці; значні навантаження переборюються шляхом делегування повноважень, реорганізації роботи за рахунок розширення спільної діяльності з колективом тощо;
- поліпшенні та підтримці протягом робочого дня позитивного самопочуття; відновлення працездатності відбувається достатньо швидко;
- стійкості щодо своєї професійної позиції та впевненості у собі [1;4].

Відсутність прояву зазначених характеристик може свідчити про емоційне виснаження та формування синдрому емоційного вигорання, який особливо часто проявляється саме у працівників типу професій «людина – людина».

З нашої точки зору, у непростий час, час війни, у педагога може спостерігатися «швидка» картинка емоційного вигорання довготривалий, складний психофізіологічний процес, який містить у собі емоційне, психологічне, розумове та фізичне виснаження з причини тривалого емоційного навантаження. Успішність виконання професійних обов'язків у екстремальних умовах, збереження працездатності та здоров'я особистості після впливу екстремальних чинників зовнішнього середовища забезпечує передусім висока стресостійкість особистості.

Тому, варто у педагогічному середовищі навчального закладу наголошувати на питанні стресостійкості педагога, оскільки це буде спонукати його до правильного орієнтування на власне «Я», власні цінності, прагнення, ментальне здоров'я.

Стресостійкість – це інтегративна властивість особистості, що забезпечує здатність до соціальної адаптації, збереження значущих міжособистісних взаємин успішної самореалізації, досягнення важливих цілей, збереження працездатності і здоров'я. Поряд з цим, стрес – психічний стан, що зумовлений процесом взаємодії людини та зовнішнього середовища. Стрессова реакція розглядається як результат певних відносин між характеристиками окресленої вимоги та наявними у людини ресурсами для її подолання [3].

У психологічному вимірі окреслюються і ознаки стресу. Фізіологічні: прискорений пульс, почервоніння або збліднення шкіри, збільшення адреналіну в крові тощо. Психологічні зміни динаміки психічних функцій: уповільнення розумових операцій, розсіювання уваги, ослаблення функції пам'яті, зменшення сенсорної чутливості, гальмування процесу ухвалення рішення, зниження самоконтролю, пасивність і стереотипність поведінки, нездатність до творчих рішень, підвищена сугестивність, тривожність, невмотивоване занепокоєння.

Залежно від розміру негативної валентності й часу, необхідного на реадаптацію, стресори поділяють на три групи:

- повсякденні складності (мікростресори) – пов’язані з повсякденним життям, викликають порушення самопочуття й відчуються як загрозливі, образливі, фруструючі або пов’язані із втратами;

- критичні життєві події або травматичні події (макростресори) – датуються в часі й локалізуються у просторі, вимагають якісної реорганізації у структурі «індивід – навколишній світ», супроводжуються стійкими афективними реакціями, а не тільки короткочасними емоціями;

- хронічні стресори тривають довгий час, передбачають постійно повторювані важкі випробування. Однакові стресові ситуації та стресори можуть по-різному впливати на різних керівників.

У реаліях сьогодення, доволі часто педагогічні працівники згадують та аналізують питання «ресурсна особистість». У нашому розумінні, особистість у ресурсі – це наповнення «чаші» людини життєвою енергією, волевої активності, жвавості, завзятості, позитивного мислення, практичних умінь, навичок тощо.

Внутрішні ресурси стресостійкості:

Особистісні:

- активна мотивація подолання;
- інтернальний (внутрішній) локус контроль;
- впевненість у собі;
- позитивне та раціональне мислення;
- розуміння власних цілей;
- емоційно-волові якості;
- емоційний інтелект;
- життєвий досвід, досвід подолання стресових ситуацій;
- уміння звернутися за допомогою та її прийняття;
- уміння формувати мережу підтримки;
- навички психічної регуляції;
- надія;
- мужність;
- психологічна компетентність;
- навички тайм-менеджменту.

Поведінкові:

- копінг стратегії;
- асертивна (впевнена) поведінка;
- пошук соціальної підтримки.

Фізичні:

- стан здоров’я;
- турбота про збереження та зміцнення здоров’я.

Стиль життя:

- наявність / відсутність шкідливих звичок;
- наявність часу для відпочинку;
- здорове харчування;
- здоровий сон.

Зовнішні ресурси стресостійкості.

Соціальна підтримка (емоційна, матеріальна, інформаційна):

- інститути соціальної підтримки;
- держава;
- організація;
- родина;
- друзі, колеги, батьки.

Матеріальні:

- достатній рівень матеріального прибутку;
- задовільні умови життя та відпочинку;
- безпека життя;
- оптимальні умови праці;
- стабільність оплати праці [1; 2].

Підсумовуючи, педагогічна спільнота має дбати про емоційне здоров'я, власну стійкість, врівноваженість, турбуватися про високий інтелектуальний рівень, фізичну активність, щоденність виконання психоемоційних технік, які підтримують, зміцнюють наше здоров'я та спонукають до позитивного прояву «Я» в різних соціальних взаємодіях.

Список використаних джерел

1. Діти та війна: навчання технік зцілення. Інститут соціальної та політичної психології НАПН України / за ред. Чепелевою Н. В., Горностая П. П., Глузмана С. Ф та ін. «Карітас», Канадсько-українська фундація, 2016. 95 с.

2. Коли світ на межі змін: стратегії адаптації. Психологічна підтримка вчителів та дітей у часи війни. Громадська організація «GoGlobal» спільно з Центром «Розвиток КСВ» та експертною платформою Career Hub у рамках програми «Мріємо та діємо». Київ, 2023. 50 с.

3. Сельє Г. Стресс без дистресса / Г. Сельє [пер. с англ.]. – М. : Прогресс, 1979. – 124 с. 13 Maslach C. Burnout. The Cost of Caring. Englewood Cliffs. – NJ : Prentice-Hall, 1982. 607 с.

4. Емоційне здоров'я: що це таке та як його вберегти? URL: <https://budni.rabota.ua/ua/career/emotsiyne-zdorovya-scho-tse-take-ta-yak-yoho-vberehty>

Іванюк Т. Г., завідувач відділу методики навчальних предметів природничо-математичного циклу, технологій та фізичної культури, методист,
Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти

ДІАГНОСТИЧНЕ ТЕСТУВАННЯ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ОСВІТНІХ ВТРАТ ТА КОРИГУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ

Анотація. Результати моніторингового дослідження PISA, національного моніторингу у початковій школі, ЗНО попередніх років засвідчили, що значна частина школярів мають прогалини у математичних знаннях. На жаль, за два роки

пандемії та в умовах повномасштабної війни ситуація лише погіршилась. Сьогодні багато українських дітей не мають повноцінної можливості навчатися, отримувати якісні освітні послуги, а тому вкрай необхідні заходи та інструменти для підтримки навчального процесу та забезпечення його системності. Діагностичне тестування дозволяє з'ясувати проблеми учнів та учениць в системі базових математичних знань та ліквідувати їх причини. Діагностичне оцінювання проводиться з метою виявлення рівнів сформованості результатів навчання учнів та планування подальшої роботи з формування цих результатів на більш високому рівні.

Ключові слова: діагностичне тестування, діагностичне оцінювання, формувальне оцінювання, компетентнісне навчання, самоконтроль, коригувальна діяльність, платформа ВШО.

Нова українська школа обумовлює перебудову не лише стандартів навчання, але й системи контролю результатів навчальних досягнень учнів та учениць. Пріоритетними у питаннях контролю є просування учня в опануванні знаннями, вміннями та навичками, динаміка його особистого розвитку, а не лише кількісний показник отриманого результату. Контролю підлягають не тільки результати навчання, а й процес їх досягнення. Мета стандартної письмової контрольної роботи полягає у перевірці засвоєння знань, сформованості умінь та навичок учнів з окремо взятої навчальної теми або ж кількох тем певного класу навчання. Визначальним елементом стандартного письмового контролю навчальних результатів виступає нормативно визначена оцінка (оцінний бал), за якою відбувається співвіднесення (порівняння) результатів дитини з деяким ззовні встановленим нормативом (шаблоном). Натомість мета діагностичного тестування - допомогти учням та ученицям виявити прогалини у вивченні навчального змісту на відповідному етапі навчання та усунути їх, тобто здійснити своєчасний аналіз або ж самоаналіз отриманих результатів і зробити висновки. Якщо письмову контрольну роботу з математики розглядають як один із обов'язкових видів навчальної діяльності школяра, то діагностичне тестування для учнів радше слугує засобом самоконтролю, для вчителя - інструментом удосконалення освітнього процесу (методики) навчання.

Діагностичне тестування не передбачає обов'язкового оцінювання, його функція – виявлення рівнів сформованості результатів навчання учнів та планування подальшої роботи з формування цих результатів на більш високому рівні. Доцільним та корисним у діагностичному оцінюванні є саме формувальне оцінювання, яке сприяє розвитку в учнів відповідальності за результати своєї навчальної діяльності. Майстерність вчителя у використанні зазначеного інструмента гарантує успішний результат навчання учнів. Вчитель може провести оцінювання за критеріальною чи, скажімо, рівневою шкалою. За умови використання бального оцінювання оцінка повинна слугувати мотиваційним чинником для учня та показником його поступу у навчанні. Якщо учень усвідомлює важливість діагностики, то він здатний до критичної самооцінки та відповідальності за процес і результати навчання.

Мета діагностичного тестування – з'ясувати реальний рівень навчальних досягнень учнів та учениць на усіх етапах навчання, створити умови для підтримки дітей у вивченні математики, сприяти системності та цілісності математичних знань. Діагностичне тестування – це, насамперед, можливість побачити проблеми учнів та учениць в системі базових математичних знань та ліквідувати їх причини. Насамперед, важливо з'ясувати навчальні теми, з яких учень чи учениця мають

прогалини, визначити обсяг проблеми для подальшого усунення виявлених недоліків.

Цілі діагностичного тестування:

- виявити прогалини у математичній підготовці школяра на ключових етапах навчання;
- відслідкувати навіть незначні успіхи учнів, що сприятиме їх поступу у навчанні та у власному темпі;
- мотивувати учнів на успіх, що є одним з потужних стимулів активної участі в процесі навчання;
- сприяти активізації самостійної роботи учнів; їх самоорганізації;
- оволодіти інструментом самооцінки й самопізнання;
- забезпечити розвиток в учнів потреби визначати чи досягнутий результат діяльності;
- скоригувати та удосконалити методи та форми викладання на основі результатів діагностування.

Вчитель вирішує самостійно коли та з якою метою потрібно провести діагностичне тестування. На початку навчального року використання діагностичного оцінювання сприятиме повторенню та систематизації знань та дозволить мобілізувати учнів та учениць на подальше системне та успішне вивчення математики, за потреби дозволить виокремити необхідну кількість часу для організації повторення. Тестування, запропоноване на завершенні навчального року, слугуватиме організації повторення навчального матеріалу та дозволить оцінити глибину та міцність засвоєння вивченого. Діагностування буде корисним здобувачам освіти, зокрема під час підготовки до складання ДПА, а саме у 4, 9 та 11 класах, ЗНО/НМТ з математики. Тестування можна провести в межах уроку або в режимі домашньої самостійної роботи. Діагностування може бути використане вчителем у процесі індивідуальної роботи з окремими учнями, так і для варіантів колективних форм. Аналіз результатів дозволить спланувати подальшу роботу вчителя, зокрема, потребуватиме особливої уваги та відповідного реагування, якщо значна частина учнів припустилась помилок у конкретному завданні, що свідчить про прогалини у вивченні окремо взятого навчального матеріалу.

Об'єктивні, достовірні, теоретично обґрунтовані вимірювання та оцінки результатів можуть дати вчителю інформацію про хід навчального процесу, досягнення кожного учня, виявити впливи тих чи інших факторів на ефективність і результати навчальної діяльності учнів, допомогти встановити міру реалістичності (досяжності) навчальних цілей, адекватності застосовуваних навчальних методів і матеріалів, а також своєчасно скоригувати власні дії та дії учнів у процесі навчання.

Прикладом діагностичного тестування слугує діагностичне оцінювання, представлене на платформі Всеукраїнської школи онлайн. Автори діагностичного тестування ВШО розробили методiku його застосування в освітньому процесі у три етапи:

- первинне діагностування,
- отримання звіту за результатами та рекомендаціями до розв'язування кожного завдання, на яке надано помилкову відповідь,
- вторинне діагностування.

Склавши тест учень має можливість оцінити свій рівень знань та умінь, а у випадку помилки або для з'ясування способу розв'язання конкретного завдання, скористатись запропонованим до нього переліком джерел, у якому запропоновано матеріали для доопрацювання відповідної теми, представлені зразки розв'язування завдань, надано покликання для перегляду відео уроків, розміщених на платформі ВШО. У вторинному тестуванні учні виконують інші завдання, водночас такі, що охоплюють навчальний матеріал тих самих змістових ліній. На погляд авторів, такий підхід дозволить коригувати прогалини у знаннях, забезпечить динаміку розвитку математичної підготовки, тому результат учня у вторинному діагностуванні буде вищим. Тестові завдання повинні відповідати програмним вимогам компетентнісного навчання, бути сучасними, цікавими та дозволяти об'єктивно діагностувати навчальні досягнення учнів та учениць.

Після завершення тестування вчитель зможе згенерувати звіт із результатами кожного учня та учениці в розрізі навчальних тем і рівнів, на яких вони засвоєні, а також ознайомитися з матеріалами, запропонованими учням для надолуження прогалин у знаннях і вміннях. Такий формат звіту дасть змогу спланувати роботу як класу загалом, так і окремих учнів чи учениць. Форми організації коригувальної діяльності можуть бути як індивідуальними, так й колективними залежно від отриманих результатів. Аналіз неправильних варіантів відповідей, дозволяє з'ясувати характер помилок та визначити теми, у яких учні мають прогалини, а це дає змогу більш цілеспрямовано організувати коригувальну роботу. Контролем коригувальної роботи слугує проведення вторинного тестування. Вторинне тестування дозволить упевнитись в ефективності коригувальної роботи. Слід мати на увазі, що окремі помилкові відповіді будуть повторюватись при вторинному тестуванні, інші можуть виникнути лише при первинному або лише на вторинному тестуванні. Першу групу помилок слід віднести до систематичних і, у подальшому, приділити відповідним темам та видам діяльності значну увагу. Друга група помилок відноситься до випадкових, що пояснюється недостатньо міцними знаннями учнів та недостатністю уваги під час виконання завдань, також зміною умов в яких виконується завдання та іншими причинами. Систематичний аналіз типових помилок, труднощів учнів дає можливість організувати роботу таким чином, щоб запобігти проблемам у вивченні математики на наступних етапах навчання. Залежно від результатів діагностування вчитель може розширити тематичний блок «Повторення» та ущільнити програмовий матеріал. Необхідно добирати зміст, форму та методи роботи для кожного уроку з урахуванням результатів діагностичного оцінювання навчальних досягнень школярів.

Під час планування коригувальної роботи зважають на три загальні аспекти:

- забезпечення конструктивного зворотного зв'язку учителя з учнями,
- керування навчально-пізнавальною діяльністю,
- формування і розвиток потреби та навичок самоконтролю учнів.

Діагностичне оцінювання проводиться з метою виявлення рівнів сформованості результатів навчання учнів та планування подальшої роботи з формування цих результатів на більш високому рівні. Для організації індивідуальної роботи вчителю важливо встановити, якому етапу досягнення навчальної мети відповідає залишковий результат навчання та у чому дитина має утруднення чи нерозуміння. На основі отриманих даних складається індивідуальна освітня

траєкторія учня або ж план роботи з доопрацювання навчального матеріалу.

Ефективне та своєчасне використання діагностичного тестування в освітньому процесі дозволить ліквідувати прогалини в базових знаннях учнів, сприятиме підвищенню якості математичних знань, слугуватиме удосконаленню форм та методів навчання, якими послуговуватиметься вчитель для організації освітнього середовища.

Список використаних джерел

1. Інструктивно – методичні рекомендації організації освітнього процесу та викладання навчальних предметів/інтегрованих курсів у закладах загальної середньої освіти у 2022/2023 навчальному році. *Лист МОН № 1/9530-22 від 19.08.22року*. URL:

<https://drive.google.com/file/d/1obeMW86DRP6TlGT00xQC0CE5CGufwFh-/view?usp=sharing>.

2. Збірник завдань для розвитку математичної компетентності учнів у форматі PISA / за заг. ред. О. М. Топузова ; уклад. Д. В. Васильєва. Київ : Педагогічна думка, 2022. 120 с. URL: <https://undip.org.ua/wp-content/uploads/2022/09/YEYAN-Matematyka-SHastyna-1.pdf> (дата звернення: 18.11.2022).

3. В. Кухаренко та Н. Сиротенко, “Дистанційне навчання – педагогічна технологія 21 сторіччя”. Матеріали міжн. практ. конф. Інформатизація освіти України: стан, проблеми, перспективи, Херсон, Комп’ютерно-орієнтовані системи навчання. Київ: НПУ ім. Драгоманова, Вип.4, с.11-15, 2001, друк.

4. Платформа для дистанційного та змішаного навчання «Всеукраїнська школа онлайн» <https://mon.gov.ua/ua/tag/vseukrayinska-shkola-onlajn>

5. Уроки PISA-2018: методичні рекомендації / кол. авт. : Васильєва Д.В., Головка М.В., Жук Ю.О., Козленко О.Г., Ляшенко О.І., Науменко С.О., Новосьолова В.І. / Інститут педагогіки НАПН України. — Київ : Педагогічна думка, 2020. — 96 с.

Кавецький В. Є., к. пед. н., доцент,
завідувач кафедри педагогіки і психології та
інклюзивної освіти,
*Тернопільський обласний комунальний
інститут післядипломної педагогічної
освіти*

ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ СУПРОВІД ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Анотація. У статті розглядаються особливості організації психолого-педагогічного супроводу професійної діяльності педагогів в умовах нових суспільних викликів. Проаналізовано філософський, соціально-моральний, професійний і методологічний аспекти педагогічної діяльності через призму реалій сьогодення. Окреслено напрями супроводу педагога у його професійному самоздійсненні.

Ключові слова: педагогічна діяльність, аспектний підхід до структури професійної діяльності, психологічна просвіта, психологічна профілактика, соціально-психологічна реабілітація.

Збройна агресія РФ проти України спричинила кардинальні зміни у функціонуванні всього суспільства. Нові реалії змусили внести суттєві корективи в організацію освітнього процесу та в діяльність кожного педагогічного працівника. Сучасні соціальні виклики загострюють проблему повноцінного самоздійснення педагога, ефективного виконання ним освітніх завдань в обставинах турбулентності світу. Тому важливо визначити основні напрями психолого-педагогічного супроводу професійної діяльності педагога в умовах воєнного стану.

Педагогічну діяльність визначають як інтелектуальну, творчу діяльність педагогічного (науково-педагогічного) працівника, або самозайнятої особи, у формальній та/або неформальній освіті, спрямовану на навчання, виховання та розвиток особистості, її загальнокультурних, громадянських та/або професійних компетентностей. [1]. Кожне з цих завдань необхідно розглядати через призму реалій сьогодення. Так, при навчальній діяльності важливо розуміти, що зараз неможливо передбачити, які саме завдання прийдеться виконувати у майбутньому сьогodнішнім здобувачам освіти, тож необхідно робити акцент на формування наскрізних життєвих компетентностей. Зокрема, важливим є розвиток соціальної компетентності, здатності співпрацювати в команді, уміння адаптуватись до умов, що постійно змінюються, налагоджувати комунікацію і підтримувати конструктивну взаємодію а також розв'язувати проблеми в різних життєвих ситуаціях.

У рекомендаціях Державної служби якості освіти наголошується на реалізації гнучкого підходу до організації роботи закладів освіти та реалізації освітнього процесу так, щоб він був комфортним і нетравмивним для дітей та педагогів. Тому важливо зважено підходити до визначення обсягу завдань, пропонованих здобувачам освіти, звертаючи особливу увагу на їхній психоемоційний стан і самопочуття. Це можливе за умови, що в самого педагогічного працівника буде високий рівень стресостійкості і емоційної стабільності. Перед розглядом власне системи організації психолого-педагогічного супроводу професіоналізації педагога необхідно проаналізувати структуру його діяльності. Виклики сьогодення зумовлюють переосмислення її філософського, соціально-морального, професійного і методологічного аспектів [4].

Філософський аспект забезпечує бачення педагогом перспективи розвитку суспільства і на цій основі здійснення ним професійної діяльності. Власне прогнозування пріоритетних завдань розбудови України в післявоєнний час і відповідне коригування освітніх цілей є важливою складовою професіоналізму педагога.

Соціально-моральний аспект пов'язаний з тим, що педагог є творцем і носієм високих гуманістичних традицій. Відповідно до гуманізації освіти, перспектив її розвитку висувуються вимоги до педагога як фахівця з новим мисленням.

Професійний аспект визначає відповідність освітянина сучасному науковому, педагогічному рівням, які необхідні для власної компетентної інтелектуальної діяльності в школі. Нині перед педагогом стоїть завдання вміти організувати освітній процес в умовах воєнного стану, навчати з урахуванням можливих небезпек для здоров'я здобувачів освіти.

Методологічний аспект розкриває мету, завдання і методологію реалізації педагогом професійних завдань, що базується на прогресивній концепції освіти, на

засвоєнні передових методів навчання вітчизняної та зарубіжної практики викладання. Важливо бути готовим як до засвоєння інноваційних технологій, так й до творчого переосмислення традиційних підходів й їхньої адаптації до умов сучасності.

Організаційно-структурний аспект полягає в розробці найрезультативніших форм організації професійної діяльності педагогів. Зокрема, це стосується критичного аналізу їх готовності до постійного самостійного професійного самовдосконалення. Важливим є розуміння не лише необхідності формального підвищення кваліфікації відповідно до встановлених вимог, а й налаштування педагога на постійний професійний ріст відповідно до тих викликів, що виникають в нових кризових умовах.

Таким чином, аспекtnий аналіз педагогічної діяльності дає можливість оцінити структуру педагогічної діяльності з оновленої точки зору, побачити перспективи розвитку вимог до даного виду діяльності, переваги тих чи інших вимог і положень до фундаменталізації, гуманізації, інтелектуалізації, наукового підходу до супроводу професійної реалізації педагога [4].

З метою забезпечення ефективної реалізації усіх аспектів професійної діяльності педагога необхідно здійснювати системний психологічний супровід, який насамперед реалізовується в психологічній просвіті серед педагогічних працівників. Як зазначає В. Панок, просвіта має бути спрямована на ознайомлення педагогів із віковими та індивідуально-психологічними особливостями учнів; специфікою їх психоемоційного стану в умовах війни та особливостями поведінки у посттравматичній життєвій ситуації; особливостями перебігу когнітивних процесів та навчальної мотивації; стосунків з найближчим соціальним оточенням; особливостям поведінки в ситуації конфлікту [2]. Під час викладання в системі післядипломної педагогічної освіти, зокрема проведення лекцій спрямованих на підвищення готовності педагогів до психолого-соціальної самопідтримки та підтримки учасників освітнього процесу в кризових ситуаціях, необхідно акцентувати увагу на розкритті особистісного потенціалу педагога.

До інших напрямів психологічної просвіти відносять ознайомлення педагогів із методами побудови й розвитку демократичних засад міжособистісної взаємодії між учасниками освітнього процесу, запровадження основ відновного підходу у спілкуванні з колегами; інформування освітян щодо психологічних бар'єрів і спротиву, які можуть виникнути при опануванні нових методів викладання, застосування ІКТ в освітній діяльності, здійсненні різних форм дистанційної освіти [2].

Також свою ефективність підтвердив досвід ознайомлення педагогів із системою прийомів саморегуляції і самодопомоги, що визначені В. Гаврилькевич і Л. Подкоритовою, а саме психофізіологічними і психологічними прийомами [3]. Власне, навчання цим прийомам відноситься до наступного напрямку супроводу педагога – психологічної профілактики, яка передбачає також проведення психологічних обстежень для визначення психоемоційного стану педагога і проведення тренінгів відновлення емоційної рівноваги, емоційної саморегуляції, навчання вправам самовідновлення, методам збереження психічного здоров'я, профілактики емоційного вигорання, відновлення емоційної стабільності, підвищення резильєнтності, особистісної і професійної рефлексії [2].

Оскільки війна спричинила втрату або порушення соціальних зв'язків, необхідна відповідна соціально-психологічна реабілітація, яка має бути спрямована на відновлення здатності до ефективного ділового і міжособистісного спілкування у найближчому соціальному середовищі, зменшенню рівня конфліктів та непорозумінь з колегами, учнями та їх батьками, формуванню життєстійкості і стресостійкості, допомога у створенні позитивної життєвої перспективи та побудови подальших життєвих і творчих планів [2].

У зв'язку з можливими проявами посттравматичних стресових розладів (ПТСР) фахівці звертають увагу на проведення системної соціально-психологічної та індивідуально-психологічної реабілітації вчителів, спрямованої на відновлення соціальної компетентності педагогів і здатності виконувати у повному обсязі свої професійні функції, зрештою, створення умов для можливості здійснити ефективну самореалізацію як особистості.

Організація належного психолого-педагогічного супроводу педагогічних працівників сприятиме ефективному розв'язанню актуальних освітніх завдань в умовах нових суспільних викликів.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про освіту». URL: <http://zakon2.rada.gov.ua>
2. Науково-методичні основи психологічного супроводу вчителя в умовах реформування освіти (діагностика і корекція). Практичний посібник. / авт. кол.: В. Г. Панок, І. В. Марухина, В. В. Рибалка, В. М. Горленко, Д. Д. Романовська, В. В. Предко, С. К. Шандрук, М. В. Саврасов, Н. В. Сосновенко; за наук. ред. В. Панка. Київ: УНМЦ практичної психології і соціальної роботи НАПН України, 2022. 192 с.
3. Подкоритова Л.О. Навчальний тренінг «Прийоми психологічної самопомоги». *Практична психологія та соціальна робота*. 2014. № 12. С. 29 – 43.
4. Федірчик Т.Д. Педагогічна діяльність як модель професійної підготовки майбутнього вчителя. URL: https://library.udpu.edu.ua/library_files/psuh_pedagog_probl_silsk_shkolu/10/visnuk_3.pdf

Ковалишин О. П., вчитель хімії та біології,
вчитель I-ї категорії,
Філія опорного закладу «Більче-
Золотецький НВК, ЗОШ I-III ст.»,
Шершенівський НВК «ЗНЗ I-II ст. – ДНЗ»

МОЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БУДІВЕЛЬНОГО СМІТТЯ, ЩО УТВОРИЛОСЯ УНАСЛІДОК РУЙНУВАННЯ БУДІВЕЛЬ ПІД ЧАС ВІЙНИ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ

Анотація. У статті висвітлено важливість переробки будівельного сміття, що утворилося унаслідок бойових дій. Також згадано світовий досвід післявоєнного відновлення будівель та наведено приклади використання вторинної сировини для відновлення інфраструктури.

Ключові слова: будівельне сміття, рециклінг, вторинна сировина.

Повномасштабне вторгнення РФ на територію України призвело до величезних руйнувань. До війни площа сміттєзвалищ і полігонів в Україні вже

сягала понад 8500 га. За рік активних бойових дій об'єми будвiдходiв перевищили всi лiмiти українських полiгонiв для зберiгання великогабаритного та будiвельного смiття [2]. Найпростiшим i економним варiантом є захоронення будiвельних вiдходiв на вiдведених для цього полiгонах та у кар'єрах. Але такий спосiб завдає вiдчутної шкоди довкiллю. Ще одним способом утилізації (або вiдновлення) є рециклiнг будiвельних вiдходiв. Технологiя рециклiнгу включає в себе:

- повторне використання продукту переробки;
- виготовлення з переробленої сировини нових виробiв;
- розщеплення або подрiбнення для видiлення необхідних компонентiв;
- отримання необхідної енергiї при спалюванні вiдходiв [5].

Слiд розумiти вiдмiнність процесу «вiдновлення будiвельних вiдходiв та матерiалiв» вiд «переробки вiдходiв, що утворилися в результатi бойових дiй». Унаслідок бойових дiй контрольований та системний демонтаж будiвель не вiдбувається. Всi конструктивні елементи, матерiали та предмети, що знаходились у спорудi внаслідок вибуху неконтрольовано змiшуються, деформуються, й частково спалюються, а спрогнозувати та проаналiзувати результат термохімічної реакцiї окислення внаслідок пожежi неможливо без розумiння того, якi компоненти знаходились в будiвлi чи спорудi [2].

За пiдсумками квітня 2023 року, загальна кiлькiсть пошкоджених або зруйнованих житлових будинкiв, серед яких приватні, багатоквартирні будинки та гуртожитки – майже 158 тисяч, освітніх об'єктiв – 3.2 тисячi [4].

Скiльки часу ще триватиме вiйна спрогнозувати важко. Зрозумiло одне, перш ніж вiдбудувати, потрiбно розiбратися зi зруйнованими спорудами. Свiт уже накопичив чималий досвiд вiдновлення будiвель пiсля вiйськових дiй, глобальних катастроф i природних катаклiзмiв.

Так, одним iз крокiв, що прискорив вiдбудову Варшави, стало застосування матерiалiв, якi залишилися пiсля вiйни. У таких державах, як Данiя, Нiдерланди, Нiмеччина, iснує пряма вимога в новому будiвництвi використовувати певний вiдсоток продукцiї з переробленого смiття. В Австрiї переробляється близько 87% вiдходiв будiвництва. У Нiдерландах же близько 10 рокiв дiє закон, який забороняє звозити на полiгони будiвельні вiдходи, якi можна переробити. В Японiї зi смiттевого попелу створюють основу для штучних островiв: Одайба i Теннодзу створенi з промислового смiття. Також один зi свiжих прикладiв – будiвництво селища для проведення Олімпійських iгор 2024 року в Паризькому рeгiонi та будiвництво двохсоткілометрової лiнii метро у французькiй столицi.

Будiвельне смiття, що утворилося внаслідок руйнувань вiд вибухiв та обстрiлiв, вiдрiзняється вiд «класичного» будсмиття, адже складається з залишкiв рiзних за структурою й походженням матерiалiв. Окремо всi цi залишки могли б бути використанi, але в наявному станi потребують дуже ретельного сортування. Розрахунки демонструють, що при руйнуванні однієї будiвлi базового сiмейного будинку чи двоповерхового маленького будиночка можна отримати близько 492,6 тонн будiвельного смiття та вiдходiв, тодi як iз п'ятиповерхового будинку – 9 073,4 тонн [2].

Говорячи про утилізацію вiдходiв вiд руйнацiї, у першу чергу їх необхідно вiдсортувати вручну. Адже всерединi можуть знаходитись нерозрванi снаряди або навіть тiла людей. Пiсля сортування необхідно визначити групи матерiалiв, якi

можуть бути використані повторно (наприклад, скло, метал, пластик, бетон), а які не підлягають переробці й потребують утилізації (наприклад, термодетформовані елементи теплоізоляції фасаду). Азбестовий шифер, який часто використовували для обладнання покрівлі, належить до небезпечних відходів. У зруйнованих спорудах відокремити його від загальної маси відходів досить складно. Наступний за сортуванням крок – це зменшення об'єму цих відходів. І тільки після цього можна переходити до наступного етапу – лабораторних досліджень і визначення технології повторного використання для кожної з груп із залученням профільних підприємств [1]. Третій етап передбачає повернення зібраних матеріалів у цивільний обіг із використанням їх як вторинної сировини. «Чернець», так називають подрібнений метал, може бути повернутий в обіг після переплавлення. Будівельні «кам'яні» залишки придатні для виробництва різного виду будівельної продукції. Насамперед, ідеться про підсіпки під дороги, ними ж можна засипати вирви від розривів снарядів. Вцілілі уламки будинків годяться як будівельні матеріали. Повалені дерева йдуть на друски. Щебінь, отриманий із переробленого бетону, слугує для засипки боліт і котлованів, а також для створення тимчасових доріг. Асфальт повторно застосовують у будівництві доріг, але спочатку його термічно обробляють за дуже високої температури. Арматуру так само повторно використовують у будівництві й у багатьох інших випадках. Також таке сміття може застосовуватись у будівельних конструкціях для створення бетону низької марки [3].

Якщо будівельне сміття переробляти одразу, це зменшує навантаження на звалища, дозволяє заощаджувати природні ресурси та дає роботу місцевому населенню, що зараз дуже важливо для України [1].

Одним із найкращих прикладів повторного використання будівельного сміття наразі є проєкт в Гостомелі, що реалізується французькою компанією Neo-Eco, якій вдалося досягнути показника переробки у 90%, коли лише 10% будівельних відходів було вивезено на полігон. Були перероблені бетон та цегла на дрібну фракцію, метал, дерев'яні двері на ДСП панелі, штукатурка на гіпсокартон та скло/ПВХ були розподілені на кальцин, алюміній та ПВХ.

Проєкт співпраці передбачає застосування інноваційної для України економіки замкненого циклу (переробка будівельного сміття у нові будівельні матеріали). Згідно проєкту, заплановано будівництво близько 450 квартир з використанням перероблених будівельних відходів [2].

Щоб налагодити переробку будівельного сміття, що з'явилося внаслідок обстрілів і бомбардувань в Україні, кардинальних змін до законодавства вносити не потрібно.

Будівельне сміття, що утворилося унаслідок руйнування будівель під час війни, – дійсно складне середовище для роботи, адже його не можна просто скинути його в яму. А часто відбувається саме так. Щоб цього не траплялося, неурядові організації та ООН серйозно ставляться до розбору завалів після глобальних катастроф і воєн. При правильному підході й налагодженні сортування безпосередньо на місцях, переробка та повторне використання будівельного сміття має величезний потенціал. Застосування вторинної будівельної сировини – це дуже розвинений напрям в країнах Європи. 50 відсотків будівель у Європі зазнали переробки, щоб перетворитися на нові.

Україна в цьому плані цілком може стати країною, де застосовуватимуть новітні підходи до поводження з будівельним відходами, які нам, на жаль, досі продовжує «постачати» російська армія.

Список використаних джерел

1. Кучеренко Сергій. 7 червня, 2022р. Підняти з руїн: що робити із залишками розбомблених будинків. І чому будівельне сміття не можна просто «поховати» на звалищі. URL: <https://mind.ua/publications/20242694-pidnyati-z-ruyin-shcho-robiti-iz-zalishkami-rozbomblenih-budinkiv>

2. Настич Ірина 20.04.2023 / Спецпроекти «Будівельне сміття: вирішення проблеми залежить від політичної волі та готовності впроваджувати реформи». URL: https://propertytimes.com.ua/spetsproekti/budivelne_smittya_virishennya_problemi_zalezhit_vid_politichnoyi_voli_ta_gotovnosti_vprovadzhuvati_reformi

Котляренко Л. Т., д-р біол. н., професор кафедри теорії, методики та організації фізичної підготовки і спорту,
Виклюк М. Р., молодший лейтенант запасу,
Національний університет оборони України імені Івана Черняхівського

ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ ВУМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ

Анотація. *Однією з найважливіших проблем людства є проблема екологічної безпеки. Державний екологічний контроль в умовах військової агресії повинен виконувати, принаймні, дві важливі функції: з одного боку, йдеться про виявлення і засвідчення фактів військових злочинів країни-агресора проти довілля, а з іншого – фіксація фактів порушення вимог чинного екологічного законодавства України недобросовісними правопорушниками на територіях, які не перебувають безпосередньо у зоні бойових дій.*

Ключові слова: *екологічна безпека, екологічний контроль, воєнний стан, Україна.*

Глобальна екологічна криза, яка стрімко розвивається, зачіпляє все людство, усі сторони життя людей, але по-різному проявляється в кожній країні залежно від її природних умов, економічної та соціальної ситуації. В Україні екологічна безпека в умовах воєнного стану носить глобальну проблему цивілізації, загалом, через можливість гуманітарної катастрофи внаслідок бойових дій і не забраних тіл окупантів із нашої території. Окрім цього існує загроза хімічної, біологічної, ядерної катастроф, унаслідок використання зброї масового знищення для мирного населення України. Це принесе загрозу всьому людству, а не лише нашій державі [1].

Унаслідок повномасштабного російського вторгнення довілля в Україні заподіяно шкоди в розмірі понад 2 трлн грн. Про це йшлося у Харкові на виїзному засіданні Комітету ВР з питань екологічної політики та природокористування, яке відбулося 10 березня 2023 року. «Ми рахуємо кожне знищене дерево. І кожен гривню, яку нам заплатить рф за скоєне. Щодня продовжуємо встановлювати нові факти шкоди і руйнувань: це і засмічення земель, і забруднення повітря, спалені

ліси, зруйновані об'єкти. росія провокує кліматичну кризу, ядерну – через ситуацію із ЗАЕС, гуманітарну», – зазначив перший заступник Міністра захисту довкілля та природних ресурсів Руслан Гречаник [2].

Зважаючи на таку складну, і навіть, гостро критичну екологічну ситуацію, у сучасних умовах актуальною є постановка питання про здійснення в умовах воєнного стану в Україні, функції державного екологічного нагляду (контролю). Адже, державний екологічний контроль в умовах військової агресії повинен виконувати, принаймні, дві важливі функції: з одного боку, йдеться про виявлення і засвідчення фактів військових злочинів країни-агресора проти довкілля, а з іншого – фіксація фактів порушення вимог чинного екологічного законодавства України недобросовісними правопорушниками на територіях, які не перебувають безпосередньо у зоні бойових дій. Крім того, державний екологічний контроль є однією зі спеціальних гарантій забезпечення екологічних прав громадян, що в умовах війни, має надзвичайно важливе значення [3].

Правове регулювання відносин щодо охорони довкілля в умовах війни здійснено в Законі України «Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо діяльності у сфері довкілля та щодо цивільного захисту на період дії воєнного стану і у відбудовний період» від 15 березня 2022 року № 2132-IX [4]. Прийняття даного закону стало викликом на існуючу ситуацію в Україні.

При цьому, що стосується безпосередньо здійснення функції державного екологічного нагляду (контролю) в умовах військової агресії, то її регламентація здійснена у прийнятій 13 березня 2022 постанові Кабінету Міністрів України № 303 «Про припинення заходів державного нагляду (контролю) і державного ринкового нагляду в умовах воєнного стану» (далі Постанова КМУ) [5]. Даною постановою було припинено проведення планових та позапланових заходів державного нагляду (контролю) на період воєнного стану в Україні. Отже, зазначений підзаконний нормативно-правовий акт на період воєнного стану в Україні вводив мораторій і скасовував усі види планових і позапланових перевірок, які реалізовувались у порядку здійснення заходів державного нагляду (контролю) у всіх сферах суспільної діяльності, в тому числі, і у сфері охорони довкілля, раціонального природокористування та забезпечення екологічної безпеки.

Проте постановою Кабінету Міністрів України від 6 грудня 2022 року № 1363 «Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 13 березня 2022 р. № 303» було внесено наступні зміни: за наявності загрози, що має негативний вплив на права, законні інтереси, життя та здоров'я людини, захист навколишнього природного середовища та забезпечення безпеки держави, а також для виконання міжнародних зобов'язань України протягом періоду воєнного стану *дозволити здійснення позапланових заходів державного нагляду (контролю)* на підставі рішень центральних органів виконавчої влади, що забезпечують формування державної політики у відповідних сферах [6].

Зміни також були внесені у п. 3 Постанови КМУ передбачено випадки проведення планових і позапланових заходів державного нагляду (контролю) за дотриманням суб'єктами господарювання, що провадять діяльність у таких сферах та випадках:

а) енергетики та комунальних послуг, законодавства у відповідних сферах та ліцензійних умов (лише на підставі рішення Національної комісії, що здійснює

державне регулювання у відповідній сфері);

б) за наявності загрози, що має значний негативний вплив на права, законні інтереси, життя та здоров'я людини;

в) захист навколишнього природного середовища та забезпечення безпеки держави [4].

З наведеного вище, можна зробити висновок, що позапланові перевірки, пов'язані із захистом навколишнього природного середовища від знищення, плюндрування, забруднення чи засмічення в умовах війни, а також щодо забезпечення екологічної безпеки, не потребують рішення профільного міністерства з питань захисту довкілля, тобто, Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України, і здійснюються Державною екологічною інспекцією України та її територіальними органами на місцях.

Діяльність Державної екологічної інспекції України засвідчує ряд правопорушень у галузі охорони довкілля постійно. Так, лише за тиждень з 05 по 11 травня 2023 року територіальними та міжрегіональними територіальними органами Державної екологічної інспекції України проведено 86 заходів контролю у сфері охорони навколишнього природного середовища, раціонального використання, відтворення та охорони природних ресурсів, складено 286 протоколів про адміністративні правопорушення. Загальна сума накладених штрафних санкцій складала 63 тис. гривень. До Державного бюджету було стягнуто 78 тис. гривень. За порушення вимог природоохоронного законодавства розраховано збитків на суму 28 млн 596 тис. гривень. Загальна сума пред'явлених претензій та позовів складала 22 млн 177 тис. гривень. Стягнуто збитків у добровільному та примусовому порядку на суму 516 тис. гривень [7].

Таким чином, незважаючи на існуючу складну ситуацію в Україні в умовах військової агресії, здійснення функції державного екологічного нагляду (контролю) має надзвичайно важливе значення і тому не може бути призупинено чи припинено діяльність Державної екологічної інспекції України та її територіальних підрозділів, принаймні на тих територіях, де є можливим їх функціонування. З одного боку, це буде стримуючим фактором та превенцією щодо вчинення екологічних правопорушень на територіях, які не є в зоні бойових дій, з іншого – їх діяльність є вкрай необхідною для виявлення та фіксації фактів військових екологічних злочинів та шкоди довкіллю і його природним ресурсам з боку агресора, а також для гарантування і захисту конституційних екологічних прав громадян.

Удосконалення забезпечення екологічної безпеки в умовах військового конфлікту повинно охоплювати чотири напрями: правове регулювання, економічне регулювання, інформаційно-технологічний та світоглядний напрям. Зокрема, виділимо сучасні пріоритети формування механізмів екологічної безпеки: комплексна екологічна оцінка території, екологічний моніторинг, управлінські рішення.

Список використаних джерел

1. Власюк Н.М. Окремі аспекти екологічної безпеки України в умовах воєнного стану. URL: <https://conf.ztu.edu.ua/wp-content/uploads/2022/11/10.pdf>

2. У Харкові відбулося виїзне засідання Комітету з питань екологічної політики та природокористування. URL: <https://kharkivoda.gov.ua/news/119963> (дата звернення 16 травня 2023 року).

3. Антонюк У.В. Державний екологічний нагляд (контроль) в Україні в умовах воєнного стану. *Європейський вибір України, розвиток науки та національна безпека в реаліях масштабної військової агресії та глобальних викликів XXI століття*: у 2 т. : матеріали Міжнар.наук.-практ. конф. (м. Одеса, 17 червня 2022 р. Одеса : Видавничий дім «Гельветика», 2022. Т. 1. С. 651-654.

4. Про внесення змін до деяких законодавчих актів України щодо діяльності у сфері довкілля та щодо цивільного захисту на період дії воєнного стану: Закон України від 13 березня 2022 року № 7144. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/2132-20#Text> (дата звернення 16 травня 2023 року).

5. Про припинення заходів державного нагляду (контролю) і державного ринкового нагляду в умовах воєнного стану: постанова КМУ від 13 березня 2022 р. № 303. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/303-2022-%D0%BF#n9> (дата звернення 16 травня 2023 року).

6. Про внесення змін до постанови Кабінету Міністрів України від 13 березня 2022 р. № 303: постанова КМУ від 6 грудня 2022 р. № 1363. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws/show/1363-2022-%D0%BF#n2> (дата звернення 16 травня 2023 року).

7. Цифровий екскурс тижня. URL: <https://dei.gov.ua/post/2652> (дата звернення 16 травня 2023 року).

Онук Л. Л., к. біол. н., завідувач відділу фітосозології,
Кременецький ботанічний сад

РЕІНТРОДУКЦІЯ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН КРЕМЕНЕЦЬКИХ ГІР

Анотація. Представлено результати п'ятирічних досліджень з реінтродукції рідкісних видів рослин флори Кременецьких гір на території Кременецького ботанічного саду та Національного природного парку «Кременецькі гори».

Ключові слова: відновлення, Кременецькі гори, реінтродукція, рідкісні види, рослинний покрив.

«Десятиліття з відновлення екосистем» – під таким гаслом упродовж 2021–2030 років направлені зусилля науковців на відновлення пошкоджених екосистем [4]. Війна росії проти України завдала величезної шкоди екосистемам нашої країни. У місцях ведення бойових дій забруднено ґрунти та підземні води, зруйновано та суттєво понищено рослинний покрив. Першочерговим для відновлення екосистем є відтворення рослинного покриву і ключовим підходом для цього є реінтродукція (репатріація). Роботи з реінтродукції відповідають Глобальним цілям прийнятим Генеральною Асамблеєю ООН у 2015 р. Особливу увагу слід приділити відновленню популяцій рідкісних видів, які, як відомо, характеризуються низькою регенеративною та конкурентною спроможністю. Проведені дослідження є актуальними з огляду на можливості та досвід відновлення порушеного рослинного покриву заповідних ділянок. Успішність реінтродукційних процесів природних видів, крім фітосозологічної, виконує й захисну функцію: може послуговувати

бар'єром для проникнення чужорідних та інвазійних видів у аборигенну флору.

Доцільність застосування даного методу обговорювали у своїх публікаціях Лісничук А. М., Чубата Т.В. [1], Онук Л. Л., Чубата Т.В. [2]. Результати таких досліджень представлені у низці публікацій закордонних вчених [3, 4]. Важливою умовою при застосуванні даного методу використовувати саме місцеві види для реінтродукції або ж ті, котрі найближче знаходяться до району, у якому будуть здійснюватися дослідження.

Упродовж 2017-2021 рр. на території Кременецького ботанічного саду (КБС) та Національного природного парку «Кременецькі гори» (НПП) проведені дослідження з реінтродукції 28 видів рослин флори Кременецьких гір, у т. ч. 13 – червонокнижних та 11 – регіонально рідкісних. Було закладено 24 реінтродукційних локуси, з яких 14 на території ботанічного саду та 10 у межах НПП «Кременецькі гори» у лісових, лучних та лучно-степових біотопах. У межах ботанічного саду – 8 локусів на г. Воловиця, 4 у лісових масивах поблизу урочища Кар'єр. На території НПП «Кременецькі гори» – 6: на г. Страхова, 2 – на г. Маслятин і 2 – на г. Дівочі Скелі.

За даними моніторингових спостережень виявлено тенденцію до скорочення кількості локусів у перших 3 роки та їхня стабілізація у подальшому (табл.).

Таблиця – Результати збереженості реінтродукційних локусів.

Локація	Кількість локусів				
	2017 р.	2018 р.	2019 р.	2020 р.	2021 р.
Ботанічний сад	12	12	8	7	7
Національний природний парк	10	8	3	3	3
Усього	22	20	11	10	10

Так із закладених у 2017 році 22 реінтродукційних локусів через 3 роки збереглося лише 50%. При цьому частка збережених до початкової кількості локусів у межах території НПП скоротилася майже у тричі, тоді як для КБС таке скорочення склало лише третину, що ми пов'язуємо з близькістю розташування як фактором, який дав змогу вчасно усунути виниклі загрози, а також низьким рівнем виживання частини локусів у межах НПП, закладених насінним шляхом з висівом безпосередньо у ґрунт. У подальші періоди кількість локусів стабілізувалася. Самовідновлення виду зафіксовано лише для *Anthyllis vulneraria subsp. polyphylla* (DC.) Numan, р.р. та *Allium podolicum* Blocki ex Racib. & Szafer, з яких стійку популяцію сформував лише перший вид. Більшість видів почали плодоносити лише у IV – V, тому дослідження потребують подальшого продовження.

Чисельність особин на 4 році спостережень стабілізувалася як у лісових, так і лучних локалітетах. Краща ситуація зі збереженістю та чисельністю особин складалася у лісових локалітетах, де відновлення вегетації та проходження фаз розвитку наступило для переважної більшості видів, а *Allium ursinum* L., *Lunnaria rediviva* L. та *Atropa belladonna* L., навіть плодоносили. Значно краще адаптовувалися регіонально рідкісні види: *Hedera helix* L., *Tanacetum corymbosum subsp. corymbosum*, *Iris aphylla* L. Проте й серед них були ті, які слабо пристосовувалися, наприклад, *Salvia nutans* L. У V сезоні вже не візуалізувалися наступні види: *Aconitum besseranum* Andr., *Salvia nutans*.

Встановлено, що у процесі повернення до природних умов зростання на початок третього вегетаційного сезону відзначається критичний період в адаптації виду до природного стану. На самозбереженість та чисельність виду при формуванні штучних популяцій інтенсивно впливають еколого-флористичні особливості даного виду, погодні умови, тривалість існування в нових умовах та стадія розвитку висадженого реінтродуцента.

Список використаних джерел

1. Ліснічук А. М., Т. В. Чубата. Перспективи репатріації рідкісних видів рослин в природні біоценози Кременецьких гір. *Природозаповідання як основна форма збереження біорізноманіття*: матеріали наук.-практ. конф., 20–21 вересня 2012 р. Кременець: ТОВ «Папірус–К», 2012. С. 88–91.
2. Онук Л. Л., Т. В. Чубата. Перспективи реінтродукції рідкісних видів рослин Кременецьких гір. *Лікарські рослини: традиції та перспективи досліджень*: матеріали III міжнар. наук. конф., Березоточа, 14–15 липня 2016 р. Київ : ТОВ «ДІА». 2016. С. 69–71.
3. Global Re-introduction Perspectives: 2016 Case-studies from around the globe Edited by Pritpal S. Soora <https://iucn-ctsg.org/wp-content/uploads/2019/04/rsg-book-2016.pdf>
4. Global Reintroduction Perspectives: 2018 Case studies from around the globe Edited by Pritpal S. Soora. URL: <https://iucn-ctsg.org/resources/ctsg-books/>
5. The IUCN conservation translocation specialist group: a plan for profound global benefits to species, ecosystems and people by 2030. URL: <https://iucn-ctsg.org/about-us/ctsg-plan/>

Чечурін Ю. О., викладач фізичного виховання,

Мазур П. Є., к. мед. н., директор,
Кременецький медичний фаховий коледж імені Арсена Річинського

ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ ТА ЇХНІХ НАСЛІДКІВ НА ЛЮДЕЙ ТА ДОВКІЛЛЯ УКРАЇНИ

Анотація. Повномасштабне вторгнення росії до України завдало та продовжує завдавати величезної шкоди людям, інфраструктурі населених пунктів, природі. З перших днів були зафіксовані обстріли та бомбардування промислових та енергетичних об'єктів, підпали лісів, підриви нафтобаз, забруднення Чорного та Азовського морів. Чим довше триватиме війна, тим більше шкоди вона завдасть довкіллю, і тим більше наслідків ми матимемо в майбутньому.

Ключові слова: війна, екоцид, екологічні наслідки війни.

Війна – це не лише інфраструктурні руйнації та смерті серед населення, це небезпека людям та природі навіть там, де активних бойових дій не було чи де вони були раніше. Найжахливішим наслідком вторгнення росії на територію України є серйозні втрати серед людей: і цивільних, і військових. Війна забирає у нас найцінніше – життя.

Екоцид – це злочини, скоєні проти природи. Території, де тривають бойові дії

переживають екологічні наслідки. Знищується інфраструктура цілих регіонів, що призводить до забруднення повітря та ґрунтових вод. Багато природоохоронних об'єктів змушені припинити свою діяльність, що має безпосередні негативні екологічні наслідки.

Варто враховувати, що окупант обстрілює наші нафтобази, промислові підприємства, які використовують у своїй діяльності різні хімічні речовини. А це також десятки тисяч тонн вивільнених в атмосферу шкідливих речовин. Викиди в атмосферне повітря, що були спричинені воєнною агресією росії на території України, переносяться, осідають та мають вплив на території інших держав, іноді на відстані в тисячі кілометрів. Також забруднення ґрунтів паливно-мастильними матеріалами та іншими нафтопродуктами відбувається унаслідок руху та пошкоджень сухопутної військової техніки. Внаслідок цього погіршується водний, повітряний режими та колообіг поживних речовин, що спричиняє загибель рослин.

Найнебезпечнішими для нашого здоров'я є вибухи від боєприпасів. Під час та після вибуху відбуваються хімічні реакції – звідси й кислотні дощі. Небезпека кислотних дощів у тому, що вони спричиняють опіки рослин. Це призводить до зменшення біомаси у сільськогосподарських культур, а також до ослаблення диких рослин та лісових культур. Ослаблені ліси можуть швидко вражатися шкідниками, що у свою чергу сприяє зростанню кількості мертвої деревини лісу та поширенню пожеж в екосистемах.

Унікальні родючі чорноземні поля півдня та сходу України пориті та знищені артилерійськими обстрілами. Поля стали непридатними для використання на роки. Адже кожен снаряд – це не лише токсичні вибухові речовини, а й токсичне паливо. Знищення окупантами родючих земель створює не лише проблеми продуктової безпеки, а і є загрозою для степових та лісових природоохоронних територій.

Російські війська створюють не тільки техногенні та екологічні катастрофи, вони також руйнують природні території, які забезпечували середовище існування рідкісних видів тварин та рослин, які знаходяться під загрозою зникнення. Сьогодні, з урахуванням активних пожеж постраждали великі площі лісів та заповідників, які можливо вже не зможуть бути відновлені. Частина лісів в різних областях наразі перебуває під контролем окупантів. Російські війська, знищуючи наші ліси, використовують деревину для будівництва фортифікаційних споруд, прокладання інфраструктури, обігріву та приготування їжі. Це призводить до деградації рослинного покриву та посилює вітрову та водну ерозію.

Іншим аспектом впливу вибухів боєприпасів на природу є постійне шумове забруднення, яке слугує сильним фактором стресу для тварин та змушує їх уникати місць бойових дій. Наслідки цього – втрата місць проживання, кормової бази або навіть зміна шляхів міграції. А це може призвести до зростання популяції комах та мати інші непередбачувані наслідки.

Чорне море також зазнає катастрофічних транскордонних наслідків війни. Активні бойові дії у його акваторії вже призвели до масової загибелі дельфінів. Страждають і розташовані на його берегах природоохоронні території. Саме Чорне море зазнає додаткового забруднення, викликаного знищенням інфраструктури таких великих міст, як Маріуполь. Сюди потрапляють води з Херсонської, Запорізької, Дніпропетровської областей, частина яких отруєна військовими діями.

Катастрофічними виявилися наслідки перебування окупантів на Чорнобильській АЕС. Військове захоплення Чорнобильської зони призвело до збільшення рівня радіації на окупованих територіях Полісся. Ще одна проблема – заміновані території. Розриви мін призводять до забруднення ґрунтів важкими металами, що робить їх непридатними для подальшого використання.

Після війни ми будемо пожинати плоди бойових дій – руйнування екосистем, забруднення ґрунтів, зменшення біорізноманіття, зростання кількості шкідників у лісах. Ця війна може спричинити багато смертей у майбутньому, деякі екологічні наслідки проявлятимуться роками.

Список використаних джерел

1. Екодія. Омельчук Оксана, Софія Садогурська, фахівчині відділу клімату «Природа та війна: як військове вторгнення Росії впливає на довкілля України».
2. Еко. Район. Екологічні наслідки війни. Пів року болю України.
3. Хімічні реакції, яких ми не бачимо. Як на наше здоров'я впливають залишки російських ракет.

Шлапак В. П., д-р с.-г. н., професор,
завідувач кафедри лісового господарства,
Іващенко І. Є., к. с.-г. н., доцент кафедри
лісового господарства,
Уманський національний університет
садівництва

ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ НА ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО УКРАЇНИ

***Анотація.** Ліси, як частина природної екосистеми України, зазнали чи не найбільшої шкоди від інтенсивних бойових дій. Їх відновлення потребуватиме досить тривалого часу. Масоване застосування артилерії та ударної авіації в лісах та поблизу них спричиняє лісові пожежі, які нищать тисячі гектарів лісу та місцеву фауну. Гучні звуки вибухів завдають тваринам та птахам сильного стресу, спричиняючи їх міграцію, залишення потомства та зменшення чисельності. У результаті бойових дій відбувається забруднення ґрунтів, водоєм, знищення природно-заповідного фонду. Також в місцях ведення бойових дій при облаштуванні численних оборонних позицій здійснюється активна нерегульована рубка лісу. Багато лісових територій залишаються замінованими, а для їх повного розмінування потрібно багато часу, засобів і ресурсів.*

***Ключові слова:** вибухонебезпечні предмети, розмінування, екосистема, довкілля.*

На сьогодні внаслідок бойових дій в Україні постраждало майже три мільйони гектарів лісів, з яких близько 600 тис га лісових земель досі знаходиться під окупацією. Загальна сума збитків для екосистеми становить 19,7 млрд грн. Також зруйновано лісопромислове обладнання та об'єкти нерухомості на суми 420 млн та 1,2 млрд гривень [3]. Ці ліси знаходяться в Луганській, Донецькій, Київській, Чернігівській, Житомирській, Сумській, Харківській областях. На лінії фронту зараз знаходяться шість областей, 17 державних лісгоспів, 136 лісництв.

У лісництвах, які перебували на окупованій території, знищені будівлі,

розграбоване обладнання та транспортні засоби, нанесена величезна шкода лісовій екосистемі. Після деокупації територій наслідками є масштабне забруднення боєприпасами та замінування. На більшості об'єктах ще досі тривають розмінування, очищення від військової техніки тощо. Забруднення вибухонебезпечними предметами та мінами затримує повернення вимушених переселенців та блокує доступ до використання лісових ресурсів території [1].

Ліси, забруднені боєприпасами, становлять загрозу як для здоров'я та життя людей, так і всього живого. Тварини підриваються на мінах, тікають від підвищеного шумового фону на території населених пунктів. Вибухи снарядів та боєкомплектів є джерелом забруднення ґрунтів та атмосфери. Нерозірвані боєприпаси отруюють ґрунти та ґрунтові води, виділяючи важкі метали та інші токсичні речовини [2].

Розмінування міст та сіл зазвичай проводиться доволі швидко, а ліси залишаються не розмінованими досить тривалий час. Заходи з розмінування лісів проводити складніше, аніж населених пунктів, тому вони залишаються не розмінованими десятиліттями. Боєприпаси не помітні під шаром лісової підстилки і становлять великий ризик для життя спеціалістів. Саме тому потрібно використовувати спеціальні методи, технології та міжнародний досвід [1].

Через невпинні обстріли значно зросла кількість лісових пожеж. З початку повномасштабного вторгнення загарбників Міндовкілля України зафіксувало понад 100 великих займань, які завдали екології шкоди на понад 183 мільярди гривень [4]. Відповідно до мапи пожеж, складеної європейськими науковцями разом із фахівцями NASA, найтриваліші лісові пожежі спостерігалися у зонах активних бойових дій, а саме: на півдні і сході нашої держави.

Крім того, значна частина українського лісового фонду, якій пощастило не згоріти від влучання снарядів, вирубається для будівництва бліндажів та фортифікаційних споруд, приготування їжі, обігріву. Знищення лісів призводить до зміни біорізноманіття й водного режиму регіонів.

Недоступність замінованих лісів зумовлює відсутність можливості проведення лісівничих та протипожежних заходів. Ці ліси з усією сукупністю деревних та недеревних ресурсів виключаються з господарського використання, що здійснює негативний ефект на економіку країни.

Після закінчення війни, як наслідок, залишиться зруйнована екосистема, забруднені ґрунти, зменшиться біорізноманіття, зросте кількість шкідників у лісах. Відбудова країни потребуватиме значної кількості природних ресурсів. Необхідними в післявоєнний час заходами буде ідентифікація та картування замінованих та забруднених боєприпасами лісів для сприяння врегулювання питання статусу та управління такими лісами на державному рівні. Також важливим є проведення ефективної системи моніторингу стану довкілля, яка б дозволила зафіксувати завдану шкоду довкіллю, вжити заходи щодо уникнення подальшого погіршення ситуації та відновити екосистему в цілому.

Список використаних джерел

1. Заміновані ліси : Відкритий ліс. URL:<https://www.openforest.org.ua/240732/>
2. Ліси забруднені боєприпасами. Що з цим робити?: WWF. URL: <https://wwf.ua/stay-tuned/news/?6479466%2Fforests-polluted-explosive>
3. Лісова галузь України: ДП Ліси України. URL: <https://e-forest.gov.ua/lisova->

Шпаківська І. М., к. біол. н., старший науковий співробітник, завідувач відділу екосистемології,
Інститут екології Карпат НАН України

ПЕРСПЕКТИВИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ЛІСІВ УКРАЇНИ ПІСЛЯ ЗАВЕРШЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ

***Анотація.** Проаналізовано актуальні наслідки впливу військових дій на лісові екосистеми України, окреслено перспективи їх збереження та відновлення після завершення військових дій. Для збереження лісів України після перемоги потрібно переходити до сталого ведення лісового господарства за прикладом кращих європейських практик, зберігати самозаліснені території, проводити лісовідновлення в Лісостепу та Степу породами дерев, які стійкі до ґрунтових посух з максимальним використанням аборигенних видів та, частково, неінвазійних інтродуцентів, відмовитися від суцільносічних рубок головного користування та ретельніше підходити до погодження суцільних санітарних рубок на територіях природно-заповідного фонду.*

***Ключові слова:** лісові екосистеми, вплив військових дій, відновлення.*

Загальна площа лісових земель України становить 10,4 млн га. За лісистості 15,9%. Найбільша лісистість (30-60 %) на території Українських Карпат (Закарпатська та Івано-Франківська області) та Полісся (Волинська, Рівненська та Житомирська області).

Внаслідок повномасштабного вторгнення, за словами голови Держагентства лісових ресурсів Юрія Болоховця, станом на листопад 2022 р. постраждали чи були знищені понад 2,9 млн. лісів (27,9 %). Ліси були знищені пожежами внаслідок влучання снарядів та ракет, вирубані при облаштуванні фортифікаційних споруд чи на дрова. Незважаючи на те, що впродовж 2022 р. було деокуповано території з понад 800 тис. га лісових земель, 700 тис. з них потребують розмінування [1].

Звісно, ці цифри не остаточні, оскільки бойові дії тривають на значній території України і невідомо, якою буде площа лісів, коли вони закінчатся.

Закономірно, що постає питання, як зберегти та відновлювати ліси України після Перемоги? Саме це обговорювали учасники міжрегіонального навчально-практичного форуму «Ліси України: євроінтеграція, війна, зміни клімату та сучасні реформи», який відбувся 21–22 лютого за ініціативи Асоціації професіоналів довкілля РАЕУ та за підтримки Програми розвитку ООН <https://www.openforest.org.ua/254369/> [2].

Спробую викласти своє бачення, як еколога, що займається вивченням структурно-функціональної організації лісових екосистем.

Звісно, можна надіятись на результати екологічної ініціативи Президента України «Зелена країна», яка стартувала влітку 2021 року та передбачає висадження 1 мільярда дерев за 3 роки і збільшення площі лісів на 1 мільйон гектарів за 10 років.

Зараз на територіях, яких не торкнулися бойові дії продовжується висадка дерев, але навіть за оптимістичними підрахунками ця ініціатива не зможе компенсувати навіть кількісно лісів, знищених під час військових дій. Орім того, не усі висаджені дерева з часом створять лісові екосистеми, які будуть виконувати низку регуляційних та захисних функцій.

Одна з можливостей збільшення лісистості після війни – це збереження самосійних лісів. Йдеться про можливі результати законопроекту №5650, який допоможе збільшити площі та зберегти самосійні ліси України на 500 тис. га. У цьому документі також закладене правове підґрунтя для збереження біорізноманіття та нелісових природних екосистем, які виникли внаслідок виведення з обігу орних земель. Крім того, закон накладає мораторій до 2025 року на розорювання пасовищ, сіножатей та перелогів. За оцінками колишнього Держлісагентства України близько 300 тис. га деградованих та малопродуктивних земель, що не мають степового, лучного чи лісового рослинного покриву, будуть відновлені. На мою думку, доцільно було би переводити самозаліснені ділянки віком більше 20 років у лісові землі не за бажанням землевласника, а закріпити таку вимогу у законодавстві на певний період, принаймні на 30 років у післявоєнний час. Це дало би змогу зберегти ті ліси, які відновилися за рахунок спонтанного заліснення. Виняток можна було би зробити для ділянок, які заліснилися інвазійними видами відповідно до наказу Міндовкілля щодо переліку чужорідних видів дерев, заборонених у відтворенні лісів (наказ № 695/39751) [3].

Ще одна проблема збереження лісів, яка напряду не стосується військових дій, але стосується їх збереження, зокрема й в післявоєнний період, – це всихання монодомінантних лісів, які створювались як лісові культури, в першу чергу соснових лісів Полісся та ялинових лісів Українських Карпат. Ця проблема є актуальною і для Європи, що показала конференція, що відбулася в Чехії 21–23 червня 2022 «Майбутнє лісів 2022» – «FORESTS’ FUTURE 2022». В доповідях, що прозвучали на конференції звучали занепокоєння деградацією лісів внаслідок змін клімату, зокрема збільшення частоти ґрунтових посух, що актуально і для України [3].

У зв’язку зі збільшенням частоти посух, розглядали можливості додавання до складу насаджень видів, зокрема інтродукованих, які потенційно стійкі до посушливих умов. Так, упродовж 2017–2021 рр. у межах проєктів Грантової служби Чеського державного лісу визначено перелік 28 видів інтродукованих порід дерев стійких до посухи (19 хвойних і 9 листяних), отримано насіння, вирощено садивний матеріал і висаджено на дослідні ділянки в північній Моравії, де на багатьох ділянках ліс загинув під час спалахів короїдів. Ймовірно, варто запровадити таку практику й для лісів України.

Звісно, лісове господарство – це галузь економіки країни, тому рубки потрібно проводити. Але варто відмовитися від суцільних рубок головного користування задля збереження регуляційних, середовищевірних та захисних функцій лісу та перейти до практики вибіркових рубок чи рубок переформування. Також слід більш ретельно підходити до суцільних санітарних рубок, оскільки це не завжди виправдано з екологічної точки зору.

Звісно, мені імпонує перехід до наближеного до природи лісівництва (або екологічного лісівництва), як його бачить проф. Василь Лавний, який вважає, що

потрібно поступово лісові плантації замінювати на мішані й різновікові деревостани, забезпечувати природне поновлення, де це можливо, замінивши травматичне для дерев штучне відновлення посадкою саджанців. Це дозволить в майбутньому отримати природні ліси, які стійкі до інвазій шкідників та захворювань, екстремальних погодних умов (сильні морози, посухи, буревії). Прикладом створення екологічно стійких лісів внаслідок рубок переформування є Закарпатська область, де реалізовувався проект FORZA та Львівщина, де такі рубки проведені на площі понад 5 тисяч гектарів. Можливо, варто поширити цей досвід на інші області України?

Отже, щоб зберегти ліси України після Перемоги потрібно переходити до сталого ведення лісового господарства за прикладом кращих європейських практик, зберігати самозаліснені території, проводити лісовідновлення в Лісостепу та Степу породами дерев, які стійкі до ґрунтових посух з максимальним використанням аборигенних видів та, частково, неінвазійних інтродуцентів, відмовитися від суцільносічних рубок головного користування та ретельніше підходити до погодження суцільних санітарних рубок, проводити жорсткий контроль за самовільними рубками, особливо на територіях природно-заповідного фонду, сприяти природному поновленню лісів на лісових та колишніх деградованих орних землях (спонтанній сільватизації), покращити технічний парк машин для ліквідації пожеж, створити ініціативні групи місцевих мешканців, які виявляли б осередки та винуватців підпалів сухої трави весною і восени та передавали координати поліції та пожежникам.

Список використаних джерел

1. Розмінувати все неможливо. П'ята частина українських лісів була охоплена боями – Держлісагентство. URL: <https://suspilne.media/271892-rozminuvati-vse-nemozливо-pata-castina-ukrainskih-lisiv-bula-ohoplena-boami-derzlisagentstvo/>

2. Резолюція Міжрегіонального навчально-практичного форуму «Ліси України: євроінтеграція, війна, зміни клімату та сучасні реформи», який відбувся 21–22 лютого за ініціативи Асоціації професіоналів довкілля РАЕУта за підтримки Програми розвитку ООН. URL: <https://www.openforest.org.ua/254369/>

3. Наказ Міндовкілля щодо переліку чужорідних видів дерев, заборонених у відтворенні лісів. URL: <https://mepr.gov.ua/mindovkillya-zatverdilo-perelik-chuzhoridnyh-vydiv-derev-zaboronenyh-u-vidtvorenni-lisiv/>

4. Мешкова В. Проблеми майбутнього здоров'я лісів Центральної Європи *Лісовий та мисливський журнал*. 2023. №1. С.15-18.

Ярмолицька С. О., методист навчально-методичного центру психологічної служби і соціальної роботи,
Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти

ВПЛИВ ВІЙНИ НА ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ТА ЖИТТЯ ПІДЛІТКІВ

Анотація. Війна внесла свої корективи у життя кожної людини. Найбільш

вразливою категорією суспільства є діти та підлітки, що пов'язано із відсутністю досвіду у реагуванні на вплив травмуючої ситуації та відновленні життєвих ресурсів організму. У цьому віці психіка зазнає істотних внутрішніх трансформацій і особливо вразлива, а в екстремальних умовах процес внутрішніх перетворень ускладнюється і обтяжується низкою негативних психотравматичних чинників, що відображається на емоційно-поведінкових реакціях і діяльності підлітка.

Ключові слова: підлітки, війна, травма, стрес, психоемоційні та поведінкові реакції, психоемоційні стани.

Дитяча психіка є найбільш уразливою до дії психотравмуючих факторів надзвичайної ситуації. Війна, як і будь-яка кризова подія, негативно впливає на особистість, руйнує звичний світ дітей, який складається із найближчого звичного соціального середовища – друзів і близьких родичів, що створювало відчуття власної безпеки.

Підлітковий вік – це складний переломний період в розвитку кожної дитини. Адже він характеризується змінами на фізіологічному та психологічному рівнях: нестабільні емоційні та поведінкові прояви, схильність до гіперболізації, недостатність критичного мислення, схильність до необдуманих вчинків, вразливість до думки соціуму. Це сенситивний етап для розвитку спрямованості особистості, формування самооцінки, самосвідомості, потреби пізнати себе як особистості, коли дитина є досить вразливою і потребує стабілізації та підтримки. Травмуючі події, які викликані війною, ускладнюють вікову кризу, внутрішні трансформаційні процеси, що відображається на емоційно-поведінкових реакціях і діяльності підлітка.

Дослідження психологічного стану дітей, що перебували у зоні бойових дій, та впливу окремих програм психологічної підтримки таким дітям відображені у працях вітчизняних науковців (Бастун Н., Богданов С., Вознюк О., Кабанцева А., Лазорко О., Маркова М., Панок В., Панченко О., Романчук О., Титаренко Т., Удовенко Ю., Чернобровкін В., Шевцова Т., Ушакова І., Черниш К., Яцина О. та ін.) та західних вчених (Betancourt T., Cohen J., Karadzhov D., Wessels M. та ін.) [2; 4; 7; 8].

Досвід країн, що постраждали від збройних конфліктів, показує: щонайменше кожна п'ята людина має негативні наслідки для психічного здоров'я, а кожна десята відчуває ці наслідки на рівні середньої тяжкості або важкої хвороби [8]. Зокрема, Мурті та Лакшмінараяна проаналізували дослідження про психічне здоров'я дітей таких територій і прийшли до висновку, що «психологічні травми, зумовлені війною, мають довготривалі наслідки для дитячої психіки: чим довший конфлікт, тим серйозніші симптоми» [4; 7; 8].

Найбільш травматичними ситуаціями в період війни є для дитини:

- втрата батьків (обох, або одного) під час надзвичайної ситуації;
- втрата іншого члена родини (сестра, брат, бабуся, дідусь);
- коли стала свідком смерті людини (навіть незнайомої);
- коли бачила трупи та останки тіл постраждалих;
- спостереження руйнування власної оселі;
- коли опинилась в осередку максимальної концентрації горя інших людей, де мали місце психічні реактивні розлади та явно виражені негативні психічні стани [8]. Для підлітків стресовими є сирени, бомбардування та обстріли; паніка дорослих;

різного роду диверсійні дії і теракти; комендантська година та обмеження воєнного часу; руйнування житлових будинків; необхідність перебувати у бомбосховищах; інформація про масове насилля, полонених і тортури, виживання у надзвичайних ситуаціях, постійні загрози життю, ризики, пов'язані з евакуацією тощо [8].

Як свідчать дослідження, на сьогодні три чверті українських дітей зазнали травматизації психіки на тлі війни [1]. Війна зруйнувала їхню психологічну безпеку і стала загрозливим чинником для розвитку тривалих форм фізичної, психологічної та соціальної дезадаптації, психічних та поведінкових розладів. В залежності від інтенсивності та масштабів надзвичайної ситуації наслідки для підлітків можуть бути різноманітними. За даними ВООЗ внаслідок збройних конфліктів 10% людей, які пережили травматичну подію, пізніше матимуть симптоми психологічної травми, а ще десять відсотків демонструватимуть поведінкові зміни або психологічні розлади, які стануть перешкодою для повноцінної участі в повсякденному житті [7; 8]. Тому так важливо надати вчасно кваліфіковану психологічну допомогу у перші години після травми.

Підлітки у період війни страждають від стресу, депресій, тривожності, ПТСР, втрати ідентичності. У них спостерігаються гострі емоційні реакції, емоційні перепади, напруження, істерики, надмірне збудження або, навпаки, апатія, стан ступору, втрата здатності до співпереживання, дисоціативні розлади (добровільна соціальна ізоляція, деперсоналізація, дереалізація, уникання думок, спогадів чи розмов про травмуючі ситуації та ін.), поведінкові розлади (агресія; асоціальна, злочинна, саморуйнівна поведінка - нанесення самоушкоджень, зловживання алкоголем і наркотичними засобами; схильність до насильства), з'являється відчуття «вкороченого» майбутнього (відсутність життєвої перспективи, небажання планувати своє життя), незахищеності, вразливості, безвладдя над власною долею, руйнується ілюзія безсмертя тощо, - це все, що збільшує ризик психологічних травм, послаблює адаптаційні можливості організму [1; 2; 5; 7; 8]. Тобто, підлітки вже усвідомлюють, що відбувається, але часто не знають, як реагувати, відчуваючи страх, розгубленість, відчай. Також порушується сон, з'являються страшні сновидіння, психосоматичні порушення, пригнічуються функції імунної системи, погіршується увага, пам'ять (можлива амнезія), здатність вчитися, знижується соціальна активність, зникає інтерес до того, що раніше приносило задоволення [1; 4; 8]. Як реакція на втрату рідних, у поведінці підлітка може з'явитися схильність до ізоляції, замкнутість, неухважність, агресивність, загальна дезорганізованість [5]. На думку дослідників, усі ці прояви є «нормальною реакцією на ненормальні події» (Джоші та О'Доннелл) [1; 7].

В умовах війни зростає фактор невизначеності, який має значний вплив на смисложиттєву сферу особистості підлітка. Діти, які покинули свої домівки, переживають тривожність, мають доволі розмиті перспективи на майбутнє, проблеми з адекватним сприйняттям нової чи незвичної інформації, що позначається на прийнятті рішень (притаманна втеча чи уникнення вирішення проблем, надмірна обережність) та їхній поведінці, здебільшої негативної [1].

Деструктивний вплив на свідомість підлітка, на порушення його цілісності, виникнення незворотніх змін в психіці, що завдає шкоди ментальному здоров'ю та унеможливорює повноцінний розвиток особистості, здійснюють засоби масової інформації [6]. Це пов'язано не лише з активним фізіологічним розвитком,

сенситивністю та нестабільністю у підлітковому віці, але й здатністю отримувати інформацію з різних джерел, відсутністю навиків її критично оцінювати та аналізувати, їх залежністю від соціальної думки, і з рештою – відсутністю безпечного інформаційного середовища. Водночас, відсутність чи неможливість отримати інформацію про місце перебування рідних, втрата з ними зв'язку підвищує тривожність підлітків, провокує розвиток страху втрати та невизначеності через відсутність контролю над ситуацією [4].

Війна суттєво впливає на моральний розвиток дітей і завдає моральної травми. Підлітки розуміють, що завдавати шкоди іншим – це неправильно, але якщо це стосується помсти у мирний і воєнний час кривдникам (злочинцям), то вони вважають, що це вагома причина для порушення моральних принципів [3].

Підсумок. Підлітковий вік – це складний період розвитку і формування особистості. Війна ускладнює цей трансформаційний процес і негативно впливає на емоційний стан, поведінку дитини, на весь її життєвий досвід, що проявляється у вигляді стресу, депресій, тривожності, ПТСР, втрати ідентичності, соціальної ізоляції та асоціальної поведінки. Звичайно, у кожної дитини реакція на вплив війни – індивідуальна, оскільки залежить від її віку, рівня розвитку, від взаємодії з батьками та ін. дорослими. Але знання про імовірні реакції підлітків на події війни та її вплив на розвиток особистості, дасть можливість дорослим не лише побудувати ідеальні стосунки з дитиною, але, в першу чергу, дасть змогу підібрати найефективніші методи та засоби емоційної підтримки підлітків під час війни, бути поруч у цей непростий період його життя, щоб стати для нього гарантом безпеки, емоційної стійкості та опори для виходу із кризових обставин.

Список використаних джерел

1. Журба К. О. Смыслжиттєві цінності підлітків в умовах війни. *Сучасний виховний процес: сутність та інноваційний потенціал*: матеріали звіт. наук.-практ. конф. Ін-ту проблем виховання НАПН України за 2021 рік. Вип. 10. Івано-Франківськ: НАІР, 2022. 220 с. С. 61-65. URL: <http://surl.li/hbxhj>

2. Загребельна О. Переживання підлітків та засоби їх емоційної підтримки під час війни. *Політ. Сучасні проблеми науки. Секція: Управління та адміністрування в авіаційній галузі*: матеріали XXII Міжнародної науково-практичної конференції. (м. Київ, 13 трав. 2022 р.). Київ : Національний авіаційний університет, 2022. 60 с. URL:https://dSPACE.nau.edu.ua/bitstream/NAU/57510/1/%D0%A2%D0%B5%D0%B7%D0%B8_%D0%9F%D0%BE%D0%BB%D1%96%D1%82-22.pdf#page=64

3. Зливков В. Вплив травми війни на моральний розвиток дітей та підлітків. *Психологічні виміри особистісної взаємодії суб'єктів освітнього простору в контексті гуманістичної парадигми* : збірник тез V Міжнародної науково-практичної конференції (Київ, 22 квітня 2022 р.). Київ, 2022. 178 с. С.49-50. URL: <http://surl.li/hbxvr>

4. Лазорко О. Шевцова Т. Дослідження психоемоційних станів підлітків з різним рівнем резильєнтності під час війни. *Психологічні перспективи*. Вип. 40, 2022. С. 87–103. URL:<http://psychoprospects.vnu.edu.ua/index.php/psychoprospects/article/view/835/630>

5. Оніщенко Н.В. Екстрена психологічна допомога дітям в умовах надзвичайної ситуації. *Проблеми сучасної психології*. 2012. Випуск 17. С. 358-368. URL: <http://elar.kpnu.edu.ua:8081/xmlui/bitstream/handle/123456789/1704/Problemy->

suchasnoi-psykholohii-Vur.%2017.pdf?sequence=1&isAllowed=y

6. Присяжнюк Ю. Аналіз проблеми впливу засобів масової Інформації на емоційний стан підлітків в умовах війни. *Сучасні аспекти модернізації науки: стан, проблеми, тенденції розвитку*: матеріали XXX Міжнародної науково-практичної конференції / за ред. І.В. Жукової, Є.О. Романенка. м. Гамбург (Німеччина): ГО «ВАДНД», 07 березня 2023 р. 462 с. С. 313-320. URL: <http://perspectives.pp.ua/public/site/conferency/conf-30.pdf>

7. Черниш К. М. Війна та вплив на дітей. *The 11th International scientific and practical conference "Modern research in world science" (January 29-31, 2023) SPC "Sci-conf.com.ua", Lviv, Ukraine. 2023. 1579 p. С.893-895. URL: <https://dspace.udpu.edu.ua/bitstream/123456789/15348/1/MODERN-RESEARCH-IN-WORLD-SCIENCE-29-31.01.23.pdf>*

8. Яцина О. Ф. Вплив війни на психічне здоров'я: ознаки травматизації психіки дітей та підлітків. *Наукові перспективи*. 2022. № 7(25). 587с. С. 554-567. URL: <http://perspectives.pp.ua/index.php/np/issue/view/72/206>

СЕКЦІЯ 4 ПОТЕНЦІАЛ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ УКРАЇНИ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В УМОВАХ НУШ

Бабовал Н. Р., к. екон.н., доцент кафедри менеджменту і методології освіти,
Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти,

Бабовал Д. С., студентка фізико-математичного факультету,
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка

ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

***Анотація.** Авторами розглянуто основні теоретико-методологічні засади формування екологічної компетентності здобувачів освіти; подано трактування дефініцій «екологічна компетентність», «екологічна цінність»; проаналізовано принципи формування екологічної компетентності в НУШ; виділено методи і прийоми для ефективного формування екологічної компетентності.*

***Ключові слова:** екологічна компетентність, екологічна культура, екологічні цінності, екологічна грамотність особистості.*

Одним із актуальних запитів сучасного суспільства є підвищення екологічної грамотності особистості та забезпечення гармонізації стосунків суспільства і природи у контексті раціонального природокористування, що можливе за умови набуття екологічної культури та екологічної компетентності [1].

Теоретико-методологічні засади формування екологічної компетентності здобувачів освіти в Новій українській школі (НУШ) ґрунтуються на принципах Національної доктрини розвитку освіти України, яка визначає загальні пріоритети та підходи до формування компетентностей учнів.

Поняття «екологічна компетентність учнів на рівні базової середньої освіти» відповідно до *Державного стандарту базової середньої освіти* передбачає усвідомлення екологічних основ природокористування, необхідності охорони природи, дотримання правил поведінки на природі, ощадливого використання природних ресурсів, розуміння контексту і взаємозв'язку господарської діяльності і важливості збереження природи для забезпечення сталого розвитку суспільства [2].

Під *екологічними цінностями* розуміємо природу, її об'єкти, умови і ресурси, які формують оптимальне довкілля для забезпечення існування і потреб людини (ландшафт, біорізноманіття, природні ресурси, стан складових екосистеми тощо) і прагнення збереження яких має відбуватися незалежно від привнесеної ними користі [3, с.9].

Основні *принципи формування екологічної компетентності* в НУШ включають:

Інтегративний підхід. Формування екологічної компетентності передбачає інтеграцію екологічної тематики у різні предмети і навчальні ситуації. Екологічні питання необхідно включати в навчальні програми різних предметів, щоб здобувачі освіти бачили зв'язок між навчанням і проблемами довкілля. Учні повинні бачити зв'язок між екологією, природознавством, географією, хімією, фізикою та іншими науками. Інтеграція дозволяє учням бачити зв'язки між різними дисциплінами і розуміти, що охорона довкілля є всебічним завданням.

Діяльнісний підхід. Формування екологічної компетентності передбачає активну діяльність учнів, їх практичні дослідження, проєктну діяльність та взаємодію з навколишнім середовищем. Учні повинні мати можливість досліджувати природу, збирати дані, аналізувати їх та приймати обґрунтовані рішення.

Критичне мислення. Формування екологічної компетентності передбачає розвиток критичного мислення учнів. Вони повинні бути здатні аналізувати інформацію, оцінювати різні точки зору, визначати проблеми та шукати раціональні рішення з питань охорони довкілля.

Громадська активність та соціальна відповідальність. Учні сприяють розвитку екологічної компетентності через участь у громадських проєктах, екологічних заходах та ініціативах. Формування екологічної компетентності має сприяти розвитку почуття відповідальності за долю природи і суспільства в цілому, а також розуміння впливу власних дій на навколишнє середовище.

Формування екологічної компетентності у здобувачів освіти є важливим завданням сучасної освіти. Екологічна компетентність включає знання, уміння, ціннісні орієнтації та готовність до діяльності, спрямованої на збереження та охорону навколишнього середовища.

Для ефективного формування екологічної компетентності можна використовувати наступні методи і прийоми: – *проєктна діяльність*: організація проєктів, спрямованих на вивчення конкретних екологічних проблем, пошук шляхів їх вирішення, розробку та реалізацію практичних заходів; – *експериментальні методи*: проведення експериментів, досліджень та спостережень в природному середовищі з метою отримання першоджерел даних та розвитку вмінь аналізу й узагальнення результатів; – *групова робота та колективні проєкти*: спільна робота учнів у групах, де вони взаємодіють, обмінюються думками та досліджують екологічні проблеми; – *практичні заняття на природі*: організація екскурсій, походів, спостережень за рослинним і тваринним світом, вивчення місцевих екосистем; – *використання інформаційних технологій*: використання комп'ютерних програм, мультимедійних матеріалів, веб-ресурсів для вивчення екології та спілкування з екологами; – *рольові ігри та драматизація*: створення ситуацій, де учні відтворюють різні ролі, що стосуються екологічних проблем, та шукають способи їх вирішення; – залучення до активної громадської діяльності: участь у добровільних екологічних організаціях, екологічних акціях, проєктах з благоустрою територій.

МЕТОДИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ



Рис.1. Методи формування екологічної компетентності [4, с. 28].

Методи та прийоми сприяють активній пізнавальній діяльності, стимулюють самостійність, креативність та взаємодію здобувачів освіти у процесі вивчення екології, а також дадуть змогу вирішувати завдання, що стосуються екологічних проблем. Загалом, використання цих методів та прийомів впливають на формування екологічної компетентності у здобувачів освіти, розвитку їхніх знань, умінь, ціннісних орієнтацій та готовності до екологічної діяльності.

Вище здійснений аналіз дає підстави стверджувати, що сучасна освіта й наука повинні бути зорієнтовані на формування екологічної компетентності особистості, а також позиціонується як цілеспрямований процес вироблення досвіду, почуття особистої причетності, відповідальності і екологічних цінностей у процесі особистісно й соціально значущої навчальної і практичної діяльності з вирішення екологічних проблем.

Список використаних джерел

1. Бабовал Н. Р. Формування екологічної компетентності особистості. *Біорізноманіття України в контексті сучасних природних умов середовища*: зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. /Тернопіль, 04-05 червня, 2020. Тернопільський ОКІППО. Тернопіль: Вид. центр ТОКІППО, 2020. С. 173–174.

2. Державний стандарт базової середньої освіти, затверджений постановою Кабінету Міністрів України від 30 вересня 2020 р. № 898. (2020) / МОН. URL:

<https://mon.gov.ua/ua/osvita/zagalna-serednya-osvita/nova-ukrayinska-shkola/derzhavnij-standart-bazovoyi-serednoyi-osviti> (дата звернення: 18.05.2023р.)

3. Толочко С. В., Бордюг Н. С., Міронєць Л. П. Знаю. Вмію. Дію: навчально-методичний посібник для формування екологічної компетентності школярів. Кропивницький: Імекс-ЛТД, 2022. 121 с.

4. Екологічна компетентність учителя Нової української школи. Навчально-методичний посібник в таблицях і схемах / Упорядники Коваль О. В., Погасій І. О. Чернігів: НУЧК імені Т. Г. Шевченка, 2019. 40 с.

Березюк Н. Р., методист лабораторії STEM-освіти,
Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти

ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ АГРОІНЖЕНЕРІЇ В STEM: ІНТЕРДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД

Анотація. *Стаття присвячена вивченню використання елементів агроінженерії у контексті STEM-дисципліни (наука, технологія, інженерія та математика) з акцентом на міждисциплінарному підході. Агроінженерія об'єднання знань та методи інженерії з аграрною галуззю, створюючи нові можливості для оптимізації та покращення сільськогосподарського виробництва. Особливою формою наскрізного STEM-навчання є : інтердисциплінарний підхід. Це підхід, який поєднує знання та методи різних наукових галузей з метою вирішення практичних проблем і створення нових можливостей.*

Ключові слова: *STEM, освітній процес, учні, інтердисциплінарний підхід, агроінженерія, агроосвіта.*

Сьогодні STEM є одним з головних напрямів інноваційної освіти. STEM-освіта – це не просто передача знань від учителя до учнів, це спосіб розширення свідомості і зміни реальності у всіх ланках освітнього простору. STEM-навчання поєднує в собі міждисциплінарний і проектний підходи, беручи за основу інтеграцію природничих наук у технології, інженерну творчість і математику. Навчати науці, технології, інженерного мистецтва і математики інтегровано дуже важливо, оскільки ці сфери тісно взаємопов'язані на практиці. STEM-освіта за допомогою практичних занять демонструє дітям застосування науково-технічних знань в реальному житті. Діти вивчають конкретний проект, а потім власними руками створюють прототип реального продукту.

Так, програми STEM розвивають навички критичного мислення та вирішення проблем, необхідні для подолання труднощів, з якими діти можуть зіткнутися у житті. На STEM-уроках у центрі уваги знаходиться практичне завдання чи проблема. Учні навчаються знаходити шляхи вирішення не в теорії, а відразу шляхом спроб та помилок. На відміну від існуючої освіти, STEM-освіта надає дитині набагато більше автономності. На процес навчання набагато менше впливають стосунки, що склалися між учнем та вчителем. Саме за рахунок такої автономності, дитина вчиться бути самостійною, приймати власні рішення та брати за них

відповідальність, а навички критичного мислення та глибокі наукові знання, отримані в результаті навчання за STEM, дозволяють дитині стати новатором, краще запам'ятати урок через створення власних продуктів, моделей, їх тестування й вдосконалення та досягти успіху у конкретному проєкті. А ще й навчитися вирішувати проблеми власними силами та стати впевненішими.

Зокрема, особливою формою наскрізного STEM-навчання є інтердисциплінарний підхід. Цей підхід поєднує знання та методи різних наукових галузей з метою вирішення практичних проблем та створення нових можливостей. Інтердисциплінарний підхід зазвичай використовується для вирішення складних проблем, які потребують комплексного підходу та знань з різних галузей.

Зазначимо, що у контексті агроінженерії, інтердисциплінарний підхід включає знання та методи з біології, хімії, фізики, математики, технологій та інженерії, які допомагають розробляти та впроваджувати нові технології та методи в сільське господарство. Наприклад, використання знань із біології для вибору оптимальних сортів рослин, використання знань із фізики для розробки систем автоматичного поливу та збирання врожаю, використання знань з хімії для розробки нових добрив та інших хімічних речовин, які допомагають забезпечувати більш ефективно та стійке сільське господарство.

Так, використовуючи елементи агроінженерії в STEM, вчитель демонструє дітям можливість застосування науково-технічних знань у реальному житті, розуміти складну термінологію, правильно вибрати майбутню професію, підготуватися до самостійного життя. Не менш важливою є дослідницька діяльність із різноманітною за тематикою: «Вода – джерело життя», «Природа навколо нас», «Чи потрібно знати математику, щоб зварити борщ», «Кухлик меду», «Дослідження води річки», «Енергозбереження», «Лікарня на підвіконні» та інші. Робота над проєктами, пов'язаними з агроінженерією, сприяє співпраці та комунікації між учнями. Вони навчаються працювати в команді, обмінюватися ідеями, розподіляти ролі та вирішувати проблеми разом. Це розвиває їх соціальні навички та здатність працювати в групі.

Також потужним засобом відбору молоді, яка згодом може реалізувати себе у науково-технічній сфері є участь у конкурсах, олімпіадах, фестивалях та інтелектуальних змаганнях.

Зауважимо, що традицією у закладі освіти може стати проведення STEM-дня, коли упродовж навчального дня діти зануряться у дослідження обраної ними проблеми, проводитимуть досліди, описуватимуть отримані результати і робитимуть відповідні висновки. Наприклад, проведення «Дня гарбуза».

Предмет	Тематика
Українська мова та література	Лексика, граматики, фразеологія. Образ «гарбуза» в художніх творах, поезії, казках
Фізика	Дослідити фізико-механічні властивості насіння гарбуза. Як добути електрику з овочів і фруктів
Хімія	Харчова і лікувальна цінність гарбузів. Хімічний склад, калорійність, корисні властивості гарбуза

Біологія	Ботанічна характеристика. Біологічні особливості. Сорти гарбузів. Вирощування гарбузів
Географія	Походження і сучасна географія виробництва гарбузів. Гарбузивництво в Україні. Основні регіони виробництва гарбузів в Україні
Економіка	Ринок гарбузів. Рівень споживання гарбузів в Україні. Рівень цін на гарбузи
Екологія	Екологічна доцільність вирощування гарбуза. Екологічна чистота продукту
Математика	Практичні задачі на визначення посівних площ гарбузів, відсоткові розрахунки вмісту поживних речовин
Історія	Історія завезення гарбуза в Європу
Трудове навчання	Вироби з гарбуза. Страви з гарбуза
Образотворче мистецтво	Форма, кольорова гамма. Малюнки гарбуза
Іноземна мова	Батьківщина гарбуза
Інформатика	Побудова діаграм, графіків. Обчислення в табличному процесорі. Створення презентацій

Саме тому, дослідження сучасних трансформацій в системі освіти надають можливість стверджувати, що у світі відбуваються тотальні зміни, які охоплюють всі ланки та сфери підготовки кадрів у тому числі – агроосвіту. Оскільки, в останні роки вітчизняна агроосвіта втратила домінуючі позиції у світі та престиж інженерної кваліфікації в країні загалом, то це порушує питання про доцільність впровадження елементів агроінженерії в ЗЗСО, функціонування вузів, які безпосередньо займаються підготовкою інженерних кадрів.

Таким чином, впровадження агроосвіти в школах є кроком у збереженні та розвитку сільського господарства в країні. Це дозволить молоді пізнати та зрозуміти роль аграрного сектору в економіці, а також навчитися поважати природу та плідність землі. Також агроосвіта та її елементи допоможуть учням розвивати екологічне мислення та відповідальність за стан довкілля, поглибити знання про екосистеми та біорізноманіття, а також про важливість землі, води та збереження повітря в чистоті й здоровому стані. Уроки агроосвіти в школах ознайомлять учнів із різноманітністю рослинних культур і тварин, які зустрічаються в сільському господарстві, а також допоможуть дізнатися про процеси вирощування та догляду за ними. Це розширить їхні знання та навички, які можуть бути корисними для майбутньої професійної діяльності.

Саме у зв'язку з тим, що агроосвіта стає все більш актуальною, багато шкіл у всьому світі включають її у свої навчальні програми частиною курсу біології, географії, математики та інших предметів. Це дає учням зрозуміти, як наука пов'язана з реальним життям, та дає можливість для їхнього особистого розвитку.

Варто зазначити, що окреслене питання – це взаємоузгоджений процес, який повинен урахувати всі рівні підготовки кадрів (рівні загальної, середньої,

професійної, вищої та додаткової професійної освіти) з подальшою перспективою безперервного розвитку. Саме тому вимоги до інженерної освіти повинні передбачати та урахувувати трансформацію суспільства внаслідок зміни технологічних укладів, а від фахівців інженерних спеціальностей здатності швидкої адаптації до змін кон'юнктури ринку, а саме вимог до конкурентоспроможної продукції, урахування умов зростаючої складності технологічних процесів та обладнання, здатність постійного підвищення ефективності виробництва. Поряд з цим, буде цілком доречним зауважити, що чітко передбачити співвідношення та спрямованість підготовки фахівців з інженерних спеціальностей для більшості галузей дуже складно через зміну вимог до спеціалістів, яка пов'язана з темпами змін технологій та обладнання самого виробництва. Для отримання відповідного науково-методичного синтезу між освітою та потребами ринку пропонується застосовування алгоритму, який включає: визначення динаміки ціннісних орієнтацій та мотиваційних установок суб'єктів освітнього процесу; дослідження особливостей процесу професійного самовизначення у контексті формування сучасної інженерної еліти суспільства. Приведений перелік відповідає напрямкам реформування освіти та науки в Україні та формує підґрунтя для подальших наукових досліджень в сфері інноваційної підготовки фахівців інженерних спеціальностей. Слід зауважити, що через стрімкий розвиток техніки та технологій незабаром найбільш популярними та перспективними фахівцями стануть програмісти, ІТ-фахівці, інженери, професіонали в галузі високих технологій. Роботодавцям більше не потрібні просто інженери, бо вони шукають людей із інженерним мисленням, управлінськими та гнучкими навичками. Підготувати таких працівників допомагає STEM-освітня модель на стику різних дисциплін.

Тому для створення екологічної максимально продуктивної економічної технології і техніки майбутнього необхідно поєднувати знання різних галузей науки, а за основу брати рослину та умови її розвитку з вектором на максимальний врожай.

Отже, впровадження елементів агроосвіти в школах є етапом у розвитку молоді та збереженні сільського господарства країни. Вона вільно дає учням навчитися поважати природу та дбати про неї.

Список використаних джерел

1. «AGROEXPO-2021» як майданчик для навчання. URL: <https://rtoarv.udau.edu.ua/ua/novini/agroexpo-2021-yak-platforma-dlyanavchannya.html>
2. Доценко Н. А. Професійна підготовка бакалаврів з агроінженерії в умовах інформаційно-освітнього середовища : монографія. Миколаїв : Іліон, 2019. 504 с.
3. Закон України «Про освіту».
4. Команда винахідників спеціальності агроінженерії. URL: <https://www.youtube.com/watch?v=r5fQ7g7cpD4>
5. Лісовий І. О. Тенденції розвитку посівної техніки: зб. матеріалів Міжнар. наук.-практ. конф. *Актуальні питання сучасної аграрної науки*. К.: ЗАТ «НІЧЛАВА», 2014, ч. 1. С. 147–149.
6. Лісовий І. О., Лісова Т. С. Зберегти землю в продуктивному стані та розвинути техніку і технологію для неї: зб. матеріалів III Міжнар. наук.-практ. конф. *Актуальні питання сучасної аграрної науки*, 20 листопада 2015 р. Умань: ВПЦ «Візаві», 2015. С. 170–171.

7. Перевалова Л. В. Роль і значення гуманітарної освіти у підготовці фахівців нового покоління. *Проблеми та перспективи формування національної гуманітарно-технічної еліти* : зб. наук. пр. Вип. 27 (31). Ч. 2 Харків: НТУ «ХПІ», 2010. С. 182–188.

8. Продовження роботи наукового гуртка зі спеціальності «Агроінженерія». URL: <https://pmoapv.udau.edu.ua/ua/novini/prodovzhennyaroboti-naukovogo-gurtka-zi-specialnosti-agroinzheneriya.html>

Василяшко І. П., завідувач сектору інноваційних форм та методів діяльності педагогічних працівників відділу STEM-освіти,
Державна наукова установа «Інститут модернізації змісту освіти»

STEM-ПІДХОДИ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В УМОВАХ НУШ

***Анотація.** STEM-освіта набуває все більшої актуальності для економічного розвитку держави, подолання глобальних викликів та сталого розвитку, інноваційного розвитку суспільства. STEM-підходи в освітньому процесі сприяють підготовці учнівської молоді до викликів сучасного світу, до майбутньої кар'єри, розвитку ключових навичок майбутнього та практичної інтеграції знань, навичок із реальним світом. Для ефективного розв'язання освітніх проблем НУШ необхідно підвищувати кваліфікацію педагогічних працівників із питань розвитку STEM-освіта, екодизайну, інноваційних підходів формування екологічних компетентностей всіх учасників освітнього процесу.*

***Ключові слова:** STEM-освіта, STEM-підходи, екологічні компетентності, екодизайн, підвищення кваліфікації педагогічних працівників, STEM-школа.*

Зважаючи на події в сучасному світі STEM-освіта (наука, технологія, інженерія та математика) набуває все більшої актуальності. Ось кілька ключових аргументів, що підкреслюють її значення:

***Економічний розвиток.** STEM-освіта має прямий вплив на економічний розвиток країни тому, що сприяє розширенню наукових досліджень, розробці нових технологій та інноваційних продуктів, які стимулюють зростання конкурентоспроможності національної економіки на світовому ринку. Особливо попит на інноваційні продукти у STEM-галузях зростає після Перемоги.*

***Підготовка до майбутньої кар'єри.** STEM-освіта готує учнівську молодь до роботи в сучасному технологічно-цифровому середовищі, знайомить із потребами ринку праці на кваліфіковані кадри та перевагами STEM-професій. Нові профорієнтаційні підходи під час STEM-навчання забезпечують рівні можливості та рівноправність для всіх здобувачів освіти, незалежно від їх статі, соціального походження чи етнічної приналежності. А також сприяють зменшенню гендерного розриву в науково-технічних галузях та підтримують рівноправність у доступі до якісної освіти та кар'єрних можливостей.*

***Глобальні виклики та сталість.** STEM-навчання уможливорює розуміння та*

вирішення глобальних проблем людства, таких як зміна клімату, енергетична криза, забруднення довкілля та інші виклики сталого розвитку. Вона сприяє формуванню у здобувачів освіти екологічної свідомості, відповідального споживання та ставлення до довкілля.

Розвиток ключових навичок майбутнього. STEM-освіта сприяє розвитку ключових компетентностей, що визначені концепцією НУШ та надає можливості для виявлення новаторських ідей, розробки власних проєктів, реалізації креативних рішень. STEM-підходи сприяють розвитку навичок аналізу, системного мислення, творчості та вміння розв'язувати проблеми комплексно. Учні та учениці навчаються під час командної взаємодії ставити запитання, шукати відповіді, аналізувати дані та розробляти раціональні рішення.

Інноваційний розвиток суспільства. STEM-освіта спонукає учнівство досліджувати, розробляти нові ідеї та технології, що сприяє постійному прогресу в різних галузях (медицина, енергетика, робототехніка, інформаційні технології тощо) та розвитку нових сфер діяльності. Це допомагає суспільству долати глобальні виклики, сприяє обміну знаннями між науковими громадами різних країн та поліпшує якість життя.

Інтеграція з реальним світом. STEM-навчання акцентує на практичному застосуванні знань та навиків, спонукає до дослідницької й проєктної діяльності у співпраці з промисловістю, науковими установами та громадськими організаціями. Інтеграція знань і навичок із різних галузей науки, технологій допомагає учням розуміти взаємозв'язок між природними системами та технологічними інноваціями.

Загалом, STEM-освіта є актуальною, оскільки вона підготовляє учнівську молодь до викликів сучасного світу, сприяє розвитку глобальної економіки, сталого розвитку. В Україні стратегія сталого розвитку в умовах глобалізації ґрунтується на амбітній меті – досягнення європейських стандартів життя та зміцнення авторитету на міжнародній арені, що набуло особливої актуальності у воєнний час. У концепції «Нова українська школа» наголошено на важливості розвитку екологічної компетентності, а саме «...Уміння розумно та раціонально користуватися природними ресурсами в рамках сталого розвитку, усвідомлення ролі навколишнього середовища для життя і здоров'я людини, здатність і бажання дотримуватися здорового способу життя» [1, с.12].

Застосування STEM-підходів у Новій українській школі (НУШ) сприяє ефективності формування екологічних компетентностей здобувачів освіти, що є необхідними для розуміння важливості збереження природного середовища. Інтеграція екологічних наук зі STEM-предметами допоможе здобувачам освіти усвідомлювати взаємозв'язок між природними процесами та науковими дослідженнями, створює унікальні можливості для створення нових технологій та інноваційних рішень у галузях, пов'язаних з екологією, що сприяє економічному та соціальному розвитку.

Для досягнення кращих результатів у формуванні екологічних компетентностей здобувачів освіти через STEM-підходи необхідно залучати учнівство до проведення наукових заходів, конкурсів, воркшопів та взаємодії з професіоналами у цих галузях, щоб мотивувати та зацікавлювати молодь. Незважаючи на втрати у воєнний час продовжується розбудова інфраструктури для STEM-освіти: створення освітніх STEM-центрів/лабораторій, мейкерспейсів,

освітніх хабів. Доступ до сучасного обладнання допомагає учням та ученицям отримати практичні навички та здійснювати дослідження з екології та інших STEM-галузей. STEM-підходи сприяють розвитку критичного мислення, проблемного та проектного навчання, що є важливими компетенціями для розв'язання екологічних проблем сучасного світу.

Розроблені нові навчальні програми «STEM. 5–6 класи (міжгалузевий інтегрований курс)», «Робототехніка. 5–6 класи», варіативний навчальний курс «STEM-Lab» для учнів 5–9 класів, навчально-методичний комплект з наборами мікроелектроніки на основі micro:bit:«Інформатика з micro:bit» та інші сприяють розвитку талантів і здібностей молоді у STEM-галузях, забезпечуючи їм доступ до розширеного навчального матеріалу, наукових проєктів і досліджень. Впровадження STEM-орієнтованого навчання впливає на сталий розвиток місцевих громад тому, що юні дослідники залучаються до розв'язання реальних екологічних проблем свого регіону та їх діяльність сприяє створенню інноваційного еко-сприятливого середовища.

А також важливим і необхідним кроком є створення умов для професійного розвитку педагогічних працівників, щоб навчати їх сучасним підходам у STEM-освіті з використанням інноваційних методів та технологій навчання за принципами екодизайну. Екодизайн освітнього процесу означає розробку та впровадження освітніх програм, методик, засобів та середовищ з урахуванням принципів сталого розвитку та екологічної свідомості. Цей підхід передбачає створення навчальних середовищ, які сприяють формуванню екологічних компетентностей, збереженню природних ресурсів та здоров'ю людини. Якісним ресурсом для підвищення кваліфікації педагогічних працівників з означених питань може бути «STEM-школа», яку проводить відділ STEM-освіти на партнерських засадах з освітніми установами. Це безкоштовний інноваційний ресурс для широкого кола освітян, який забезпечує індивідуалізацію, свободу вибору місця, часу і темпу навчання за дистанційною формою. Це майданчик для спільного навчання, обміну і вивчення найкращого вітчизняного та закордонного досвіду [2, с.9].

Вважаємо, що STEM-освіта є важливим ресурсом для формування екологічних компетентностей здобувачів освіти в умовах НУШ, а проєкт «STEM-школа» необхідно розвивати та масштабувати тому, що досвід реалізації показав: є замовлення, є потреба, є попит.

Список використаних джерел

1. Концепція Нової Української школи. 2016. URL: <https://goo-gl.su/nWUoWE5> – Назва з екрана.

1. Горбенко С. Л., Лозова О. В., Василяшко І. П. Методичні рекомендації щодо розвитку STEM-освіти в закладах загальної середньої та позашкільної освіти України у 2022/2023 навчальному році. К., ІМЗО. 2022. 11 с. URL: <https://drive.google.com/file/d/1qFKDLtKedITvap63HJFToyQWw7KONFuN/view>

Вітенко І. М., к. географ. н., доцент,
заступник директора з науково-методичної
роботи та міжнародного співробітництва,
Кучер Л. А., завідувач лабораторії STEM-
освіти, методист,
Миколів З. П., методист лабораторії
STEM-освіти,
*Тернопільський обласний комунальний
інститут післядипломної педагогічної
освіти*

АНАЛІТИЧНИЙ ПІДХІД ЯК ОСНОВА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ В УМОВАХ ВИКЛИКІВ СЬОГОДЕННЯ

***Анотація.** Запровадження інновацій у системі освіти шляхом дослідно-експериментальної роботи в умовах сучасних викликів є одним із ефективних шляхів розвитку освітньої галузі. Готовність педагогічних працівників до інноваційної фахової діяльності формується під час педагогічної практики і є показником здатності нетрадиційно вирішувати освітні проблеми сьогодення. Аналітичний підхід складає основу інноваційної діяльності закладу освіти та створює умови для моніторингу ефективності його сталого розвитку.*

***Ключові слова:** аналітичний підхід, діагностика, екологічна компетентність, екологічно безпечне освітнє середовище, інновація, компоненти готовності педагогічних працівників до формування здорового екологічно безпечного освітнього середовища, критерії, показники.*

Інноваційна діяльність на сьогоднішній день є одним із провідних напрямів освіти, що формує майбутнє суспільство. Готовність до такої діяльності головна ознака поступу вперед. Єдиним правильним і ефективним шляхом перевірки результативності запровадження інновацій у системі освіти є дослідно-експериментальна робота. У зв'язку з цим Тернопільським обласним комунальним інститутом післядипломної педагогічної освіти реалізовано інноваційний освітній експеримент регіонального рівня на тему «ЕКО-школа».

Мета експерименту полягала у розробленні та перевірці ефективності моделі формування навичок експериментальної роботи та науково-дослідної діяльності, вирішенні проблем інноваційного розвитку закладів освіти з урахуванням пріоритетів збереження та зміцнення здоров'я всіх суб'єктів педагогічного процесу, спрямованого на особистісний розвиток учнів, шляхом збереження довкілля, а також створенні педагогічних умов для впровадження дослідницького методу навчання.

Експеримент тривав з вересня 2019 р. до травня 2023 р. Упродовж цього періоду проведено ряд організаційних та інформаційно-методичних заходів, науково-методичних консультацій щодо реалізації експерименту; розроблено та обґрунтовано концепцію [1] і модель формування здорового екологічно безпечного освітнього середовища у закладах освіти Тернопільської області [3]; реалізовано цілий спектр інноваційних освітніх технологій; організовано та проведено 64 різноманітних за змістом і тематикою науково-методичних заходів; досвід реалізації експерименту презентовано під час роботи 18 науково-практичних конференцій різних рівнів; видано 7 науково-методичних посібників; налагоджено співпрацю з

міжнародними закладами та установами освіти, а також підписано угоди про співробітництво із закладами вищої освіти, громадськими організаціями та органами місцевого самоврядування; розроблено 8 авторських освітніх програм підвищення кваліфікації педагогічних працівників, 4 навчальних програми курсів за вибором для учнів закладів загальної середньої освіти та 1 навчальну програму гуртка з позашкільної освіти.

Під час реалізації інноваційного освітнього експерименту регіонального рівня на тему «ЕКО-школа» здійснювалось дослідження його ефективності. З цією метою було використано технологію онлайн-опитування за процедурою «ДО» і «ПІСЛЯ», у якому взяли участь 3343 особи, а саме: 415 педагогічних працівників, 365 школярів початкового рівня освіти, 1099 учнів базового та профільного рівнів освіти, 1464 батьків здобувачів освіти.

Анкетування проводилося у 2020 році на початку експерименту впродовж організаційно-підготовчого етапу та у 2023 році під час узагальнюючого етапу за відповідними діагностичними картами.

У рамках інноваційного освітнього експерименту регіонального рівня на тему «ЕКО-школа» визначено такі компоненти готовності педагогічних працівників до формування здорового екологічно безпечного освітнього середовища, як мотиваційно-цільовий, змістовно-операційний, регулятивно-корекційний та аналітико-результативний. А також розроблено відповідні критерії та показники (таблиця 1), за якими можна чітко визначити рівні готовності педагогічних працівників до такої діяльності (таблиця 2) [2].

Таблиця 1.

Критерії та показники готовності педагогічних працівників до формування екологічно безпечного здоров'язбережувального освітнього середовища.

<i>Критерії</i>	<i>Показники</i>
Екологічна активність педагога.	Формування екологічної компетентності школярів під час освітнього процесу. Участь в екологічних акціях, проєктах тощо. Організація позакласної екологічної діяльності. Організація досліджень екологічного спрямування.
Наявність здоров'язбережувальної складової в педагогічній діяльності.	Формування здоров'язбережувальної компетентності під час освітнього процесу. Використання здоров'язбережувальних технологій під час навчальних занять. Залучення учасників освітнього процесу до позакласної здоров'язбережувальної діяльності. Участь у масових заходах з популяризації здорового способу життя.
Ставлення до інноваційної діяльності.	Зацікавленість педагогічних працівників в освітній інноваційній діяльності. Використання інноваційних технологій під час освітнього процесу. Впровадження педагогічних інновацій в освітній процес. Моделювання

	власної педагогічної діяльності на основі освітніх інновацій.
Участь в дослідно-експериментальній роботі.	Зацікавленість педагогічних працівників в дослідно-експериментальній роботі. Творче використання наявних педагогічних досягнень для дослідно-експериментальної роботи. Володіння технологіями організації та проведення дослідно-експериментальної роботи. Творче перетворення освітнього середовища шляхом реалізації дослідно-експериментальної роботи.

Таблиця 2.

***Рівні готовності педагогічних працівників
до формування здорового екологічно безпечного освітнього середовища***

<i>Рівні</i>	<i>Екологічна активність педагога</i>	<i>Наявність здоров'язбережувальної складової в педагогічній діяльності</i>	<i>Ставлення до інноваційної діяльності</i>	<i>Участь в дослідно-експериментальній роботі</i>
Високий	Формуванню екологічної компетентності школярів приділяє значну увагу, здійснює його систематично як під час навчальних занять, так і в позакласній діяльності. Активно бере участь в екологічних масових заходах. До позакласної екологічної навчальної діяльності намагається залучати усіх учасників	Формуванню здоров'язбережувальної компетентності школярів приділяє значну увагу, здійснює його систематично на всіх етапах освітнього процесу. Регулярно використовує здоров'язбережувальні технології під час навчальних занять. Намагається залучати усіх учасників освітнього процесу до позакласної здоров'язбережувальної діяльності.	Активно цікавиться освітніми інноваціями, значну увагу приділяє самоосвіті та підвищенню кваліфікації у цьому напрямку. Використовує інноваційні технології на всіх етапах освітнього процесу. Ефективно впроваджує педагогічні інновації в освітній процес. Власну педагогічну діяльність моделює на	Активно цікавиться як зарубіжними, так і вітчизняними досягненнями дослідно-експериментальної роботи в галузі освіти. Творчо використовує їх для організації власної дослідно-експериментальної роботи, майстерно володіючи відповідними педагогічними технологіями. Творчо перетворює освітнє середовище шляхом реалізації дослідно-експериментальної роботи.

	освітнього процесу. Часто організовує дослідження екологічного спрямування.	Активно бере участь у масових заходах з популяризації здорового способу життя.	основі освітніх інновацій.	
Середній	Формування екологічної компетентності школярів здійснює епізодично. Цікавиться екологічними масовими заходами та зрідка бере у них участь. Час від часу залучає учнів до позакласної екологічної діяльності. Іноді організовує дослідження екологічного спрямування.	Формування здоров'я-збережувальної компетентності школярів здійснює епізодично. Час від часу використовує здоров'я-збережувальні технології під час навчальних занять. Несистематично залучає школярів до позакласної здоров'я-збережувальної діяльності. Іноді бере участь у масових заходах з популяризації здорового способу життя.	Цікавиться освітніми інноваціями, проте витрачати час на самоосвіту та підвищення кваліфікації за цим напрямком не готовий. Час від часу використовує інноваційні технології в освітньому процесі. Намагається впроваджувати педагогічні інновації в освітній процес. Готується моделювати власну педагогічну діяльність на основі освітніх інновацій.	Цікавиться досягненнями дослідно-експериментальної роботи в галузі освіти. Впроваджує педагогічні напрацювання дослідно-експериментальної роботи в освітній процес, опановуючи відповідні педагогічні технології. Якісно змінює освітнє середовище таким чином.
Низький	Формуванню екологічної компетентності школярів приділяє мало уваги. Не цікавиться екологічними масовими	Формуванню здоров'я-збережувальної компетентності школярів приділяє мало уваги. Не використовує здоров'я-збережувальні	Не цікавиться освітніми інноваціями. Використовує освітні інноваційні технології тільки за необхідності.	Не цікавиться дослідно-експериментальною роботою в галузі освіти. Не має стійкої мотивації щодо використання наявних

	заходами та не бере у них участі. Зрідка залучає учнів до позакласної екологічної навчальної діяльності. Не організовує дослідження екологічного спрямування.	технології під час навчальних занять. Зрідка залучає школярів до позакласної здоров'я-збережувальної діяльності. Не бере участі у масових заходах з популяризації здорового способу життя.	Не має стійкої мотивації щодо впровадження педагогічних інновацій в освітній процес. Під час моделювання власної педагогічної діяльності не враховує освітні інновації.	педагогічних досягнень дослідно-експериментальної роботи оскільки не достатньо володіє відповідними педагогічними технологіями. Не впливає на якісні зміни освітнього середовища.
--	---	--	---	---

Порівняльний аналіз діагностичних карт готовності педагогічних працівників до формування здорового екологічно безпечного освітнього середовища проведено у квітні 2023 р. (окремі його результати подано нижче). Це дозволило отримати статистично достовірні результати, які засвідчили, що в рамках експерименту отримано позитивні зміни за усіма показниками.

До прикладу, участь у науково-методичних та масових заходах екологічного спрямування є важливим показником екологічної активності педагогів. У 2020 р. більшість респондентів, а саме 64%, вказали, що брали участь в екологічних конкурсах, 30% – у дослідно-експериментальній роботі, 6% – у науково-методичних заходах. У 2023 р. різноманітність варіантів відповідей вчителів значно зростає. Найбільше опитаних, а саме 19%, брали участь в екологічних конкурсах, 15% – у дослідно-експериментальній роботі, 8% – організовували виступи агітбригад, 7% – стали учасниками щорічного обласного педагогічного форуму «ЕКСПО», по 6% – стали учасниками науково-практичних конференцій та екологічного туризму.

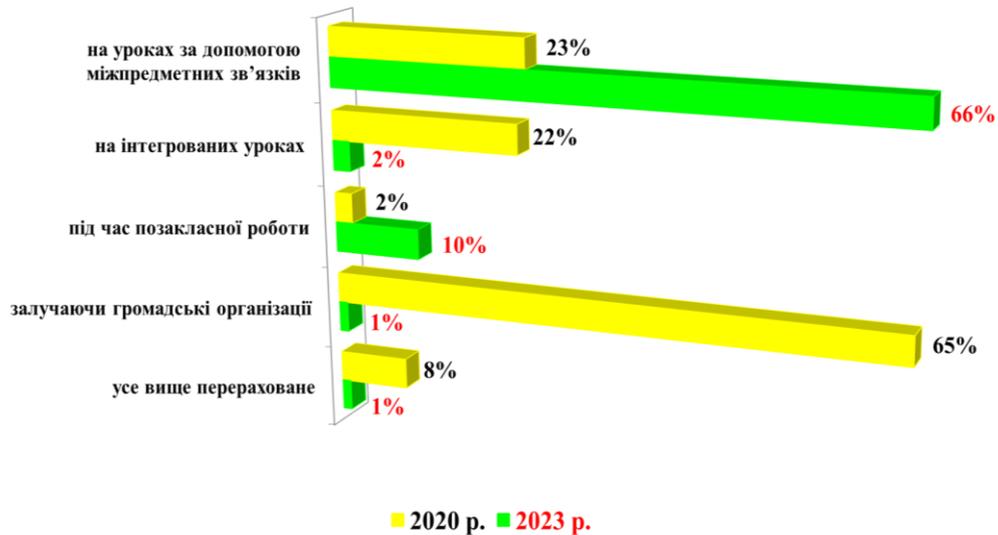
Також абсолютна більшість респондентів переконані, що потрібно, створювати заклади освіти зі здоровим екологічно безпечним освітнім середовищем (ЕКО-школи), що вказує на високий рівень їх екологічної активності.



Формування здоров'язбережувальної компетентності під час освітнього процесу відіграє провідну роль у формуванні здоров'я нації. У 2020 р. 65% респондентів серед запропонованих відповідей щодо формування

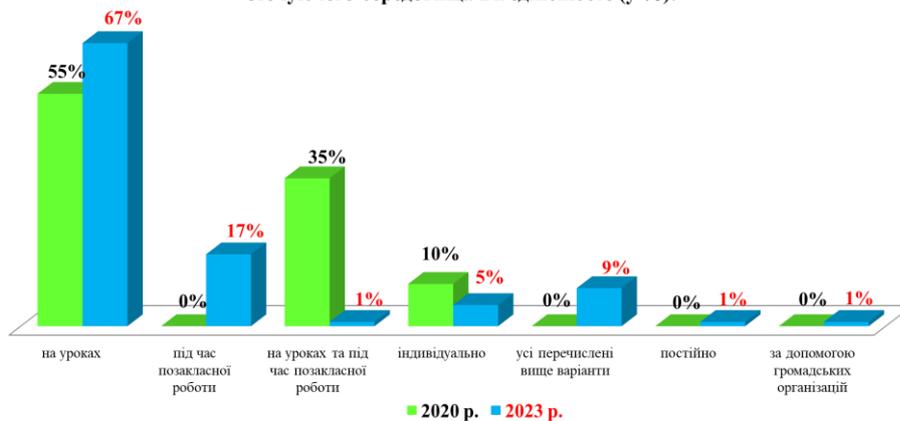
здоров'язбережувальної компетентності учнів обрали відповідь «залучаючи громадські організації», а у 2023 р. цей варіант відмітили тільки 1%. Різноманітність вибору варіантів у 2023 році в порівнянні з 2020 роком свідчить про збільшення зацікавленості вчителів у пошуку нових засобів та методів формування здоров'язбережувальної компетентності школярів. Понад 22% педагогів у 2023 р., порівняно з 2% у 2020 році, почали використовувати з цією метою інтегровані уроки, а понад 10% – різноманітні форми позакласної роботи (2% у 2020 р.).

Формування здоров'язбережувальної компетентності учнів Ви здійснюєте:



Якщо порівнювати, як вчителі формують свідоме ставлення учнів до власного здоров'я і збереження довкілля, то найбільша кількість опитаних, що у 2020 році, що в 2023 році відповіли «на уроках» (55% та 67% відповідно). Проте, якщо наступними у рейтингу опитування у 2020 році були варіанти: «на уроках та під час позакласної роботи» й «індивідуально» (35% та 10% відповідно), то в 2023 році їх замінили варіанти: «під час позакласної роботи» та «усі варіанти» (17% та 9% відповідно). Найменш популярними як у 2020 році, так і в 2023 році були відповіді: «постійно» та «за допомогою громадських організацій».

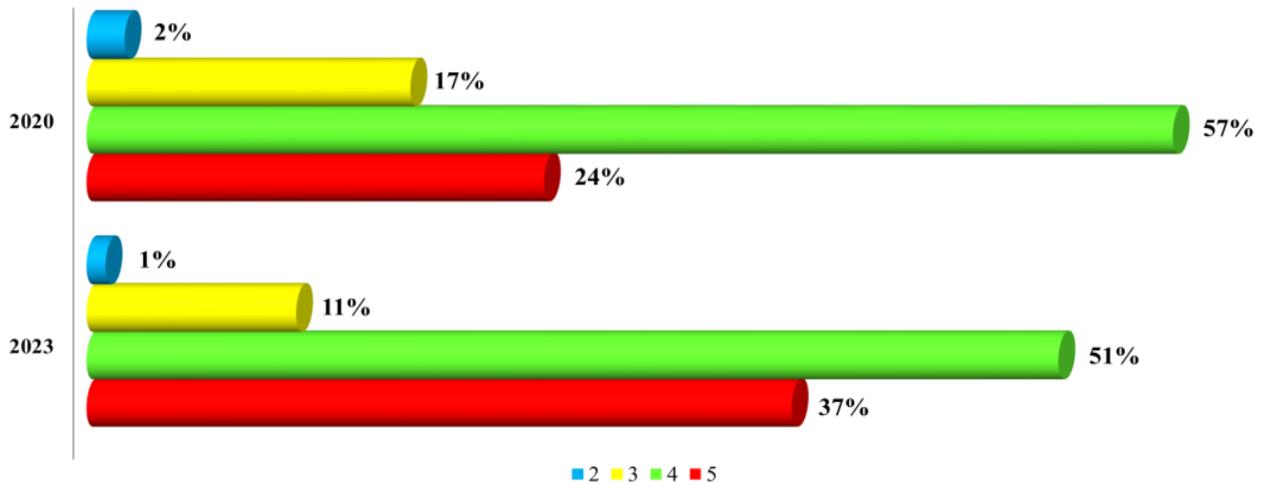
Формування свідомого ставлення учнів до власного здоров'я і збереження оточуючого середовища Ви здійснюєте (у %):



Результати обох анкетувань засвідчили, що понад половину вчителів оцінюють свій рівень готовності до інноваційної діяльності на 4 бали з 5 можливих. Проте впродовж експерименту суттєво зросла (з 24% до 37%) кількість педагогів, які на 100% готові до впровадження та використання новацій в освітньому процесі,

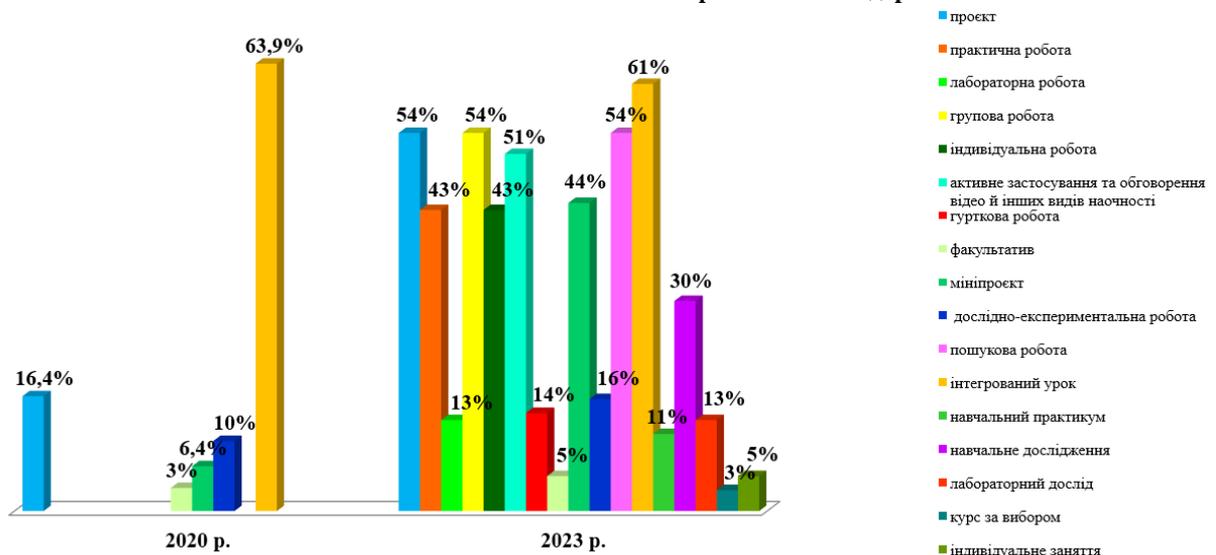
а кількість вчителів, які не зовсім впевнені у своїй готовності зменшилася з 17% до 11%.

Оцініть за шкалою від 1 до 5 (1 – найнижчий, 5 – найвищий) власний рівень готовності до участі в інноваційній діяльності



Використання інноваційних технологій під час освітнього процесу є одним із основних показників підвищення його якості. У 2020 році двоє з трьох педагогів обрали серед запропонованих форм (методів, прийомів), що використовують для реалізації наскрізних змістових ліній «Екологічна безпека і сталий розвиток» та «Здоров'я і безпека», відповідь «інтегрований урок» (63,9%). Також респонденти відмітили варіанти: «проект» (16,4%), «дослідно-експериментальна робота» (10%), «міні-проект» (6,4%) та «факультатив» (3%). Порівняно з цим у 2023 році значно збільшилася різноманітність вибору відповідей вчителями, а також багато варіантів набрали понад 10%. До прикладу: «інтегрований урок» – 61%; «проект», «пошукова робота», «групова робота» – всі по 54%; «активне застосування та обговорення відео й інших видів наочності» – 51%; «міні-проект» – 44%; «практична робота», «індивідуальна робота» – по 43%; «навчальне дослідження» – 30%; «лабораторна робота», «гурткова робота», «дослідно-експериментальна робота», «лабораторний дослід» – від 13% до 16%; «навчальний практикум» – 11%, всі інші – менше 10%.

Виберіть ті форми (методи, прийоми), які Ви використовуєте для реалізації наскрізних змістових ліній «Екологічна безпека і сталий розвиток» та «Здоров'я і безпека»:



На основі вище наведеного можна зробити висновок, що експеримент має актуальний характер, інноваційний зміст, а його очікувані результати підтверджено на всіх етапах.

Таким чином, реалізація інноваційного освітнього експерименту регіонального рівня на тему «ЕКО-школа» спрямована на вирішення проблем сталого розвитку закладів освіти засобами інтеграції змісту освіти й організаційних форм освітнього процесу щодо формування здорового екологічно безпечного освітнього середовища задля ефективної реалізації освітніх траєкторій і програм розвитку кожного учня з урахуванням пріоритетів збереження та зміцнення здоров'я всіх суб'єктів педагогічного процесу, а також створює умови для розвитку здорової, екологічно толерантної, гармонійно розвинутої особистості та творчої самореалізації кожного громадянина України, розв'язує проблему підготовки вчителя-інноватора.

Список використаних джерел

1. Концепція формування екологічно безпечного здоров'язбережувального освітнього середовища у закладах освіти Тернопільської області. 2020. URL: <https://ekolabnauka.wordpress.com/2021/01/11/3000/>.

2. Методичні рекомендації педагогічним працівникам «Діагностування ефективності інноваційного розвитку закладів освіти Тернопільської області та готовності педагогічних працівників до здійснення такої діяльності» / Л. Кучер, З. Миколів. 2022. URL: <https://ekolabnauka.wordpress.com/2022/02/18>

3. Модель формування екологічно безпечного здоров'язбережувального освітнього середовища у закладах освіти Тернопільської області. 2020. URL: <http://surl.li/dgkmm>.

4. Олексюк О. Р., Вітенко І. М. Досвід використання хмарних технологій для організації дослідницького проекту в системі післядипломної педагогічної освіти. Передові наукові дослідження в Україні: матеріали Всеук. наук.-практ. конф. Тернопіль, 2019. С. 139–144.

5. Олексюк О. Р., Вітенко І. М. Цифрові інструменти вчителя для формування екологічної компетентності учнів. Біорізноманіття України в контексті сучасних природних умов середовища: матеріали Міжн. наук.-практ. конф. Тернопіль: Вид. центр ТОКІППО, 2020. С.177–179

Вітенко І. М., к. географ. н., доцент,
заступник директора з науково-методичної
роботи та міжнародного співробітництва,
Олексюк О. Р., к.пед.н., доцент кафедри
змісту і методик навчальних предметів
*Тернопільський обласний комунальний
інститут післядипломної педагогічної
освіти*

ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-СЕРВІСІВ ТА МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ

***Анотація.** У публікації розглянуто освітній потенціал онлайн-сервісів та мобільних застосунків для формування екологічної компетентності учнів та учениць. Зроблено огляд вебресурсів та мобільних застосунків, що доцільно використовувати при вивченні природничих дисциплін для успішного формування в учнів екологічної компетентності та сприяння збереженню природного навколишнього середовища як на регіональному так і на загальнодержавному рівні.*

***Ключові слова:** цифрові технології, екологія, дослідження, спостереження.*

Міжнародна взаємодія та впровадження глобальних домовленостей та ініціатив, таких як Конвенція ООН зі зміни клімату, Кіотський протокол, Паризька угода, Конвенція ООН з біологічного різноманіття, спрямовані на збереження різноманітних екосистем та видів, а також на зменшення забруднення повітря та води, відіграють важливу роль у прагненні знизити вплив на довкілля та забезпечити більш стійкий розвиток. Основні принципи цих домовленостей полягають у контролі за викидами шкідливих речовин, заохоченні розвитку та використанні сталих технологій, таких як відновлювана енергія та енергоефективність.

Варто відзначити і значну роль цифрових технологій у посиленні можливостей захисту та збереження природного навколишнього середовища. «Завдяки технологіям ІТ та штучному інтелекту (через датчики якості повітря, які розміщуються на громадських транспортних засобах, ліхтарях, лавках, сміттєвих баках) в режимі реального часу можливо визначити рівень забруднення повітря та його причини. Через мобільні додатки можна контролювати якість повітря або шуму. У секторі водопостачання цифрові технології дозволяють заощадити воду, виявити забруднення та витoki, знизити рівень втрат і підвищити надійність та правильність водорозподілу. У системі поводження з відходами такі технології допомагають визначити обсяги відходів та оптимізувати їх утилізацію» [3]. Водночас, незважаючи на значні зусилля екологічні проблеми залишаються невирішеними.

Можна припустити, що вирішення екологічних проблем залежить не лише від науково-технічного розвитку суспільства, але й від рівня екологічної свідомості та відповідальності людини за стан навколишнього середовища. Розвиток цифрових технологій та впровадження інновацій важливі, але без активної участі та зміни поведінки кожної людини, досягнення сталого розвитку можуть бути ускладнені. Необхідно змінити споживацьке ставлення до природного середовища через виховання екологічно культурної людини завдяки формуванню її екологічної свідомості та компетентності засобами екологізації освіти [7]. Екологічне мислення

є важливим аспектом, який допомагає розуміти важливість збереження природи та сили власного впливу на неї.

Нове еколого-економічне мислення може формуватися насамперед через постійний розвиток якісної екологічної інформованості, виховання високої соціальної та моральної відповідальності щодо природного довкілля, пропагування узгодженого з принципами сталого розвитку способу життєдіяльності, тобто через загальне екологізування суспільної свідомості, важливою складовою якого є екологізування освітньої діяльності [1]. Крім екологічної свідомості, важливим є розвиток екологічної компетентності. Це означає, що люди повинні мати знання, навички, ставлення, необхідні для прийняття розумних екологічних рішень.

Впродовж останніх років ми переживаємо перехід від моделі освіти, зосередженої на навчанні та передачі змісту, до методологічної моделі, зосередженої на набутті компетентностей. Зокрема в концепції Нової української школи серед наскрізних компетентностей, виокремлено екологічну, що має пронизувати різні навчальні дисципліни відповідного за змістом і спрямуванням матеріалу щодо усвідомлення основи екологічного природокористування, ощадного використання природних ресурсів, розуміючи важливість збереження природи для сталого розвитку суспільства [2].

Теоретико-методологічні аспекти змісту, структури екологічної компетентності досліджено у працях науковців: О. Колонькової, Н. Пустовіт, Л. Титаренко та ін. Умови її формування визначено у працях Динька П. К., Левків С. П., В. Маршицької, С. Шмалей та ін.

Сьогодні цифрові технології відіграють все більшу роль у досягненні Цілей сталого розвитку та створенні синергії між техносферою і природним середовищем. Немає сумніву в актуальності проблеми взаємодії цифрового суспільства і природи. Технологія стала невід'ємною частиною повсякденного життя освітян, і вона має потенціал допомогти учням краще пізнавати та розуміти складні проблеми екологічної кризи. Вона також може сприяти співпраці між учнями у проєктах з дослідження природи, спонукати до формування стійкого переконання про необхідність бережливого використання природних ресурсів в контексті сталого розвитку.

Навчальні засоби та посібники постійно вдосконалюються, однак цифрові технології пропонують учневі набагато більше захоплюючих діяльностей, адже сучасні мобільні телефони мало чим поступаються кишеньковим комп'ютером, а тому мають значний дидактичний потенціал і для підвищення екологічної грамотності учнів та забезпечення гармонізації стосунків суспільства і природи у контексті раціонального природокористування. Більшість учнів нині користується в повсякденному житті смартфонами для спілкування в соціальних мережах, перегляду відео, прослуховування аудіо. Окрім зазначених діяльностей, смартфони можна використати і для спеціалізованих навчальних та наукових завдань [5]. Нині онлайн-сервіси дозволяють створювати не лише сайти з авторським дизайном, а справжні геоінформаційні, інформаційно-комунікаційні, аналітичні цифрові продукти та мобільні додатки, які гармонійно поєднуються в повноцінні екосистеми і здатні забезпечити якісне виконання дослідницьких завдань.

Основою для формування екологічної компетентності є знання та практичний досвід. Для полегшення розуміння складних наукових понять і розуміння

глобальності екологічних проблем на уроках доцільно використати потужний інформаційний ресурс Worldometers (<https://www.worldometers.info/>). Сервіс в онлайн-режимі надає доступ до динамічної, інтерактивної інформації про світові природні ресурси. Тут можна проілюструвати учням, скільки води було використано, енергії вироблено, скільки людей померло та народилось, як змінюються витрати на здоров'я і багато показників, що так чи інакше впливають на навколишнє середовище в режимі реального часу.

Проте теоретичні знання проблем навколишнього середовища не є достатніми для формування екологічної компетентності. Тільки організація цілеспрямованого систематичного розвитку екологічних практичних звичок школяра є запорукою формування нової стратегії поведінки людства в біосфері. Наприклад, додаток *Your plan, your planet* (<https://yourplanyourplanet.sustainability.google/>) від Google в інтерактивному форматі, демонструє наш вплив на навколишнє середовище та надає практичні, доступні поради, щодо того, як зробити побут екологічним. Чотири напрямки для раціонального використання ресурсів: речі, їжа, вода та енергія. У кожній категорії можна пройти тестування на розуміння того, скільки ресурсів ми витрачаємо й отримати інноваційні та прості рекомендації, щоб зменшити наш негативний вплив на навколишнє середовище. Розділ «Речі» розпочинається з вікторини про індустрію моди із запитань:

Чи знаєте ви, скільки предметів одягу виробляється в усьому світі щороку? (100 мільярдів одягу).

Скільки одягу потрапляє у сміття або спалюється щосекунди? (Цілий сміттєвоз).

Який відсоток одягу переробляється в новий текстиль? (Всього 1 відсоток).

Яка загальна вартість утилізованого одягу щороку? (Цілих 460 мільярдів доларів).

Опісля таких вражаючих фактів, у розділі «Речі» пропонується низка порад та рекомендацій. Наприклад, споживати менше одягу; інвестувати у якісні продукти, які не потрібно буде змінювати роками; купувати одяг із натуральних матеріалів тощо. На сайті можна розробити дієвий план із поступового формування екологічних звичок у своєму повсякденному житті, налаштувати нагадування та перевіряти свою інформаційну панель щотижня або щомісяця для моніторингу прогресу. Вчителі можуть організовувати учнів для спільної діяльності та мотивації інших розробляючи спільний план розвитку екологічних звичок усіх учасників освітнього процесу.

Для збереження навколишнього середовища важливим є усвідомлення власної відповідальності та причетності до виникнення і вирішення екологічних проблем. Одним із дієвих інструментів є наприклад сервіси: *Ecomapa* (<https://ecomapa.gov.ua/>), що дозволяє направити інформацію про місця стихійних звалищ в Мінприроди. Мобільний застосунок *EcoinspectorUA2* (<https://www.ecoukraine.org/>) дає змогу розмістити інформацію про вчинене екопорушення чи виникнення екопроблеми та відслідковувати реакцію природоохоронних органів у режимі онлайн. Система проконтролює процес реального вирішення екопроблеми [4].

Маючи встановлений додаток «Кліматичні краплі» на смартфоні можна відстежувати свої екологічно-дружні вчинки та отримувати винагороди. Кожен бал, що має назву «Кліматична крапля» – це 1 кг парникового газу CO₂, який не

потрапляє до атмосфери внаслідок екологічних дій користувачів додатку. Партнери додатку – екологічно-свідомі підприємства та організації – приймають від Джерел кліматичні краплі в обмін на знижки, бонуси або призи. Завантажити додаток можна з Play Market.

Щоб навчитися правильно сортувати сміття використовуємо застосунок «Сортуй». За три кроки він визначить тип вторинної сировини та розповість, як її підготувати до переробки. Застосунок містить як універсальні правила сортування, так і адаптовані до умов популярних пунктів прийому. Наразі застосунок підтримує специфічні умови сортування операторів із 10+ міст, серед яких Київ, Львів, Одеса, Харків, Миколаїв, Херсон, Чернігів та інші. До того ж із «Сортуй» ви будете вчасно дізнаватися про оновлення правил сортування і про події, пов'язані зі збиранням специфічних видів сміття. Куди і коли найзручніше здавати вміст своїх смітничків підкаже інтерактивна вбудована мапа пунктів прийому. Необхідно звертати увагу на діяльність громадських організацій природоохоронного спрямування, які є вагомим чинником дієвої державної екологічної політики та освітнім потенціалом для формування екологічної компетентності. Наприклад, «Україна без сміття» надають освітні послуги та проводять онлайн і офлайн лекції, у яких розповідають про свою діяльність, про сортування й відповідальне споживання, проводять персональні або групові екскурсії сортувальною станцією.

Отож, в сучасних умовах цифровізації суспільства для формування та розвитку екологічної компетентності учнів у педагогів наявні засоби, що можуть зацікавити школяра та мотивувати до свідомого ощадливого використання природних ресурсів.

Список використаних джерел

1. Динька П. К. Екологічні та економічні компетентності як підґрунтя для формування еколого-економічного мислення здобувачів вищої освіти. Науковий вісник НЛТУ України. 2019, т. 29, № 10. С. 78–81.

2. Нова українська школа / Міністерство освіти і науки України URL:<https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-shkola> (Дата звернення: 10.05. 2023)

3. Маркевич К. Вуглецевий слід цифровізації. Центр Разумкова. URL: <https://razumkov.org.ua/statti/vugletsevyi-slid-tsyfrovizatsii> (дата звернення: 27.05.2023).

4. Сортуй URL:https://play.google.com/store/apps/details?id=com.macpawlabs.sort&hl=en_AU

5. Олексюк О. Р. Вітенко І. М Досвід використання хмарних технологій для організації дослідницького проекту в системі післядипломної педагогічної освіти. Передові наукові дослідження в Україні : матеріали Всеук. наук.-практ. конф. Тернопіль, 2019. С. 139–144.

6. Олексюк О.Р., Вітенко І.М. Цифрові інструменти вчителя для формування екологічної компетентності учнів. Біорізноманіття України в контексті сучасних природних умов середовища: матеріали Міжн. наук.-практ. конф. Тернопіль: Вид. центр ТОКІППО, 2020. С.177–179

7. Формування екологічної компетентності школярів : наук.-метод. посібник/
Н. А. Пустовіт, О. Л. Пруцакова, Л. Д. Руденко, О. О. Колонькова. К., 2008. 64с.

Вітович Л. М., вчитель біології і хімії,
вчитель вищої категорії,
*Медведівська загальноосвітня школа I-II
ступенів*

ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ БУЧАЧЧИНИ І ПЕРСПЕКТИВА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЇ

Багата на лікарські рослини наша земля. В глибину віків сягає історія застосування їх людиною. Ще первісні люди з метою лікування тяжких недугів використовували дикорослі трави. На весь світ уславилася чудодійними травами Індія, звідки запрошували лікарів, що знали таємниці трав. Уже чотири тисячі років тому знали 760 лікарських рослин. Асортимент лікарських рослин збільшувався з розвитком торговельних зв'язків, відкриттями нових земель. Лікарські рослини є одним із найголовніших джерел сировини для хіміко-фармацевтичної промисловості та величезної кількості аптек.

Пізніше в медичній практиці стали з'являтися препарати хімічного, біологічного походження. Мінялися і форми досліджень. Якщо в первісні часи використовували лікарські рослини необробленими, сирими, то пізніше з них забирався все зайве. Народні травознаї за кілька тисячоліть накопичили багато даних про рослини і їхні цілющі якості. Разом з науковою медициною, яка використовувала дикі рослини, створювалася наукова медицина. Будь-яка лікарська рослина має одну або кілька цілющих речовин. За певних умов вони цілюще діють на організм. Ці речовини можуть бути зосереджені в окремих частинах рослин : листі, бруньках, квітках, насінні.

Країна наша багата також цінними лікарськими рослинами. В кожному регіоні можна знайти те, що потрібно для лікування недугів. Не останнє місце належить і нашому регіону. Про цілющі властивості деяких рослин, які ростуть на нашій території я хочу розповісти.

Вивчення лікарських рослин проводилося з учнями 7 класу, шляхом польових ботанічних досліджень, перегляду гербарію та ознайомлення з науковою літературою. У процесі польових досліджень було виявлено такі лікарські рослини.

- Бузина чорна – *Sambucus nigra* L.
- Звіробій звичайний – *Hypericum perforatum* L.
- Мати-й-мачуха – *Tussilago farfara* L.
- Полин гіркий – *Artemisia absinthium* L.
- Деревій звичайний – *Achillea millefolium* L.
- Чистотіл звичайний – *Celidonium majus* L.
- Шипшина собача – *Rosa canina* L.
- Горобина звичайна – *Sorbus aucuparia* L.
- Чебрець звичайний – *Thymus vulgaris* L.
- Калина звичайна – *Viburnum opulus* L.
- Крופива дводомна – *Urtica dioica* L.

- Подорожник великий – *Plantago major* L.
- Календула лікарська – *Calendula officinalis* L.
- Липа серцелиста – *Tilia cordata* Mill.

Учні дали біолого-екологічну характеристику найважливішим лікарським рослинам [5].

Бузина чорна – *Sambucus nigra* L.

Бузина чорна відноситься до родини жимолостевих. Чагарник або невисоке деревце 3-6 м заввишки із розчепіреним гіллям та білою пористою серцевиною. Листки супротивні, непарнопірчасті. Квітки численні, дрібні, жовтувато-білі, зібрані у верхівкові щитоподібні суцвіття. Тичинок п'ять, нитки тичинок товсті. Плід – соковита чорно-фіолетова ягодоподібна кістянка. Цвіте у травні – червні.

Бузина чорна зростає майже по всій території України. Часто зростає поблизу осель. У медицині використовують квітки бузини. Їх заготовляють під час цвітіння.

Звіробій звичайний – *Hypericum perforatum* L.

Це багаторічна трав'яниста рослина (30-60 см заввишки) з родини звіробійових. Стебло пряме, голе, вгорі гіллясте. Міжвузля округлі. Листки супротивні, сидячі овальні, видовжено-яйцеподібні або видовжені, туповаті, цілокраї, із численними залозками. Квітки правильні, зібрані в щитоподібну волоть або нещільну китицю. Чашечки з п'яти, що зрослися біля основи, загострених гладеньких по краю чашолистків. Віночок п'ятипалий, жовтий, пелюстки з численними червоно-бурими крапками. Тичинок багато, маточка одна з верхньою зав'язю. Плід – багатонасінна тригранна коробочка.

Росте на галявинах, луках, біля доріг серед чагарників. Трава містить до 12 % дубильних речовин, гіперин, гіперицид, гіперозид, ефірну олію, смолисті речовини, вітамін С і каротин. У народній медицині звіробій – дуже популярний лікувальний засіб.[3]

Мати-й-мачуха звичайна – *Tussilago farfara* L.

Мати-й-мачуха відноситься до родини (складноцвіті) айстрові. Народні назви : підбіл звичайний, лопух білий, жовторужка. Багаторічна рослина висотою 10-15 см. У неї розвиваються лише квітконосні стебла в кількості 4–7, павутинно-ворсисті, вкриті лускоподібними, сидячими, стеблообгортними, яйцеподібно-ланцетними, зовні білувато-ворсистими листочками. Прикореневі листки довгочерешкові, округло-серцеподібні борозенчасті. Пластинка листка цупка. Кошики невеликі поодинокі з майже однорядною обгорткою, під час цвітіння прямостоячі, до і після цвітіння пониклі. Крайові квітки маточкові, язичкові, розміщені в кілька рядів жовті. Середина трубчасті, з дзвоникоподібно розширеною верхівкою віночка, також жовті. Плід – сім'янка. Цвіте у березні – квітні. Тривалість цвітіння 15-25 днів.

Мати-й-мачуха росте по берегах річок, на кручах у ярах. Зазначений вид поширений на всій території України. [1]

Горобина звичайна – *Sorbus aucuparia* L.

Дерево з родини Розових, заввишки 5–10 м. Кора гладенька, сіра. Гілки пухнасті, бруньки товстянисті, чорнувато-фіолетового кольору, конусовидні. Листки чергові, непарно-пірчасті. Квітки дрібні білі, запашні, зібрані у щитки. Плід ягодоподібний, соковитий, кулькоподібний, блискучий, оранжевий, на смак гіркий. Горобина звичайна росте на сонячних галявинах, на узліссі, на схилах. Культивують як декоративну рослину. Цвіте горобина у травні – червні. Плодоносить наприкінці

серпня – у вересні. Являє собою кущ 1.5–2м.[3]

Деревій звичайний – *Achillea millefolium* L.

Багаторічна трав'яниста рослина родини Айстрових (Складноцвітих). Стебло прямостояче, 40-100см заввишки, вгорі розгалужене, біля основи здерев'яніле. Листки ланцетні, двічіперисторозсічені, з численними віддалено розміщеними сегментами. Квітки зібрані в кошики, що утворюють щитковидне суцвіття. Крайові квітки язичкові, маточкові, білі або рожеваті. Серединні квітки – трубчасті, двостатеві. Плід – сім'янка. Цвіте у червні – вересні. Деревій росте на луках по узліссі, галявинах, біля доріг по всій території України. Для виготовлення ліків використовують траву і квіти.[2]

Шипшина собача – *Rosa canina* L.

Шипшина собача – кущ 1,5-2,5 м заввишки з міцними гачкуватими шипами. Молоді пагони зеленкувато – червоні, з шилоподібними шишками і щетинками. Листки непарноперисті, з сімома, рідше дев'ятьма листочками. Останні з обох боків голі, овально-видовжені, пилчасті, прилистки довгі, зрослися з черешком.

Квітки поодинокі, рідше зібрані у щиткоподібні суцвіття, оточені приквітками. Чашолистків п'ять, вони перисторозсічені, після цвітіння плодів частково відмирають. Віночок рожевий або біло-рожевий, з п'ятьма вільними пелюстками. Квітколоже увігнуте, тичинок і маточок багато. Плоди ягодоподібні, червоно-рожеві, різні за формою, з численними волосистими сім'янками.

Цвіте у травні-червні, плоди досягають у серпні – вересні. Росте на узліссях, вирубах, берегах річок, узбіччях доріг. Шипшина має важливе значення у декоративному садівництві як підщепа.

Подорожник великий – *Plantago major* L.

Подорожник великий – трав'яниста рослина з родини Подорожникових. Листки широко яйцеподібні, цілокраї, довго-черешкові. Зібрані в прикореневу розетку. Квітки дрібні, плівчасті, непоказні, блакитнуватої, зібрані в густе, довге циліндричне суцвіття – простий колос.

Плід – двогніздна коробочка із чорно-коричневими насіннями. Квіткових стрілок – по 1-3 на рослині, іноді більше. Цвіте з травня до жовтня. Трапляється повсюдно.[4]

Липа серцелиста – *Tilia cordata* Mill.

Дерева із широкою кроною заввишки до 25 м. Кора темна, тріщинувата.

Листки чергові, черешкові, серцеподібні, із цілісною платівкою, по краю дрібнопилчасті. Блідо-жовті квітки зібрані по 5–7 у повислі або прямостоячі напівзонтики із плівчастим приквітником.

Плід – горішок. Квітує у червні – липні. Плодоносить у серпні – вересні. Липи живуть до 400-500 років. Зростає у лісостеповій і лісовій зонах України. Культивують в зелених насадженнях, уздовж доріг. Один з найкращих медоносів. Як лікарську сировину використовують квітки, які зривають, коли більша частина їх розквітла.[2]

У результаті дослідження та вивчення лікарських рослин учні дали біолого-екологічну характеристику найважливіших лікарських рослин. Було виявлено значення рослин в житті людини і в природі. Україна багата на різноманітні лікарські рослини. Кожний десятий вид на Землі потребує охорони. Це стається через діяльність людини. Збирання і заготівлю дикорослих рослин потрібно

проводити раціонально. Також учні 7 класу провели роз'яснювальну роботу з молодшими школярами про значення лікарських рослин у житті кожної людини та їх охорону. [5]

Список використаних джерел

1. Геренчук К. І Природа Тернопільської області. Львів : Вища школа, 1979. 167с.
2. Мамчур Ф. І., Тлатун Я. Ф. Лікарські рослини на присадибній ділянці. К.: «Урожай», 1989. 134 с.
3. Перевозченко І. І., Андрієнко Т. Л. Рослини зеленої аптеки. К., Урожай, 1993. 94с.
4. Храбра С. З., Черняк В. М. Дослідження лікарських рослин Західного Поділля. «Наукові записки» Тернопільського державного педагогічного університету. Серія 4: Біологія №1. 1997. С.74–77.
5. Черняк В. М., Штефанюк Д. А., Храбра С. З., Шиманська В. О., Литвин С. В. Раціональне використання дикоростучих лікарських рослин Тернопільщини. (Матеріали звітної наукової конференції викладачів і студентів природничого факультету за 1991 рік. Тернопіль, 1993. С.64–65.

Вітович Т. Б., магістр, факультет іноземних мов, *Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка,*

Черняк В. М., д-р біол. н., професор, завідувач кафедри змісту і методик навчальних предметів, *Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти,*

Вітович Л. М., вчитель біології і хімії, вчитель вищої категорії, *Медведівська загальноосвітня школа I-II ступенів*

ОСВІТА В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ

Із початком повномасштабної військової агресії російської федерації проти України 24 лютого 2022 р. ворожій атаці піддався соціально-економічний устрій України, значних руйнувань та пошкоджень завдано інфраструктурним об'єктам, будівлям суспільно-соціального призначення, серед яких досить багато закладів освіти. Деякі міста й селища України російськими артилерійськими та авіаційними бомбардуваннями були повністю стерті з її мапи, що змусило жителів цих населених пунктів масово евакуюватися, втікаючи з місць окупації й місць, де ведуться активні бойові дії.[1]

Зруйновані агресором школи, університети, бібліотеки, поламані плани реформ – це далеко не всі наслідки для освіти в умовах повномасштабної агресії росії проти України. Тому головне питання, яке турбує сьогодні і батьків, і вчителів – як забезпечити якісну освіту в умовах війни?[2]

Для забезпечення безпекової ситуації у закладах загальної середньої освіти (ЗЗСО) було на короткий час призупинено освітній процес та оголошено канікули. Надалі освітній процес продовжився з використанням усіх доступних форм: онлайн (із застосуванням ІТ-технологій і дистанційного доступу на територіях, близьких до місць бойових дій), офлайн (на територіях, віддалених від місць боїв), у змішаному режимі. [1]

У воєнний час ситуація безпеки може бути непередбачуваною, і фізична присутність учнів у школах або студентів у вишах може бути обмежена з різних причин. Змішане навчання може бути ефективним способом забезпечити продовження освіти навіть в таких умовах.

Змішане навчання (blended learning) може бути корисним під час війни, коли безпека і нормальний режим навчання у загрозі. Змішане навчання поєднує традиційні методи навчання у класі з використанням інтерактивних технологій та дистанційного навчання.[2]

Україна стикалася зі складнощами у сфері освіти через воєнний конфлікт на сході країни. В зоні активних бойових дій багато шкіл було зруйновано або евакуйовано. Змішане навчання може стати ефективним інструментом для забезпечення неперервного доступу до освіти для українських студентів, незалежно від розташування чи загрози безпеці.[2]

Основні переваги змішаного навчання в умовах війни включають:

- Гнучкість: Змішане навчання дозволяє учням і учителям пристосуватися до змінюючих умов шляхом поєднання навчання в класі з дистанційним навчанням. Це дозволяє забезпечити неперервну освіту, навіть якщо школа тимчасово не доступна.

- Безпека: Змішане навчання дозволяє уникнути ризику для учнів і вчителів, пов'язаного з переміщенням у зони активних бойових дій. Часткове дистанційне навчання дозволяє зберегти безпеку і забезпечити навчання навіть в умовах конфлікту.

- Доступ до ресурсів: Завдяки дистанційному навчанню учні можуть мати доступ до широкого спектру освітніх ресурсів, навіть якщо їх школи тимчасово закриті або обмежені в можливості надати повноцінні навчальні матеріали

- Комунікація і співпраця: Змішане навчання сприяє комунікації та співпраці між учнями і вчителями через використання відеоконференцій, електронних форумів та інших інтерактивних інструментів. Це дозволяє зберегти соціальний аспект навчання навіть у віддалених умовах.

- Розвиток цифрових навичок: Змішане навчання допомагає учням розвивати навички використання інформаційних технологій і цифрових інструментів, що може бути корисним для їх подальшого освітнього і професійного розвитку.

В умовах воєнного стану МОН докладає максимум зусиль для забезпечення сталості навчання та викладання, створення безпечних умов для учнів і студентів, вчителів і викладачів, підтримки тих, хто був змушений виїхати за кордон або до безпечніших регіонів України, для продовження системних реформ на всіх рівнях освіти[1]

Війна змусила багатьох учасників освітнього процесу масово залишити місця проживання. Таке масштабне переміщення як у межах України, так і за кордон, стало

викликом для системи освіти з огляду на необхідність забезпечення рівного доступу до навчання, створення передумов для утримання учнів і педагогів в сфері впливу української системи освіти та їх повернення, якщо вони виїхали за кордон. Проте першочерговим завданням влади, що було й залишається актуальним, є збереження життя учасників освітнього процесу, як і кожного громадянина нашої держави

Незважаючи на переваги, важливо зазначити, що змішане навчання не може повністю замінити традиційний освітній процес. Присутність вчителя та фізичний контакт з однокласниками є важливими елементами розвитку учнів. Тому, в умовах війни, коли це можливо, слід робити зусилля для відновлення звичайного навчання в класах та забезпечення безпечного середовища для всіх учасників освітнього процесу.

Список використаних джерел

1. Освіта в умова війни. URL: <https://pgasa.dp.ua/wp-content/uploads/2022/09/Zbirnyk-materialiv-II-Forumu-akademichnoyi-spilnoty-OSVITA-V-UMOVAN-VIJNY.pdf>

2. Освіта України в умовах воєнного стану .URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/serpneva-konferencia/2022/Mizhn.serpn.ped.nauk-prakt.konferentsiya/Inform-analitic.zbirn-Osvita.Ukrayiny.v.umovakh.voyennoho.stanu.22.08.2022.pdf>

Димань Т. М., д-р с.-г. н., професор,
проректор з освітньої, виховної та
міжнародної діяльності,
Білоцерківський національний аграрний
університет

ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ОСВІТИ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ПРІОРИТЕТ У РОЗВИТКУ УНІВЕРСИТЕТУ

***Анотація.** Проведено аналіз стандартів вищої освіти різних спеціальностей щодо включення програмних результатів навчання екологічного спрямування. Представлено напрацювання Білоцерківського національного аграрного університету в напрямі екологізації освіти. Наведено приклади екологічної тематики аудиторної та самостійної роботи студентів під час викладання обов'язкових дисциплін на бакалаврській освітній програмі «Право».*

***Ключові слова:** екологізація освіти, стандарти вищої освіти, компетентності, програмні результати навчання*

Починаючи зі Стокгольмського світового форуму з довкілля і розвитку (1972), людство пододало вже 50-річний шлях у пошуках сталого розвитку, однак реального прогресу у його практичному забезпеченні, в гармонізації взаємодії суспільства з природним довкіллям так і не вдалося досягти. Докорінних змін потребує не тільки спосіб господарювання людей, а й свідомість громадян. Як зазначає акад. Туниця Ю. Ю., «якщо ми справді хочемо досягти сталого розвитку, то мусимо рішуче відкинути нинішній меркантильний спосіб мислення та екологічно небезпечний спосіб господарювання і перейти на новий еколого-економічний рівень мислення та нову екологізовану економіку як раціональний спосіб виробництва і споживання»

[1].

Соціальну місію щодо забезпечення реальних змін у всіх сферах життєдіяльності сучасного суспільства, сприяння його розвитку на засадах сталого розвитку має реалізовувати освіта. Підготовка екологічно компетентних фахівців та формування нової людини з еколого-економічним способом мислення є надважливим завданням сучасної вищої освіти. Не випадково ряд українських університетів визначили екологізацію освіти стратегічним пріоритетом свого розвитку і запроваджують освітні програми підготовки фахівців з екологобезпечних та ресурсощадних технологій, економіки довкілля і природних ресурсів, проводять системні наукові дослідження у сфері екології та охорони навколишнього природного середовища, послідовно формують екологічну свідомість та екологічну культуру студентів.

Під час розроблення стандартів вищої освіти для першого (бакалаврського) рівня багатьох спеціальностей як програмну загальну компетентність було визначено «Прагнення до збереження навколишнього середовища». Крім того, у ряді стандартів визначено програмні результати навчання екологічного змісту (табл. 1).

Таблиця 1

Приклади формулювання програмних результатів навчання екологічного спрямування в стандартах вищої освіти для першого (бакалаврського) рівня [2]

Спеціальність	Програмний результат навчання
071 Облік і оподаткування бакалавр	ПРН19. Дотримуватися здорового способу життя, безпеки життєдіяльності співробітників та здійснювати заходи щодо збереження навколишнього середовища
076 Підприємництво, торгівля та біржова діяльність	ПРН8. Застосовувати одержані знання й уміння для ініціювання та реалізації заходів у сфері збереження навколишнього природного середовища і здійснення безпечної діяльності підприємницьких, торговельних та біржових структур
141 Електроенергетика, електротехніка та електромеханіка	ПРН12. Розуміти основні принципи і завдання технічної та екологічної безпеки об'єктів електротехніки та електромеханіки, враховувати їх при прийнятті рішень
201 Агрономія	ПРН7. Здатність науково обґрунтовано використовувати добрива та засоби захисту рослин з урахуванням їх хімічних і фізичних властивостей та впливу на навколишнє середовище
204 Технологія виробництва і переробки продукції тваринництва	ПРН6. Впливати на дотримання вимог щодо збереження навколишнього середовища

205 Лісове господарство	ПРН11. Здатність планувати й реалізовувати ефективні заходи з організації господарства, підвищення продуктивності насаджень та їх біологічної стійкості, ощадливого, на екологічних засадах, використання лісових ресурсів. ПРН 12. Екологічні мислення і свідомість, ставлення до природи як унікальної цінності, що забезпечує умови проживання людства, особиста відповідальність за стан довкілля на місцевому регіональному, національному і глобальному рівнях.
206 Садово-паркове господарство	ПРН8. Здатність безпечно використовувати агрохімікати й пестициди, беручи до уваги їх хімічні і фізичні властивості та вплив на навколишнє середовище. ПРН11. Здатність зберігати та охороняти біологічне різноманіття на об'єктах садово-паркового господарства, підвищувати їх екологічний потенціал
208 Агроінженерія	ПРН10. Здатність організовувати використання сільськогосподарської техніки відповідно до вимог екології, принципів оптимального природокористування й охорони довкілля

Певні напрацювання щодо екологізації освіти має Білоцерківський національний аграрний університет (БНАУ), котрий своєю місією визначає підготовку висококваліфікованих конкурентоспроможних екологічно компетентних фахівців нового покоління для сталого розвитку аграрної сфери шляхом надання освітніх послуг відмінної якості, дотримання високих стандартів у викладанні, науковій і професійній діяльності.

Екологічною компонентою сьогодні наповнено зміст майже всіх освітніх програм, що реалізуються в університеті. Причому в багатьох програмах передбачено і спеціальний екологічний курс на кшталт «Загальної екології», що дає базові теоретичні знання з екології, і відповідний екологічний аспект до змісту кожної навчальної дисципліни. Саме такий, комбінований, підхід, на нашу думку, є найбільш прийнятним для вирішення завдань екологічної освіти.

У БНАУ екологічну компетентність і відповідний результат навчання було внесено в усі бакалаврські і ряд магістерських освітніх програм. Наприклад, до освітньої програми «Економіка» бакалаврського рівня робочою групою було додано загальну компетентність «Здатність виявляти взаємозв'язки між природними та економічними системами, розв'язувати задачі та проблеми у сфері охорони навколишнього природного середовища та збалансованого природокористування під час здійснення професійної діяльності», спеціальну компетентність «Здатність оцінювати та прогнозувати вплив виробництва на стан навколишнього природного середовища, приймати рішення щодо мінімізації шкоди природному довкіллю» і результат навчання «Знати загальний екосередовищний стан в Україні (з виокремленням основних екологічних проблем України та її регіонів, актуальних для вирішення в найближчій перспективі)». До освітньої програми магістерського рівня було додано спеціальну компетентність «Здатність до формування

«економного суспільства», заснованого на визначенні ощадливості через економічну ефективність і досягнення екологічно прийнятної економічного розвитку» та результат навчання «Уміти оцінити неефективну інтенсифікацію сільськогосподарського виробництва в умовах глибокої еколого-економічної кризи на основі сформованого екологічного світогляду, високої екологічної культури, розуміння важливості захисту природного довкілля».

Крім профілю освітніх програм, екологічний контент було внесено у робочі програми і методичне забезпечення освітніх компонентів. У таблиці 2 наведено приклад імплементації екологічної складової в навчальні дисципліни, що викладаються здобувачам бакалаврського рівня вищої освіти спеціальності 081 Право.

Таблиця 2

Екологічна складова в робочих програмах обов’язкових освітніх компонентів спеціальності 081 Право

Обов’язковий освітній компонент	Екологічна тематика аудиторної та самостійної роботи студентів
Аграрне право	Лекція «Перспективи розвитку екологізації аграрного виробництва»
	Практичне заняття «Правове регулювання органічного сільськогосподарського виробництва»
Адміністративне право	Лекція «Управління у сфері охорони навколишнього природного середовища»
Господарське право	Лекція «Правові проблеми екологічного ліцензування»
Земельне право	Лекція «Правове регулювання екологічного та раціонального використання земельних ресурсів»
Конституційне право	Лекція «Конституційні права, свободи та обов’язки людини і громадянина в Україні. Екологічні права громадян»
	Самостійна робота: есе «Екологічні права громадян»
Кримінальне право	Лекція «Характеристика та склад кримінальних правопорушень у галузі екології»
Міжнародне право	Лекція «Міжнародне екологічне право. Міжнародні екологічні організації»
Теорія держави і права	Самостійна робота: есе «Юридична відповідальність за екологічні правопорушення»
Трудове право	Практичне заняття «Екологізація як сучасний напрям розвитку трудового права»
Податкове право	Лекція «Правове регулювання екологічного податку»

	Практичне заняття «Порядок адміністрування екологічного податку»
Право ЄС	Лекція «Політика ЄС у сфері охорони довкілля»
Цивільний процес	Самостійна робота: есе «Процесуальні аспекти відшкодування екологічних збитків»
Філософія	Лекція «Філософія екології»
Юридична деонтологія	Лекція «Поняття, зміст і структура екологічної культури юриста»

Отже, екологізація освіти є одним із пріоритетних напрямів діяльності Білоцерківського національного аграрного університету. Зміст навчальних дисциплін, які викладаються на різних освітніх програмах, максимально можливо, поступово, творчо і кваліфіковано наповнюється екологічними знаннями. Лише екологічно компетентний фахівець, з високим рівнем екологічної свідомості, спроможний змінювати екодеструктивний характер нинішньої економіки і трансформувати її в екологічно безпечну, відтак сприяти переорієнтації суспільства в напрямі сталого розвитку.

Список використаних джерел

1. Туниця Юрій. Пріоритети екологічної політики недоцільно розглядати ізольовано від економічних та соціальних проблем. *Голос України*. 14 листопада 2019. www.golos.com.ua/article/323974.

2. Затверджені стандарти вищої освіти URL: <https://mon.gov.ua/ua/osvita/visha-osvita/naukovo-metodichna-rada-ministerstva-osviti-i-nauki-ukrayini/zatverdzeni-standarti-vishoyi-osviti>

Копитчак І. І., магістрантка 11-Бм групи,
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка

ВИКОРИСТАННЯ КОМПЕТЕНТІСНО-ОРІЄНТОВАНИХ ЗАВДАНЬ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ З МЕТОЮ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ В УЧНІВ 10-11 КЛАСІВ

Анотація. Розглянуто особистість вчителя, як важливий метод формування пізнавального інтересу учнів. Запропоновано методи розвитку пізнавальної активності учнів через впровадження проблемно-пошукових методів навчання, перегляд відеофільмів, використання електронних ресурсів. Розглянуто нестандартні уроки, що спонукають учнів до пізнання нового.

Ключові слова: компетентісно-орієнтовані завдання, урок біології та екології, пізнавальні інтереси, проблемні ситуації, екологічна спрямованість.

Розбудова української системи освіти на засадах демократизації, гуманізації, цінності особистісного розвитку людини зумовлює особливу актуальність проблеми методики розвитку пізнавальних інтересів учнів [5]. Методика і практика сучасного навчання почали все більше звертатися до особи учня. Теорія навчання і освіти стала все більш глибоко розробляти питання як готувати людину, як формувати в ній

суспільну особу творця, будівника нового суспільства [7].

Формування і розвиток пізнавальних інтересів – це частина широкої проблеми виховання всесторонньо розвинутої особи. Сьогодні навчання і виховання ґрунтується на активній позиції учнів, їхній пізнавальній самостійності.

Мета дослідження – визначити шляхи розвитку пізнавальних інтересів учнів з біології при вивченні навчального матеріалу екологічного змісту.

Результати дослідження. Кожна людина прагне кращого. Де б ми не були, що б не робили, завжди хочемо доводити свою справу до досконалості. Професія вчителя передбачає ряд завдань та обов'язків, які необхідні для отримання високих знань учнів.

Поєднуючи рівень розвитку пізнавального інтересу і характер пізнавальної активності учнів, слід зазначити, що учням з аморфними інтересами потрібне поступове формування позитивного ставлення до самостійного навчання [4]. Для учнів з широкими інтересами ефективні різні форми проблемного навчання, які б давали змогу проаналізувати концепції та дійти власного висновку. Для учнів з розвиненим інтересом потрібний вихід за межі програми, засвоєння наукових підходів та принципів, постійне використання проблемно-пошукової діяльності [1].

У праці «Проблеми виховання всебічно розвинутої особистості» Василь Сухомлинський показує яким важливим є навик виховання дітей у вигляді загального розвитку. Для того, щоб учні були всебічно розвинутими, ми повинні допомагати їм прагнути до цього.

Важливим чинником формування пізнавального інтересу виступає особистість вчителя, який організовує пізнавальну діяльність школярів, рівень його педагогічної майстерності [6]. Зацікавленість вчителя, емоційність викладення, ораторська обдарованість педагога, вміння організувати диференційоване навчання та обирати адекватну рівню розвитку його учнів модель – є важливими умовами розвитку пізнавального інтересу [2].

Безпосередньо на уроках біології важливим є проведення нестандартних уроків, що мають на меті розвиток пізнавальних інтересів школярів: диспутів, круглих столів, театральних постанов, уроків запитань-відповідей, екскурсій або віртуальних подорожей тощо.

Важливими методами розвитку пізнавальної активності учнів є провадження проблемно-пошукових методів навчання [3]. У проблемні ситуації школярів вводять за допомогою проблемних питань чи завдань, логічно пов'язаних зі змістом навчального матеріалу.

Доцільно використовувати на уроках біології ігрові проблемні ситуації, які можуть бути пояснені вчителем або навіть розіграні групою учнів, що значно підвищить інтерес школярів до опрацьованого матеріалу. Наприклад, в 11 класі особливе місце серед навчальних предметів займає екологія, під час вивчення якої, учні стають більш екологічно освіченими та свідомими.

Важливим на уроках екології є використання і постановка проблемних запитань. Наприклад, таке завдання «Світ йде вперед із швидкістю світла. Землетруси, виверження вулканів, кислотні дощі, парниковий ефект. Як і чому це все відбувається? Які можуть бути наслідки та як їх запобігти?» Виконуючи його школярі висвітлюють власне бачення проблеми та розробляють шляхи подолання екологічної кризи, відбувається активне обговорення різних думок, їх аналіз на

основі практичної цінності. Це допомагає активізувати пізнавальні інтереси учнів та забезпечує активне засвоєння навчального матеріалу. Також для кращого використання наочності варто використовувати електронні ресурси, наприклад, дошку Padlet. Завдяки цьому компоненту, школярам буде простіше ознайомлюватися і засвоювати матеріали. На цій платформі учні можуть отримати матеріал у вигляді відео, тестів, презентацій, діаграм, фотографій.

Екологічні знання та практичні вміння їх реалізації потрібні кожному учневі. Для цього необхідно підбирати влучні матеріали. Можна зробити це у вигляді уроку-фільму, наприклад разом із учнями подивитися фільм «Дім: Побачення з планетою». Перед демонстрацією пропонуємо певне проблемне питання, переглядаємо фільм та обговорюємо можливі відповіді на нього. Картина допомагає замислитися над великою кількістю використанням природних ресурсів, над забрудненням та зменшенням видів рослин і тварин, над нестачею води та інших необхідних для життєдіяльності компонентів.

Здійснюючи практичне формування пізнавальних інтересів школярів під час вивчення біології, потрібно використовувати проблемні методи навчальної діяльності, які можна реалізувати на певних етапах нестандартних уроків. Важливо використовувати завдання проблемно-пошукового рівня екологічного спрямування. При зростанні пізнавальних інтересів школярів буде покращуватися їх активність та навчальна діяльність, зростатиме рівень екологічної свідомості та екологічної культури.

Список використаних джерел

1. Артемова Л. Щоб дитина хотіла і вміла вчитися. *Дошкільне виховання*. 2000. №5. С. 6–7.
2. Бочковський В. Розвиток пізнавальних процесів. *Початкова школа*, 2005р. №12. С. 23–24 с.
3. Готра Н. Розвиток пізнавальної активності учнів. *Рідна школа*, 2008. №4. С. 45–46.
4. Енциклопедія освіти. Акад. пед. наук України за ред. В. Г. Кременя. Київ : Юрінком Інтер, 2021. С. 138.
5. Задорожний К. М. Розвиток інтелекту та пізнавальної діяльності учнів на уроках біології. Харків : Основа, 2009. С. 23–27.
6. Мороз О. І. Екологічна безпека. Львівська політехніка. 2021. С.292.

Ліснічук А. М., к. біол. н., старший науковий співробітник, директор, Кременецький ботанічний сад

ОСОБЛИВОСТІ ОСВІТНЬОГО ТУРИЗМУ У КРЕМЕНЕЦЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ

Анотація. Розглянуто специфіку функціонування та діяльності ботанічного саду в галузі освітнього туризму. Шляхи та методи при цьому спрямовані на підвищення рівня екологічної культури юнацтва, сприяють екологічній просвіті та поліпшенню поінформованості громадськості щодо проблем навколишнього природного середовища.

Ключові слова: освітній процес, екологічна освіта, інформаційно-просвітницькі заходи.

Завдяки своїм природним ресурсам Україна має значний потенціал для розвитку туристичної діяльності, серед яких чільне місце займають території та об'єкти природно-заповідного фонду загальнодержавного та місцевого значення. До яких відносяться природні заповідники, біосферні заповідники, національні природні парки, регіональні ландшафтні, дендрологічні та зоологічні парки, парки-пам'ятки садово-паркового мистецтва, заказники, ботанічні сади. Завдання, особливості природоохоронного режиму цих територій та об'єктів визначаються на основі Закону України «Про природно-заповідний фонд України».

Про унікальні можливості ботанічних садів у вивченні та охороні біологічного розмаїття можна судити із списку найважливіших напрямів їхньої діяльності, які окреслені в рамках Міжнародної програми ботанічних садів з охорони рослин [3]. За визначенням Міжнародної ради ботанічних садів – це інституції, які підтримують задокументовані колекції живих рослин з метою їх наукового дослідження, збереження, розповсюдження та використання для освіти. Одним із основних завдань ботанічних садів є створення умов для організованого туризму, відпочинку, екскурсійної програми та інших видів рекреаційної діяльності у природних умовах із дотриманням встановленого режиму охорони його природних компонентів та об'єктів. В освітньому процесі туризм розглядають як специфічну форму освіти. Освітній туризм це поїздки, під час яких турист поєднує відпочинок та навчання: відвідує заняття, здійснює екскурсії з метою розширення світогляду, задоволення цікавості і досягнення інших пізнавальних цілей. Відмінною рисою освітнього туризму є те, що він сприяє формуванню соціальної мобільності, професійної універсальності, навичок самоосвіти, стимулює інтелектуальний розвиток [2].

Кременецький ботанічний сад є об'єктом природно-заповідного фонду загальнодержавного значення, поєднує риси кількох типів: класичного, історичного, природоохоронного. Тут здійснюються різнопланові наукові дослідження, створюються умови сприятливі для відпочинку та ведеться освітня і культурно-просвітницька робота.

Періодично ботсад організовує наукові конференції, семінари, круглі столи. Окрім активної науково-дослідницької діяльності установа є осередком просвітництва, проводить пропагандистську та роз'яснювальну роботу.

З метою ефективної роботи для здійснення просвітницької природоохоронної діяльності шляхом популяризації екологічних знань, впровадження нових форм і методів екологічної освіти та виховання в Кременецькому ботанічному саду функціонує сектор еколого-освітньої роботи. Основну увагу він зосереджує на формуванні бережливого ставлення до навколишнього природного середовища, вихованні юнацтва в гармонійному співіснуванні з природою, популяризації Кременецького ботанічного саду як науково-дослідної установи, перспективної в галузі туризму, створенні позитивного іміджу шляхом проведення природоохоронних заходів, поглибленні знань із питань цінності біологічного та ландшафтного різноманіття. З огляду на глобальну соціоекологічну кризу, яку спричинила нераціональна людська діяльність, одним із пріоритетних завдань екоосвітян є проведення інформаційно-просвітницьких заходів з метою пропаганди екологічної освіти між широкими верствами населення, залучення молоді до

збереження біорізноманіття. Формування екологічної культури є пріоритетним напрямом у вирішенні цього завдання.

Упродовж останніх років прослідковується активна співпраця Кременецького ботанічного саду з навчальними закладами міста Кременець та району. Великою популярністю серед дошкільнят, учнів, студентів користуються такі форми екологічного виховання як:

- лекції з використанням мультимедійних засобів (презентації, слайд-фільми, відеоролики, мультиплікаційні фільми);
- бесіди, дискусії у формі круглих столів;
- організація масштабних екологічних акцій («Першоцвіт», «Чисте довкілля», «Посади дерево миру», «Замість ялинки, зимовий букет», тощо);
- організація та проведення флешмобів, вікторин, квестів з розповсюдженням великої кількості агітаційних, тематичних листівок та буклетів;
- уроки на природі (пленери, еко-арт майстерні, уроки-практикуми).

Велике пізнавальне та освітнє значення мають екскурсії по території ботсаду: оглядові, тематичні та інтерпретативні, індивідуальні, в природні біоценози. Екскурсії є одним з основних базових складників туристичної сфери та важливий засіб формування світогляду туриста [1]. Для ознайомлення з природою, фіторізноманіттям, цікавими об'єктами на території саду прокладено екологічні стежки та екскурсійні маршрути, які мають пізнавальне та освітнє значення. Під час екскурсій відвідувачі ботанічного саду мають можливість ознайомитися з типовими представниками природної автохтонної флори, експозиціями декоративної дендрофлори, квітниково-декоративних, раритетних видів рослин, відвідати сади магнолій, рододендронів, формовий сад плодкових культур і, звичайно, споглядати чудові пейзажі. В основі нашої екскурсійної діяльності, особистісно-орієнтований підхід, що зумовлює співпрацю, співтворчість учня, студента чи дорослої людини та екоосвітянина.

Важливу роль в освітньому туризмі нашої установи відіграє науковий підрозділ. На базі ботсаду реалізуються навчальні програми, в першу чергу – навчальна та виробнича практика студентів, учнів окремих шкіл. Виробниче навчання – основний різновид педагогічної діяльності, у ході якої на основі поєднання навчання з продуктивною працею, виховання потреби до праці і розвитку творчої активності в учнів формуються знання, уміння і навички, що забезпечують здатність і готовність до здійснення конкретної професійної діяльності певного рівня кваліфікації. Навчальні екскурсії та навчальна практика є обов'язковими та необхідними складовими навчально-виховного процесу. Під час навчальної практики з ботаніки, квітництва, дендрології, екології студенти вивчають видову різноманітність дикоростучих, квітниково-декоративних, деревних та кущових рослин, навчаються їх визначати та вирощувати, освоюють головні технологічні способи посіву, посадки, розмноження, формування рослин і догляду за ними, опановують навички орієнтування на місцевості, створюють проекти та переносять їх в природу, отримують базові знання щодо біологічних особливостей типових представників місцевих спорових та насінних рослин. Безпосередньо в польових умовах студенти знайомляться із особливостями екологічних систем, дією антропогенних факторів на компоненти довкілля, а також із реалізацією природоохоронної діяльності установ природно-заповідного фонду тощо.

Отже, Кременецький ботанічний сад бере активну участь в освітньому процесі через заходи з популяризації та представлення рослинних ресурсів, різні форми екологічного виховання, організації та проведення науково-дослідної роботи з ботаніки, садівництва, ландшафтного дизайну згідно навчальних програм. Поєднання різних видів діяльності ботанічного саду при реалізації заходів освітнього туризму забезпечує розв'язання завдань екологічної освіти і виховання учнів.

Список використаних джерел

1. Бакало Н. В. Екскурсійна діяльність як один зі складників туристичної сфери. *Східна Європа: економіка, бізнес та управління*. Випуск 3 (08) 2017. С.211 – 214.
2. Ткачук Л. М. Освітній туризм у світі й в Україні. *Науковий вісник Інституту міжнародних відносин НАУ. Серія: Економіка, право, політологія, туризм: зб. наук. статей*. К.: НАУ, 2010. Вип. 2. С. 137–144.
3. Global Strategy for Plant Conservation, 2000.

М'ялковська О. Я., методист лабораторії
STEM-освіти,
*Тернопільський обласний комунальний
інститут післядипломної педагогічної
освіти*

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ STEM-ОСВІТИ

Екологічна освіта є одним із факторів, який може зупинити екологічну кризу, засобом інтегрування людини в природне середовище й одним із шляхів до гармонізації співіснування людини й природи. Для досягнення цієї мети важливе місце відводиться закладам освіти, які повинні формувати екологічну освіту, компетентність, культуру, свідомість, мислення здобувачів освіти, використовуючи традиційні та нетрадиційні методи, форми роботи, методики навчання і виховання. STEM-освіта – це інноваційний підхід в освітньому процесі, що дає можливість ефективніше формувати екологічні знання школярів із навчальних дисциплін.

Упровадження принципів STEM-освіти сприяє створенню принципово нової моделі навчання, з новими можливостями для вчителів і учнів, підвищить якість і результативність освітнього процесу, екологічну компетенцію відповідно до Концепції «Нова українська школа».

Ефективним засобом формування екологічної культури є екологізація шкільної освіти, яка передбачає включення екологічних аспектів, що пов'язані з основним матеріалом, які входять до складу практично всіх навчальних дисциплін [3].

Питання екології, екологічної політики, екологічної безпеки, інновацій у сфері екології висвітлено в роботах М. Бауера, В. Вернадського, С. Грабовського, М. Демчишина, К. Корсака, Л. Мельника, О. Плахотник, Н. Семенюк, М. Хвесик та ін.

Формувати екологічні знання, навички, компетентності у здобувачів освіти необхідно поетапно, залежно від вікових особливостей особистості.

Доцільно виділити три рівні освіти (початкова освіта, базова середня освіта, профільна середня освіта) для розвитку екологічної компетентності з метою реалізації напрямків STEM-освіти.

Початкова освіта. У молодших школярів екологічну освіту розпочинають заходами, спрямованими на безпосереднє спілкування з природою, спостереження за процесами в живій та неживій природі, милування красою природи. Використання провідного принципу STEM – інтеграції на уроках у початкових класах, створюючи лейбуки екологічної тематики, надасть можливість глибше сформувати навички екологічного мислення, сприйняти матеріал. Важливим моментом для формування екологічної компетентності в початкових класах є виділити екологічний потенціал кожного навчального предмета, в першу чергу курсів «Природознавство» та «Я і Україна». Саме вони мають стати базою для формування відповідних екологічних компетентностей дитини, а вчитель має вміло використати для цього увесь навчальний арсенал цих предметів і, звичайно ж, свою педагогічну майстерність. Ключовими формами, які забезпечать екологічну компетентність в умовах упровадження STEM в початковій школі є: виховні бесіди, години спілкування з природою, формування календарів природи, навчальні тематичні екскурсії, походи, експедиції в процесі вивчення навчальних дисциплін «Я у світі», «Природознавство», різноманітні ігри та ігрові ситуації на екологічну тематику. В рамках «STEM-тижня» цікавими будуть учнівські проекти «Птахи навесні», «Яйце-диво світу», «Веснянне квіткове різнобарв'я».

Базова середня освіта (гімназія) охоплює навчання учнів 5-9 класах. Ключовими предметами природничих науки (Science), де першочергово формується екологічна компетентність, є біологія, географія, хімія, фізика. В контексті реалізації основних тенденцій екологічної освіти даного етапу у здобувачів освіти провідне місце займає накопичення знань школярів про об'єкти живої та неживої природи, закономірності розвитку та функціонування екосистем, аналіз та прогнозування екологічних ситуацій в регіоні, закріплення певних нормативних правил поведінки у довкіллі, поглиблення і розширення знань про явища й закони природи. Здебільшого вчителю біології належить роль у формуванні екологічних компетенцій, прищеплюванні любові до природи, проведенні практичних занять із учнями на пришкольній ділянці, біологічній лабораторії, розсаднику чи просто в класі з квітами.

Використовуючи STEM-технологій, під час проведення уроків з природничо-математичних дисциплін, важливо забезпечити екологічну освіту як неперервний процес. Розробка STEM-проектів на теми захисту довкілля, проведення екологічних рейдів із очищення лісосмуг, берегів річок та озер, прилеглої до закладу освіти території, шкільної навчально-дослідної ділянки тощо дають змогу розкривати причини й наслідки екологічної кризи сучасності, обґрунтувати шляхи збереження природних комплексів для майбутніх поколінь та забезпечити ключові принципи екологічного навчання щодо реалізації напрямків STEM. Заклади освіти можуть брати участь у різноманітних STEM-заходах на екологічну тематику, природоохоронних акціях (малюнки, вірші, ілюстрації, композиції, фотоматеріали та ін.).

Профільна середня освіта (ліцей) охоплює навчання учнів у старших класах, які вже мають достатньо набуті знання, уміння та сформовані певні компетентності

у сфері екологічної освіти. Форми для старшокласників повинні бути різноаспектними, більш складними, наукоємними, цікавими та практичними.

Інтегровані STEM-уроки екологічної тематики старшокласники найкраще сприймуть, якщо їм проведуть запрошені різні фахівці: учений, працівник екологічної інспекції, лікар, юрист, агротехнік, еколог інші. У формуванні екологічної компетенції здобувачів освіти особливе місце займають дискусії та диспути. Проблемність у поєднанні з груповим обговоренням створюють ситуацію «успіху» для STEM-ідей. Диспут і дискусія будуть результативними щодо формування екологічної компетентності компонентами STEM, якщо вчитель намагатиметься не просто досягти певних результатів, а й навчити:

- аналізувати екологічні поняття;
- обстоювати власну позицію та переконувати в своїй правоті інших;
- формувати стійкі оціночні судження на основі інформації, одержаної у ході дискусії.

Для зацікавлення здобувачів освіти проблемою довкілля, формуючи екологічну компетентність через STEM-призму, важливе значення має екологічна тематика диспутів і дискусій, доцільними для обговорення будуть наступні теми:

Чи впливає на здоров'я людей забруднення ґрунтів?

Як можна юридично завадити забрудненню водою?

Не втручайся – не будеш мати проблем.

Матеріальна вигода чи збереження ландшафту?

Круглий стіл «Вода в моєму житті».

Відділ STEM-освіти «Інститут модернізації змісту освіти» у рамках фестивалю «STEM-весна» із метою консолідації зусиль та обміну досвідом представників різних ланок освіти щодо розвитку напрямів STEM-освіти в Україні, участі у квітневих Європейських STEM-подіях постійно організовує та проводить захід «STEM-тиждень». До цих подій заклади освіти можуть долучитися, спланувати STEM-заходи і екологічного спрямування:

STEM-пікнік, екологічний квест, екологічна гра «Планета – STEM», вечір-зустріч «Збережемо нашу Землю для майбутніх поколінь», STEM-проекти «Екологічне прибирання» та «Чарівний світ води», екологічний конкурс «День Землі», День екологічної освіти, година спілкування «Вони прийшли до нас з Червоної книги», твір-есе «Власні спостереження за природою», малюнки на тему «Бережіть природу рідного краю», фотовиставка «Я – дитина природи», екологічна вікторина «Природа рідної Землі», виконання ілюстрацій на тему «Чисте довкілля – чиста совість», виготовлення стіннівок «Чисте довкілля – це ми» тощо.

Проведені STEM-заходи екологічного змісту сприяють розвитку вмінь та навичок правильної поведінки в довкіллі, вихованню особистої відповідальності за охорону навколишнього середовища, культуру поведінки, спостережливість, екологічну компетентність, прагнення в учнів до активної екологічної діяльності, усвідомлення того, що людина – частина природи.

Формування екологічної компетентності у здобувачів освіти має відбуватись на основі синтезу основних підходів (тенденцій), що сьогодні існують: тенденції формування сучасних екологічних уявлень, формування нового ставлення до природи, стратегій взаємодії з природою тощо.

Список використаних джерел

1. Концепція реалізації державної політики у сфері реформування загальної середньої освіти «Нова українська школа» на період до 2029 року, затверджена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 року №988-р.

2. Концепція розвитку природничо-математичної освіти (STEM-освіти), затверджена розпорядженням Кабінету Міністрів України від 05 серпня 2020 р. URL: <https://zakon.rada.gov.ua/rada/show/v6-19290-01#Text>

3. Олексюк О. Р., Вітенко І. М. Досвід використання хмарних технологій для організації дослідницького проекту в системі післядипломної педагогічної освіти. Передові наукові дослідження в Україні: матеріали Всеук. наук.-практ. конф.і. Тернопіль, 2019. С. 139–144.

4. Олексюк О. Р., Вітенко І. М. Цифрові інструменти вчителя для формування екологічної компетентності учнів. Біорізноманіття України в контексті сучасних природних умов середовища: матеріали Міжн. наук.-практ. конф. Тернопіль: Вид. центр ТОКІППО, 2020. С.177–179

Хома С. О., завідувач центру виховної роботи, захисту прав дитини та громадянської освіти, методист,
Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти,

Гуцало Т. А., заступник директора,
Тернопільський обласний центр еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді

РОЛЬ ЗАКЛАДУ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ

***Анотація.** У статті окреслено питання, пов'язані з розвитком позашкільної освіти в умовах війни та у післявоєнний період, індивідуальним темпом руху за власною освітньою траєкторією вихованців закладів позашкільної освіти, а також розглядається питання формування соціально-екологічних компетентностей здобувачів освіти.*

***Ключові слова:** освіта в умовах війни, компетентнісний підхід, заклади позашкільної освіти, соціально-екологічні компетентності, індивідуальна освітня траєкторія для вихованців закладів позашкільної освіти.*

Позашкільна освіта є потужним каталізатором процесу розвитку особистості, засобом включення її в соціокультурну практику. *Однією з переваг позашкільної освіти є те, що вона має необхідну гнучкість, забезпечує свободу вибору виду діяльності, індивідуальний темп руху за власною освітньою траєкторією.*

В умовах війни заклади позашкільної освіти, на підконтрольній Україні території, крім освітньої, виховної функції, виконують важливу соціальну функцію, забезпечуючи психологічну підтримку та організовуючи змістовне дозвілля для дітей, із числа внутрішньо переміщених осіб.

Визначальною є роль закладу позашкільної освіти у формуванні соціально-екологічних компетентностей здобувачів освіти. Відповідно до концептуального положення академіка І. Беха, недоцільним є ототожнення навчальних здібностей, знань і умінь із компетентностями. Компетентність він трактує як досвідченість суб'єкта у певній життєвій сфері. Змістовий наголос робиться на досвідченості, а не на обізнаності чи поінформованості суб'єкта у певній галузі.

Компетентнісний підхід у позашкільній освіті – це підхід, що ґрунтується на застосуванні в меті, завданнях, змісті, формах та методах позашкільної освіти базових компетентностей особистості. Компетентнісний підхід підкреслює поєднання і практичну реалізацію знань, умінь, навичок, досвіду, культури. У процесі реалізації компетентнісного підходу відбувається переосмислення, що учень є не лише «носієм» певної сукупності «знань, умінь, навичок», а й соціальною істотою, яка має реалізуватися в майбутньому, виконувати соціальні ролі і вирішувати коло професійних і життєвих завдань. Метою компетентнісного підходу є забезпечення підвищення якості позашкільної освіти і виховання.

Формування єдиного європейського освітнього простору передбачає зміну підходів до завдань навчання, виховання та розвитку підростаючого покоління, здатного до активного реагування на зміни в життєвій діяльності. Освіта в інтересах збалансованого розвитку враховує пов'язані між собою екологічні, економічні та соціальні проблеми; сприяє зміні поглядів; забезпечує розвиток критичного мислення та використання особистісного потенціалу; розширює можливості для розроблення нових підходів до розв'язання проблем.

Поєднання збереження природи та розвитку суспільства, задоволення основних потреб людини та підтримання цілісності екосистем – ось головні принципи збалансованого розвитку. Тому в умовах загострення екологічної кризи в світі, орієнтації України на природоохоронну політику та входження в загальноєвропейську світову систему екологічної безпеки надзвичайно важливу роль відіграє ефективне екологічне виховання дітей.

Екологічне навчання та виховання – це психолого-педагогічний процес, спрямований на формування в людини знань наукових основ природокористування, необхідних переконань і практичних навичок, певної орієнтації та активної життєвої позиції в галузі охорони, збереження й примноження природних ресурсів.

Саме позашкільна, а насамперед природнича освіта, має формувати такі соціально-екологічні компетентності, як ставлення до себе та довкілля, стиль життя, активну життєву позицію. Вироблення критеріїв результативності освіти для сталого розвитку здійснюється через аналіз системи науково-дослідницької, експериментальної та природоохоронної роботи.

Зупинемось на розкритті деяких шляхів формування соціально-екологічної компетентності вихованців Тернопільського обласного центру еколого-натуралістичної творчості учнівської молоді.

Період молодшого шкільного віку є визначальним для формування соціально-екологічної компетентності. Це період регулярного залучення дітей до громадського життя. В цей час вони знайомляться з новими соціальними ролями, встановлюють нові соціальні контакти (класний колектив, гурток), несуть першу соціальну відповідальність за свою поведінку. У дітей розвивається здатність до взаємодії з однолітками та природою в грі та навчанні, вони вчаться домовлятися, поступатися,

реалістичніше оцінюють дорослих. Головним в цей період стає набуття досвіду взаємодії з суспільством та навколишнім середовищем.

Формування соціально-екологічної компетентності молодших школярів відбувається в процесі вивчення програми гуртків та залучення вихованців до масових заходів. Так, програми гуртків «Основи екологічних знань» та «Природа рідного краю» мають інтегрований характер, дозволяють навчити дітей самостійно вирішувати творчі завдання, приймати рішення щодо поведінки в природі, в колективі, в місті. Окрім того гурткова робота дозволяє не обмежуватись словесними методами виховання, а проведення планових екскурсій, масових заходів, інтегрованих занять дозволяє втілити в практику теоретичні знання вихованців. Таким чином проходить формування вміння використовувати отримані знання та особистий початковий досвід.

Створення ситуації успіху дасть можливість усвідомити власну значущість, повірити у власні сили, відчути радість здобутків.

Учнівське самоврядування – важливий шлях залучення учнівської молоді до перетворень, що відбуваються в суспільстві. В Тернопільському ОЦЕНТУМ працює учнівське самоврядування «ЕКОЛАЙН», в якому діють центри: Центр природоохоронної роботи, Навчально-творчий центр, Центр дозвілля, Центр здоров'я, Народознавчий центр, Центр агробіологічного дослідництва, Волонтерський центр, Інформаційний. Метою діяльності учнівського самоврядування «ЕКОЛАЙН» є залучення вихованців до різноманітної діяльності, створення умов для самовизначення, самоствердження й самореалізації кожної особистості, залучення вихованців до організаторської роботи, забезпечення реалізації прав та обов'язків слухачів закладу позашкільної освіти, розвиток креативності, ініціативи, формування активної громадянської позиції здобувачів освіти.

Проектна діяльність займає все більше місце в педагогічній практиці ТОЦЕНТУМ і забезпечує продуктивний зв'язок теорії і практики в навчально-виховній роботі, сприяє формуванню в учнів життєвих компетентностей. Проектна діяльність – це конструктивна і продуктивна діяльність особистості, спрямована на розв'язання життєво значущої проблеми, досягнення кінцевого результату в процесі формування цілей, планування і здійснення проекту.

Вперше роботи над проектом педагоги Тернопільського ЦЕНТУМ розпочали у 2007 року з довготривалого дослідницького проекту «Впровадження органічного землеробства в шкільне агробіологічне дослідництво», метою якого є вивчення методики впровадження органічного землеробства в шкільне агробіологічне дослідництво, охорона довкілля, забезпечення раціонального використання і відтворення ґрунтів та інших природних ресурсів. Допомогає у реалізації проекту створене на базі Центру учнівське трудове об'єднання «ОРГАНІК», яке об'єднує вихованців гуртків агробіологічного напрямку. Керівником даного проекту стала Валентина Підліснюк, раніше – професор університету Яна Євангеліста Пуркіне (м. Усті-над-Лабем Чеської республіки).

Ще один довготривалий проект «Біопаливні культури, їх біологія та особливості вирощування». Метою даного проекту є привернення уваги до проблем пошуку альтернативних видів палива на прикладі біопаливних культур, вивчення їх біологічних характеристик та особливостей вирощування залежно від ґрунтово-

кліматичних умов.

Окрім того на заняттях гуртків усіх рівнів проводяться короткотривалі проекти, тематика яких відповідає пізнавальним інтересам вихованців і знаходиться в зоні їхнього найближчого розвитку. Такі проекти носять, як правило, дослідницький характер, найчастіше проводяться в природі та на базі закладу – в теплиці, Зимовому саду, на НДЗД або в зоологічному відділі.

Застосування тренінгової технології на заняттях гуртків – особливість сучасної позашкільної освіти.

На відміну від традиційних, тренінгові заняття охоплюють весь потенціал вихованців: рівень та обсяг їх компетентностей, самостійність, здатність до прийняття рішень, до взаємодії і, як форма педагогічного впливу, передбачає використання активних методів групової роботи, сприяє соціалізації дитини в колективі, в процесі якої вона засвоює форми поведінки, які необхідні їй для нормальної життєдіяльності в колективі.

Тренінги сприяють формуванню особистої відповідальності за рівень знань і самоосвітньої діяльності, що особливо актуально на сьогоднішній день, коли регулярного контролю за рівнем підготовки дітей до навчання немає.

Позашкільна освіта дає значно ширші можливості для тренінгів, оскільки проведення таких занять передбачає значні затрати часу.

Традиційним у Центрі стало проведення розвиваючих екологічних тренінгів-подорожей, екологічних практикумів-тренінгів, семінарів-тренінгів, що сприяють психічному й особистісному розвитку, подоланню стереотипів мислення, вчать бачити проблему і шукати її різносторонні вирішення, а також спрямовані на підвищення рівня екологічних знань школярів.

Важливо в позашкільному навчальному закладі створити середовище, атмосферу пошуку нового, що сприяє виявленню та розвитку соціально активної учнівської молоді. Саме за таких умов можливе виховання особистості, підготовленої до майбутнього, у якому необхідно розв'язувати проблеми та приймати конкретні рішення.

Список використаних джерел

1. Закон України «Про освіту». URL: <https://zakon.rada.gov.ua/laws>
2. Концепція Нової української школи. Розпорядження Кабінету Міністрів України від 14 грудня 2016 р. № 988-р.
3. Навчальна програма в позашкільній освіті. URL: http://education-ua.org/ru/articles/1379-navchalna-programa-v-pozashkilnij-osviti?fbclid=IwAR1pGq9f0UUBmm094sMY6JENqwQ_DUnHs6BZy0ocGXyWB1OUpukCxVbeHL4
4. Бех І. Д. Теоретико-прикладний сенс компетентнісного підходу у педагогіці. *Виховання і культура*. 2009. №12 (17,18). С. 5–7.
5. Биковська О. В. Теоретико-методичні основи позашкільної освіти в Україні : монографія. К. : ІВЦ АЛКОН, 2006. 356 с.
6. Сущенко Т. І. Концепція позашкільного педагогічного процесу. *Директор школи, лицею, гімназії*. К., 2012. № 2. С. 40–43.

Шепенюк І. М., вчитель хімії,
Чернівецький ліцей № 8 імені Тараса
Григоровича Шевченка Чернівецької
міської ради

ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

***Анотація.** У статті автор аналізує проблему формування екологічної компетентності учасників освітнього процесу Нової української школи на засадах партнерства. Визначено основні напрями формування екологічної компетентності на різних рівнях освіти із залученням педагогів, батьків, громадських організацій.*

***Ключові слова:** Нова українська школа, екологічна компетентність сталий розвиток.*

Концепцією Нової української школи визначено ключові компетентності, з-поміж яких виокремлено екологічну грамотність і здорове життя, що передбачає усвідомлення учнями основ екологічного природокористування, дотримання правил природоохоронної поведінки, ощадного використання природних ресурсів, розуміння важливості збереження природи для сталого розвитку суспільства.

Загострення екологічної ситуації в Україні, зумовлене війною, вимагає від екологічної освіти формування компетентної особистості, що на засадах самостійного критичного мислення й відповідальності буде готовою та здатною не лише визначати екологічні проблеми, знаходити раціональні шляхи їх розв'язання, а й запобігати їх виникненню.

Екологічна компетентність як інтегральна якість особистості визначається сукупністю сформованих у її структурі компонентів. Екологічна компетентність – це інтегрований результат навчальної діяльності здобувачів освіти, що пов'язаний із набуттям системи знань, умінь, ставлень і ціннісних орієнтацій особистості у сфері екологічної діяльності, що формуються передусім завдяки опануванню змісту предметів екологічного спрямування та підтримуються під час вивчення інших предметів [1].

Сутнісними ознаками екологічної компетентності є: ціннісні орієнтації, мотивація до здійснення екологічно спрямованої діяльності, володіння системою екологічних знань і досвідом природоохоронної діяльності, здатність до комунікативної взаємодії у сфері екологічної діяльності, прагнення до професійного удосконалення і особистісного саморозвитку впродовж життя [2, с. 15].

Учені довели, що екологічна компетентність є складним утворенням особистості з чіткою компонентною структурою:

– когнітивний компонент включає розвиток природничо-наукових та еколого-біологічних, соціально-екологічних знань, понять, наукових фактів, законів і закономірностей, теорій; сформованість системи методологічних, теоретичних, методичних і технологічних знань, умінь і досвіду;

– ціннісно-мотиваційний компонент характеризує соціально-моральну позицію особистості, її мотивацію до природоохоронної, здоров'язберезувальної та екологічної діяльності;

– операційно-діяльнісний компонент включає систему екологічних умінь, навичок і досвіду у взаємодії із різними екосистемами, а також проектування, організації, діагностики, оцінки і корекції результатів екологічної діяльності [4].

Виходячи із вище зазначеного, пропонуємо такі напрями формування екологічної компетентності учасників освітнього процесу Нової української школи:

– розроблення орієнтовного змісту неперервної екологічної освіти для всіх вікових категорій здобувачів освіти, їх батьків та педагогічних працівників, збільшення ваги екологічних питань як у рамках певних предметів, так і за допомогою налагодження внутрішньопредметних та міжпредметних зв'язків;

– створення у закладах освіти відповідної навчально-матеріальної бази: куточків охорони природи, науково-дослідних ділянок тощо;

– використання краєзнавчого матеріалу екологічного спрямування, активне залучення здобувачів освіти до природоохоронної роботи;

– співпраця з екологічними громадськими організаціями;

– популяризація екологічного стилю життя серед учнів, батьків, педагогів (екологічні акції, екологічні проекти, челенджі, флешмоби...)

Перехід до компетентнісного підходу означає переорієнтацію з процесу на результат освіти у вимірі діяльності, на формування та розвиток здатності практично діяти, застосовувати набуті знання в житті, у конкретних ситуаціях, на організацію освітнього процесу на основі врахування потреб суспільства сталого розвитку [3, с. 66].

Отже, окреслені підходи формування екологічної компетентності учасників освітнього процесу Нової української школи сприятимуть формуванню екологічної компетентності учасників освітнього процесу та максимальній імплементації екологічного досвіду у щоденне життя. Формування екологічної компетентності учасників освітнього процесу має забезпечуватись діяльнісним, міжпредметним, неперервно-наскрізним, системним підходами в інноваційному еколого-розвивальному середовищі.

Список використаних джерел

1. Концепція Нової української школи. URL: <https://mon.gov.ua/storage/app/media/zagalna%20serednya/nova-ukrainska-shkola-compressed.pdf>

2. Екологічна компетентність учителя Нової української школи. Навчально-методичний посібник в таблицях і схемах / Упорядники Коваль О. В., Погасій І. О. Чернігів : НУЧК імені Т. Г. Шевченка, 2019. 40 с.

3. Пометун О. І. Компетентнісний підхід – найважливіший орієнтир розвитку сучасної освіти. Рідна школа. 2005. № 1. С. 65–69

4. Січко І. О. Формування екологічної компетентності майбутніх фахівців початкової освіти: зб. матеріалів Всеукраїнської з міжнародною участю наук.-практ. конференції. Херсон: ТОВ «Борисфен-про», 2018. С. 104–108.

Шушкевич Н. Д., фахівець з еколого-освітньої роботи,

Тишко Т. Я., фахівець з еколого-освітньої роботи,

Єргуньова М. З., начальник відділу еколого-освітньої роботи, в.о. директора, Національний природний парк «Північне Поділля»

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ПІВНІЧНЕ ПОДІЛЛЯ» ЯК БАЗОВА ЕКОЛОГООСВІТНЯ ПЛАТФОРМА НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ

Анотація. В роботі містяться матеріали щодо формування екологічних знань та екологічної свідомості школярів відповідно до завдань Нової української школи. Акцент зроблено на співпраці закладів загальної середньої освіти та природоохоронних закладів, зокрема відділу еколого-освітньої роботи Національного природного парку «Північне Поділля» не тільки в мирний час, а й в умовах війни.

Ключові слова: екологічні знання, екологічне виховання, природоохоронні території, екологічна компетентність, інтерпретатори природи, форми та методи еколого-освітньої діяльності.

Останні роки свідчать про зростаючу увагу до екологічних проблем та потребу в екоосвіті. В Україні, як і в багатьох інших країнах, реформується освітня система з метою впровадження нових підходів до навчання, зокрема в контексті сталого розвитку. Шлях до високої екологічної культури лежить через ефективну екологічну освіту та навчання [6]. Завданням Нової української школи є формування особистості, яка здатна, отримуючи знання, адаптуватися до змін середовища, суспільства, здатна творчо, конструктивно вирішувати завдання сучасності, а також планувати свою діяльність на майбутнє[3]. Формувати ключові, життєво важливі компетентності молодого покоління покликані не тільки заклади освіти, а й організації, завданням яких є збереження довкілля, формування екологічної культури та свідомості. Такими природоохоронними закладами є національні природні парки, адже природоохоронні території є базовими платформами екологічного навчання та виховання. Відділ еколого-освітньої роботи Національного природного парку «Північне Поділля» спільно із навчальними закладами покликаний, використовуючи потенціал природи, відроджувати традиції українського народу щодо збереження довкілля, залучати сучасні медійні ресурси, формувати екологічну компетентність, екологічну культуру, любов до рідної землі, виховувати патріота-УКРАЇНЦЯ[2]. Результатом сформованої соціальної активності, відповідальності й екологічної свідомості школярів будуть дбайливе й відповідальне ставлення до довкілля, усвідомлення важливості сталого розвитку для збереження довкілля й суспільства [1]. У статті подано матеріали екологічного спрямування для навчальної, виховної та дослідницької учнівської діяльності, які розроблені та використовуються в роботі Національного природного парку «Північне Поділля», адже мальовнича природа рідного краю має потужний потенціал для формування екологічного світогляду. Формування свідомого

українця, патріота, господаря своєї землі неможливе без спілкування з природою.

Співпраця Національного природного парку «Північне Поділля» із закладами загальної середньої освіти та й громадськістю загалом включає різноманітні форми та методи еколого-освітнього навчання і виховання. Природоохоронна територія Національного природного парку «Північне Поділля» надає унікальні можливості для практичного вивчення природи та взаємодії з нею. Учні мають змогу безпосередньо спостерігати різноманіття рослинного та тваринного світу, вивчати екосистеми та процеси, що відбуваються в природі[5].

Україна нині перебуває в стані війни. Виникає питання, чи варто говорити про екологію в час, коли гинуть люди, а земля здригається від вибухів? Відповідь напрошується сама собою. Середовище існування людини в результаті воєнних дій, руйнації та хімізації довкілля безпосередньо впливає на здоров'я майбутніх поколінь. Гострота сучасних екологічних проблем поставила надважливі завдання щодо проблем збереження та відновлення природних ресурсів. Розв'язання цих завдань має здійснюватись в контексті прогнозування екомайбутнього.

То яким чином реалізуємо завдання щодо формування екологічно свідомого суспільства, збереження біорізноманіття та розвитку сталої природоохоронної культури серед молодого покоління?

Національним природним парком налагоджено ефективну партнерську взаємодію із закладами загальної середньої освіти, закладами дошкільної освіти, позашкільними закладами Золочівського району Львівської області, а також фаховими коледжами. Підписано меморандум про співпрацю із Бродівським центром професійного розвитку педагогічних працівників.

Заслуговують уваги інтегровані уроки. І це не тільки уроки природничого спрямування, а й гуманітарного циклу. Особливо актуальні такі уроки під час так званих тематичних днів. З метою кращого емоційного сприйняття використовуємо поезію, прозові художні твори, картини, музику тощо. Такий підхід допомагає не тільки поглиблювати знання, а й сприймати природу серцем, тобто формувати емоційний інтелект. Як правило, проведення таких уроків приурочуємо до певних екологічних дат: день довкілля, річниця аварії на ЧАЕС, День збереження озонового шару, День збереження біорізноманіття, День домашніх тварин, День бджіл тощо. При плануванні таких заходів обов'язково враховуємо вікові особливості дітей. Під час занять із дошкільнятами та молодшими школярами обов'язковими є ігри екологічного спрямування. Відроджуючи українські народні традиції, підбираємо наші національні ігри, які мають виховне значення. Емоційно-інтелектуальні майстерні також сприяють позитивному ставленню до природи. До прикладу, на екоуроках, приурочених збереженню первоцвітів, крім отриманих знань про біологію цих провісників весни, про їх значення в природі, збереження для майбутніх поколінь, проводимо майстер-класи з виготовлення первоцвітів з паперу як альтернативу живим.

На базі Національного природного парку організуємо тренінги, круглі столи тощо.

Природоохоронна територія Національного природного парку «Північне Поділля» є центром позаурочної та позашкільної діяльності учнів. На наших теренах прокладені екологічні маршрути: «Триніг», «Пташина слобода», «Маркіянові місця», «Святогірський», «Дивосвіт Менича», «Бірюзова Рапсодія» та еколого-

освітні стежки: «Дивосвіт Менича», «Триніг», «Поспілкуємось з птахами», «Трещуцькими стежками», «Її величність Вапнярка». Мандрівки сприяють пізнанню природи, історії рідного краю, мають важливе значення в плані активного відпочинку, покращують емоційний стан, формують екологічний світогляд, патріотичні почуття. До прикладу, на маршруті «Триніг» інтерпретатори природи розповідають про природолюба, мецената Володимира Дідушицького, засновника першого в Європі природоохоронного резервату «Пам'ятка Пеняцька», на базі якого створений Національний природний парк «Північне Поділля». На маршруті «Святогірський» мандрівники долучаються до історичних та духовних цінностей. Предметом особливого зацікавлення учасників мандрівок є криївка вояків УПА, історична криниця, майстер-класи у гончара. Чорнодимлену кераміку за старовинною технологією виготовляють тільки у нас в селі Гавареччина на Золочівщині. Мандрівники можуть власноруч виготовити виріб із глини.

Гора Менич, гора Макітра, Сині вікна, гора Біла, Гора Вапнярка, численні джерела, витoki річок Стир, Західний Буг, Головний Європейський вододіл, природа незрівняної краси... І все це в нас!

Споглядаючи, вивчаємо природу рідного краю, вчимося бачити в звичайному незвичайне. Допомагають школярам у цьому інтерпретатори природи, не екскурсоводи, а інтерпретатори! Те, що є емоційно забарвленим, сприймається краще. Мандрівники дізнаються про плющ, не тільки з біологічної точки зору, а з легенд. Здивуванню немає меж, коли відчувають запах перцю, розім'явши листочок копитняку. Обнявши дерево, відчувають приплив енергії. На маршрутах проводимо ігри: «Дегустація», «Впізнай на дотик», «Фарби природи», «Впізнай своє дерево», «Звуки лісу», «Знайти та порівняти», «Природа дарує здоров'я» та ін., в яких задіяні всі органи чуттів. На екоуроках школярі знайомляться із флорою та фауною місцевості, особливо цікавлять їх лікарські рослини, вивчають їхні біологічні та лікувальні властивості, правила збору та використання з метою лікування і зміцнення здоров'я. А яке задоволення отримують від чаювання, відвідавши «Фітoвiтальню»!

Національний природний парк є також територією для дослідницької діяльності. Під керівництвом працівників парку юні дослідники роблять свої перші кроки у незвіданий світ природи. Результатом є не тільки перемоги в конкурсах «Юний дослідник», «Дотик природи», а й залюбленість у природу, здатність бачити та чути її, бажання оберігати.

Ніщо не може замінити безпосереднє спілкування із природою. Але використання у роботі працівників еколого-освітнього відділу парку сучасних інтерактивних методів, онлайн-ресурсів дає можливість підвищувати екологічну грамотність школярів. Використання інформаційно-комунікаційних технологій та сучасних засобів комунікації дозволяє нам залучити більше учнів до екологічної освіти й зробити процес цікавішим і доступнішим.

Для успішної реалізації завдань із формування екологічної свідомості, екологічної культури необхідна співпраця освітніх та природоохоронних організацій, а також належна підтримка з боку держави, місцевих органів влади та громадськості. Необхідні фінансові ресурси для створення та утримання природоохоронних територій, зокрема для відновлення та охорони природних екосистем, закупівлі необхідного обладнання, матеріалів.

Успішна реалізація природоохоронних територій як базової екологоосвітньої платформи Нової української школи вимагає системного підходу, спільних зусиль і визнання їх важливості з боку суспільства та владних структур. Такий підхід є не тільки основою для формування екологічно свідомого покоління, але й інвестицією в майбутнє, сприятиме збереженню природи та сталого розвитку України.

Список використаних джерел

1. *Вісник позашкілля*. Випуск №9 Дитячі екологічні навчально-оздоровчі ігри – поради для педагогів-екологів. Львів, 2012.
2. Все про НУШ в середній школі. Уклад.: М.В. Коновалова О. П. Семиволос, Р. Д. Ковтика та ін. Харків: Вид. група «Основа», 2023. 143 с.:табл., схеми . (Серія «Бібліотечка вчителя»).
3. Концепція Нової української школи. URL: <https://mon.gov.ua/ua/tag/nova-ukrainska-skola>
4. Лоза Б. Природа Брідщини / Б. Лоза. Броди: Просвіта, 2010. 68 с.
5. Нормативно-правові документи Національного природного парку «Північне Поділля».
6. Про концепцію екологічної освіти в Україні. Рішення Колегії Міністерства освіти і науки України від 20.12.2001, №13/6. Kfile:///C:/Users/Admin/Desktop/Концепція%20екологічної освіти.htm

Якунін А. В., к. техн. н., доцент кафедри вищої математики і математичного моделювання,
Харківський національний університет міського господарства імені О. М. Бекетова

ЕКОЛОГІЧНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ У СТРУКТУРІ КУРСУ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ

Анотація. Висвітлено стан і перспективи формування екологічних компетентностей як результат синергії математизації та екологізації освіти для сталого розвитку при підготовці фахівців у різних галузях. Розглянуто актуальність та універсальність екологічної проблематики, її місце при вивченні вищої математики. Розкрито методичні підходи до складання та використання прикладних задач екологічного змісту, що відображають взаємозв'язки різних сфер людської діяльності та провідну роль математики.

Ключові слова: сталий розвиток, математизація, екологізація, задачі екологічного змісту.

Війна в Україні – яскравий прояв протиріч у світових тенденціях глобалізації, що призводить до поляризації різних сил і вимагає від кожної країни та кожного громадянина чітко визначити своє місце у сучасних умовах. Позитивною перспективою людства є його сталий розвиток, у якому експлуатація матеріальних ресурсів, спрямування капіталу, орієнтація наукових досліджень, діяльність освітніх, культурних та інших організацій узгоджені один з одним для зміцнення та

зростання загального економічного і духовного потенціалу без шкоди для прийдешніх поколінь [1].

Забезпечення сталого розвитку передбачає посилення випереджаючого характеру освіти, що неможливо без її фундаменталізації, основною складовою якої слугує математизація всіх наукових галузей та їх застосувань – інтегроване впровадження математичних понять, логічних схем, методів і алгоритмів. Знання, вміння та навички щодо сталого розвитку мають бути доповнені та трансформовані у розвинені компетентності. Компетентнісний підхід має пронизувати усі рівні освіти та їхні відгалуження, що передбачає нарощування міжпредметних зв'язків, включення у різні навчальні дисципліни відповідного за змістом і спрямуванням матеріалу щодо охорони здоров'я та довкілля, розумного розпорядження природними та іншими ресурсами, виховання відповідальності й активності в особистому і соціальному вимірах. Запровадження, згідно концепції Нової української школи, наскрізних компетентностей, зокрема екологічних [2], природним чином продукує відповідні зміни в освітніх програмах закладів вищої освіти.

Екологічні компетентності передбачають усвідомлення необхідності охорони природних об'єктів і дотримання правил поведінки у природному середовищі, бережливого використання його ресурсів, розуміння соціокультурного наповнення господарської діяльності та її взаємозв'язку з природою, упевненість у необхідності збереження природи та її розмаїття [2].

Уведення екологічної інформації в курс вищої математики має враховувати специфіку навчального матеріалу та фаховий напрямок підготовки студентів [3]. Це реалізується в рамках лекцій і практичних занять, може входити в проблемну постановку теми і мети теоретичного заняття, супроводжувати задачами прикладного характеру практичну частину вивчення кожного розділу та слугувати елементами узагальнення.

Екологізація вимагає від викладача нових знань, відмови від стереотипів мислення і викладання, розробки відповідних навчально-методичних матеріалів, нових освітніх методик і форм їх використання для стимуляції пізнавального інтересу та розвитку мотивації. При цьому упродовж усього курсу вищої математики екологічним питанням має бути чітко визначене місце для їх гармонійного включення в загальну структуру навчального матеріалу та його опанування. Вироблення екологічних компетентностей повинно не притіняти основних завдань математичної підготовки, а слугувати інтеграції знань і створенню стрункої системи компетентностей.

Розгляд екологічних проблем дозволяє «оживити» сприйняття математичної інформації, розвиває логічне та образне мислення. Використання інтерактивних форм і методів навчання з опорою на математичне моделювання виховує у студентів готовність до активної творчої взаємодії із навколишнім середовищем, орієнтованої на особисто і суспільно значущий результат. Доцільно використовувати лекцію, в основі якої лежить проблема професійно-орієнтованого характеру з екологічним забарвленням [3]. Лекційна проблема має відображати пізнавальну розбіжність, пробуджувати інтерес і спонукати до напруження сил для творчого пошуку, що веде до досягнення особисто нового освітнього результату. Екологічне підґрунтя дозволяє студентам усвідомити багатошаровість і нелінійність навколишнього світу,

сприяє вихованню екологічної культури.

Дефіцит часу на екологізацію вивчення вищої математики може частково компенсувати поза аудиторна науково-дослідницька діяльність студентів. Значну роль відіграватиме налагодження міжпредметних зв'язків: узгодження програмного матеріалу, проведення інтегрованих занять, на яких поєднання змістових блоків із різних навчальних предметів дає змогу пізнавати певний об'єкт всебічно, підготовка спільних завдань до самостійної роботи, проведення спільних турнірів і творчих конкурсів тощо [3].

Органічною особливістю викладання вищої математики в технічному виші є акцентування уваги на практичній стороні навчального матеріалу [4]. Використовуючи на практичних заняттях систему задач екологічного змісту, можна зацікавити студентів проблемами екології, надати їм початкові уявлення щодо важливих екологічних понять і законів, прищепити навички раціонального підходу до споживання природних ресурсів, розкрити роль математики як універсального інструментарію для пізнання закономірностей навколишнього світу, створити підґрунтя наукового світогляду.

Система прикладних задач екологічного спрямування орієнтована на програму з вищої математики, та має супроводжувати усі змістові модулі для постійної підтримки математичної підготовки студентів. Система екозадач передбачає розкриття математичних закономірностей природи та її зв'язків з ноосферою через аналіз початкового тексту умови задачі та її трансформації мовою математики, подання вхідних даних і отриманих результатів розв'язування у зручній графічній формі, що демонструють відповідні статистичні та функціональні залежності між параметрами людської діяльності та її впливом на показники довкілля. Математичний і предметний аналіз результатів вирішення екозадач дозволяє ознайомитись із раціональними способами використання матеріальних, енергетичних і трудових ресурсів, розглянути методи боротьби з різними видами забруднень і підходи до оптимізації взаємодії людини, суспільства і природи.

Це формує поважне ставлення до довкілля та патріотичну свідомість, збагачує особистий досвід студентів, розвиває інтуїцію та швидкість реакції у реальних ситуаціях. При цьому студенти переконуються у важливості засвоєння відповідного математичного апарату та ефективності його застосування. Тематика екозадач охоплює споживання матеріальних, енергетичних і трудових ресурсів, забруднення повітря та навколишнього середовища, динаміку популяцій, проблеми сільського господарства тощо.

Студенти одержують можливість закріпити та поглибити знання, ознайомитись із новими закономірностями, навчитись лаконічно, чітко і точно подавати свої думки, розвинути навички повноцінної аргументації, логіку міркувань і креативний підхід. При вивченні вищої математики застосовуються різні за типом навчальної діяльності та рівнем проблемності задачі: репродуктивні, частково пошукові та творчі.

У випадку студентських груп із сильним математичним активом можна застосовувати елементи випереджаючого навчання з поданням екозадач, вирішення яких потребує нового математичного апарату, вивчення якого програмою передбачено лише згодом чи виходить за її межі. Також можна використовувати екозадачі з надмірними, недостатніми чи аномальними вхідними даними та

спонукати до самостійного складання екозадач.

Екологізація курсу вищої математики особливо важлива при підготовці студентів екологічних спеціальностей. Складність будови і функцій екосистем обумовлює необхідність комплексного міждисциплінарного підходу до їх вивчення. При цьому провідну роль відіграє математичне моделювання, а центральною проблемою виступає дослідження стійкості екосистеми. Усі ці моменти потребують пропедевтичного розгляду в рамках вищої математики.

Сучасний інженер має бути генератором технічних ідей і технологічних інновацій, передбачати соціальні й екологічні наслідки технічного розвитку. Екологізація та математизація мають спиратися на творче застосування сучасних досягнень педагогічної думки, враховувати особливості підготовки фахівців різного спрямування та психофізіологічні, соціокультурні відмінності конкретних категорій студентів. Адаптуючись до глобальної інтеграції та негативних тенденцій, пов'язаних із воєнним станом, вітчизняні педагоги спрямовують зусилля на пошуки ефективних підходів до підготовки компетентних кваліфікованих фахівців, спроможних до успішної діяльності в умовах стохастичної та хаотичної невизначеності.

Список використаних джерел

1. Динька П. К. Екологічні та економічні компетентності як підґрунтя для формування еколого-економічного мислення здобувачів вищої освіти / П. К. Динька // НВ НЛТУ України. 2019. Т. 29, № 10. С. 78–81.

2. Коваль О. В. Екологічна компетентність учителя Нової української школи. Навчально-методичний посібник в таблицях і схемах / О. В. Коваль, І. О. Погасій. Чернігів : НУЧК імені Т. Г. Шевченка, 2019. 40 с.

3. Попова І. Формування екологічної свідомості студентів вищих навчальних закладів / І. Попова // Вища освіта України. 2015. № 2. С. 89–94.

4. Сверчевська І. А. Математичні моделі у задачах природничого змісту як засіб формування компетентностей здобувачів освіти / І. А. Сверчевська // Актуальні питання природничо-математичної освіти. 2021. Вип. 1 (17). С. 93–102.

Ясінська Н. В., директор,
Самойлова І. А., методист,
*Енергодарський центр туризму,
краєзнавства та спорту Енергодарської
міської ради Запорізької області*

СПІВПРАЦЯ ЗАКЛАДІВ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ТА ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ЯК ЧИННИК ЯКІСНОЇ ОСВІТИ

Анотація. Співпраця закладів позашкільної та загальної середньої освіти сприяє формуванню єдиного освітнього простору, який забезпечує реалізацію принципу повноти освіти. Комплексні заклади позашкільної освіти довели свою здатність надавати якісну природничу освіту, здійснювати екологічне виховання молоді, швидко адаптуватися до викликів сьогодення.

Ключові слова: єдиний освітній простір, принцип повноти освіти.

Модернізація української системи освіти передбачає тісну співпрацю закладів загальної середньої освіти (далі – ЗЗСО) та закладів позашкільної освіти (далі – ЗПО) в єдиний освітній простір, де кожен навчальний заклад є унікальним за своїми цілями, змістом, методами і прийомами діяльності, але кожен з них має додаткові умови та можливості.

Особливого значення в умовах війни та післявоєнного часу набувають такі компетентності природничих наук, як екологічна грамотність і здорове життя, вміння розумно та раціонально користуватися природними ресурсами в рамках сталого розвитку, усвідомлення ролі навколишнього середовища для життя і здоров'я людини, здатність і бажання дотримуватися здорового способу життя, вміння застосовувати науковий метод, спостерігати, аналізувати, формулювати гіпотези, збирати дані, проводити експерименти, аналізувати результати тощо.

У «Стратегії розвитку позашкільної освіти» (за ред. проф. О.В.Биковської), акцентовано, що позашкільна освіта набуває нового значення, що обумовлено низкою факторів [1, с.48]. Наразі відбувається модернізації позашкільної освіти, формується система, яка здатна готувати молодь до викликів часу, а викликів на даний момент дуже багато [2, с.31].

Розвиток і формування у дітей та учнівської молоді ключових компетентностей в умовах Нової української школи забезпечується міждисциплінарним підходом до формування екологічної культури, застосуванням теоретичних і практичних форм вивчення питань екології в закладах загальної середньої та позашкільної освіти; взаємозв'язком національного і локального розкриття екологічних проблем в освітньому процесі.

Потреба у тісній співпраці між закладами позашкільної та загальної середньої освіти, пошуку нових напрямів і форм взаємодії особливо проявилася під час повномасштабної російської агресії і особливо для закладів освіти територій, які наближені до лінії фронту чи перебувають у тимчасовій окупації. На прикладі функціонування системи освіти нашого міста маємо такі спостереження.

В умовах, коли освітня діяльність здійснюється виключно за допомогою технологій дистанційного навчання, педагоги обмежені в засобах навчання для реалізації діяльнісного підходу, практикоорієнтованого навчання, особливого значення набувають репозитарії пошуково-дослідницьких робіт із краєзнавства (природничого, екологічного, географічного тощо), навчальних квестів, дидактичних ігор; кейси реалізованих проєктів; методичні розробки практикумів, занять екологічної школи, заходів тижнів екології, STEM-занять тощо, які створювалися педагогами-позашкільниками.

Необхідність адаптуватися до обставин, що постійно змінюються, з дотриманням правил безпеки виявила адаптивні можливості педагогів-позашкільників. Наведемо декілька прикладів форм і напрямів співпраці Енергодарського центру туризму, краєзнавства та спорту (далі – ЕЦТКС) із ЗЗСО міста, які підтвердили свою ефективність в умовах війни або були викликані особливими умовами.

Реалізація спільних проєктів різної тривалості та складності, актуальність яких була викликана зокрема й життєвими обставинами. Наприклад, у листопаді 2022 р., коли відбувалися масовані ракетні атаки росіян по території України,

існувала загроза блекауту, педагоги та учні початкових класів приєдналися до воркшопу ЕЦТКС «Зберігай енергію – будь у безпеці!».

Чудові проєкти, які передбачали самостійні учнівські дослідження, – Екологічні слухання «Вплив війни на навколишнє середовище», «Хімія і прогрес людства». Обговорювалися теми: як вибухи, продукти детонації ракет і артилерійських снарядів, пожежі, спричинені воєнними діями, впливають на атмосферу, ґрунти, яким є масштаб цього впливу, які екологічні ініціативи з'явилися протягом останнього року. Учні аналізували глобальну платформу із оцінки збитків клімату від воєнних дій (ініціатива президента України) та 27 Конференцію сторін рамкової конвенції ООН зі зміни клімату (COP-27).

Проведення уроків з природничих дисциплін в класах початкової і середньої ланки педагогами-позашкільниками разом з вчителями школи. Зміст шкільних курсів «Я досліджую світ», біології, географії та інших предметів передбачає вивчення теоретичного матеріалу щодо рідного краю, проведення навчальних екскурсій, виконання практичних завдань на основі спостережень за певними об'єктами, процесами на місцевості. З одного боку, у ЗПО в результаті багаторічної екскурсійної, пошукової, проєктної діяльності накопичено краєзнавчі матеріали, реалізовано проєкт Екологічної стежини «Світ плавнів» [4], з іншого в умовах очно-дистанційного навчання у зв'язку з епідемічними обмеженнями педагоги-позашкільники вдосконалили свої цифрові навички, оволоділи методикою синхронного та асинхронного дистанційного навчання на основі діяльнісного, компетентнісного підходів.

Додаткові можливості для співпраці ЗПО та ЗЗСО відкриваються в класах профільної школи.

Організація комплексу просвітницьких заходів для учнівської молоді міського рівня. Вони є традиційними, циклічними. Кожен із них розрахований на певну цільову аудиторію. Наприклад, учасниками квесту «Зимуючі птахи» є учні 4-х класів всіх закладів міста, квест «Кучугури» проводиться для учнів 8-х класів, заходи Тижня екології охоплюють різновікову аудиторію: від вихованців початкової школи до старшокласників.

Отже, навіть в умовах воєнного часу заклади позашкільної освіти залишаються центрами освітньої, соціокультурної та громадянської діяльності територіальної громади. Напрацьовано досвід, коли у надзвичайних умовах заклади загальної середньої і позашкільної освіти працювали як рівноправні, взаємодоповнюючі компоненти «і тим самим створили єдиний освітній простір, необхідний для повноцінного особистісного розвитку кожної дитини» [3, с.57].

Щодо перспектив роботи у повоєнний час.

По-перше, маємо відійти від формалізму при розробці планів співпраці закладу позашкільної освіти та школи. Такі плани мають враховувати навчальний, виховний, методичний, творчий потенціал ЗПО для забезпечення нової якості освіти в умовах НУШ.

По-друге, практика останнього часу показала, що територіальні громади не в змозі фінансувати профільні ЗПО, станції юних натуралістів чи еколого-натуралістичні центри. Проте комплексні заклади довели свою здатність надавати якісну природничу освіту, здійснювати екологічне виховання молоді, швидко адаптуватися до викликів сьогодення.

По-третє, ЗПО в територіальній громаді мають стати дійсно центрами освіти, опорними закладами для проведення пошуково-дослідницької діяльності, різноманітних практикумів, експериментів тощо. Для цього вкрай необхідно лабораторне обладнання, пристрої для спостереження за станом навколишнього середовища, земельна ділянка (в тому числі – захищеного ґрунту). Сучасне оснащення ЗПО має бути не тільки справою колективу закладу, який має досвід участі у грантових програмах, фандрейзингової діяльності, але й справою територіальної громади.

Найбільшою проблемою на шляху реалізації принципу повноти освіти шляхом неформального підходу до розвитку єдиного освітнього простору є усвідомлення всього вищезазначеного керівниками закладів освіти, територіальних громад.

Список використаних джерел

1. Стратегія розвитку позашкільної освіти. 2-ге вид., перер. і доповн. / за ред. проф. О.В.Биковської. ІВЦ АЛКОН, 2021. 117 с.
2. Модернізація організації освітнього процесу в закладах позашкільної освіти : методичний посібник / А. Е. Бойко, В. В. Вербицький, А. В. Корнієнко, О. В. Литовченко; за ред. В.В.Мачуського. Кропивницький : Імекс-ЛТД, 2020. 223с.
3. Вербицький В. В. Інтеграція загальної середньої, позаурочної, позакласної та позашкільної освіти з біології в умовах модернізації освіти в Україні. URL: https://lib.iitta.gov.ua/713027/1/Verbytskyi_zv_konf_2018.pdf
4. Сайт проєкту Енергодарського центру туризму, краєзнавства та спорту Екостежина «Світ плавнів» URL: <https://sites.google.com/view/svitplavniv/%D0%BF%D1%80%D0%BE-%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%94%D0%BA%D1%82>

СЕКЦІЯ 5 ПОСТАТІ ТА ПОДІЇ В КОНТЕКСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ

Наливайко А. Є., заступник
начальника відділу еколого-освітньої
роботи та рекреації,
Мезинський національний природний парк

НЕПЕРЕСІЧНА ПОСТАТЬ НАУКОВОЇ, ОСВІТНЬОЇ ТА ПРИРОДООХОРОННОЇ СПІЛЬНОТИ ЧЕРНІГІВЩИНИ В ОСОБІ НАУКОВЦЯ І ПЕДАГОГА КАРПЕНКА ЮРІЯ ОЛЕКСАНДРОВИЧА

***Анотація.** В статті подані короткі відомості про людину, яка присвятила своє життя екологічній освіті та вихованню, боротьбі за право на чисте довкілля. Проводячи науково-дослідну роботу, підтримуючи розвиток природно-заповідного фонду та передаючи свої знання студентам Карпенко Ю.О. впливає на формування у людей високого почуття екологічного обов'язку перед суспільством.*

***Ключові слова:** екологічна освіта, викладацька робота, природно-заповідний фонд, науково-дослідна діяльність.*

Карпенко Юрій Олександрович – вчитель хімії і біології з 29 річним стажем педагогічної діяльності, кандидат біологічних наук (ДК № 004650), доцент кафедри біології (ДЦ № 004236). Народився в м. Чернігів 15 червня 1971 року. Займає посаду завідувача кафедри екології та охорони природи Національного університету «Чернігівський колегіум» імені Т.Г. Шевченка та вчителя біології і екології в КЗ «Чернігівський обласний науковий ліцей Чернігівської обласної ради».

Карпенко Ю.О. серед колег відзначається професіоналізмом, має високу наукову, теоретичну і методичну підготовку. Забезпечує високий рівень розвитку навчальних здібностей обдарованих дітей під час вивчення предмету «Біологія і екологія». Працює над проблемою «Проблематика екологічної освіти у закладах нового типу в процесі формування екологічних компетентностей».

Має ряд наукових публікацій: «Mezynskiy national natural park as cellof guard of forest phytodiversity of north-east of Ukraine (Studia Quaternaria, 2020).», «Invasive species of phytobiota of coastal and flood complex of prorextion areas of north-eastern Ukraine» (4-th International Scientific Conference NARBAC 2020. Natural Resources of Border Areas under a Changing Climate (24–25.09.2020, Słupsk), «Parki krajobrazowe regionu czernihowskiego (Ukraina Północna). Rola i funkcjonowanie parków krajobrazowych w rezerwatach biosfery. (Toruń:, 2020.), збірники матеріалів Всеукраїнської конференції школярів «Вивчати, щоб зберегти» (ЧОПЛ, 2018, 20220).

У період 2018-2023 рр. був головою журі міського і обласного етапу олімпіади з екології та міського і обласного етапів конкурсу-захисту захисту наукових робіт Малої академії наук (відділення екології та аграрних наук, є у складі редколегії міжнародного наукового журналу «Біота. Людина. Технології» (Чернігів, Україна, з 2022 року), науково-технічної ради Мезинського НПП, та президії (голова секції екологічної освіти) Чернігівської обласної організації Українського товариства охорони природи.

Велику увагу як педагог приділяє роботі з обдарованими учнями, постійно

бере участь у різнопланових просвітніх заходах. Одні з останніх: III-VI міжнародна українсько-польська конференція «Natural Resources of Border Areas under a Changing Climate» (Поморська академія у Слупську, НУЧК імені Т.Г. Шевченка, 2019-2022), Національний форум «Поводження з відходами в Україні: законодавство, економіка, технології» (Всеукраїнська екологічна ліга, 2018-2022), Всеукраїнська науково-практична конференція «Євроінтеграція екологічної політики України» (Одеський державний екологічний університет, 2020-2022), Всеукраїнська науково-практична конференція «Сучасні фітосозологічні дослідження в Україні» (Київський національний університет імені Тараса Шевченка, 2018-2022).

Відповідальним ставленням до роботи, високим рівнем професіоналізму, ерудиції та загальної культури завоював авторитет у колег, ліцеїстів та батьків. Наукові, методичні та організаційні виклики щодо екологічної освіти та виховання у воєнний період сприйняв як належне. В період, коли Чернігів перебуває в умовному оперативному оточенні ворога (25 лютого – 2 квітня 2022 року) продовжує опікуватися студентською молоддю, зберіг колекції агробіостанції.

Значну роль у житті Карпенка Ю.О. відіграє викладацька робота та науково-дослідна діяльність. За його ініціативи на базі педагогічного ліцею, започатковано проведення еколого-краєзнавчих практик, які спочатку проходили в наймальовничіших куточках нашої Чернігівщини – Тростянець, Качанівка, Сокиринці, Батурин, Мезин, Новгород-Сіверський та інші, а пізніше – на агробіостанції. Працюючи вже в університетському середовищі, займається підготовкою до відкриття нової екологічної спеціальності (у 2001 році було здійснено перший набір); у 2003 році (символічно – 15 червня) – створення кафедри екології та охорони природи. Сьогодні кафедра екології – це згуртований колектив кваліфікованих викладачів, науковців та ентузіастів своєї справи.

З 1 серпня 2007 року життя пов'язало Карпенка Ю.О. з Мезинським національним природним парком, який було створено 6 лютого 2006 року. Цю територію він знав ще з студентських 1990-х років. Відтак, й став очолювати наукові, екоосвітні та рекреаційні напрями діяльності цієї природоохоронної установи.

«Роки роботи в Мезинському парку – це період становлення колективу та його матеріально-ресурсної бази, перші випускниці-екологи педагогічного університету (Подде Олеся, Гула Леся, Ланько Наталія, Мала Людмила), наукове товариство засновника Мезинського музею Куриленка Василя Єлисеєвича, зразкове господарство «Авангард» Боровика Олександра Григоровича, круглі столи, семінари, тренінги та конференції різного рівня, а результат – перетворення Мезинського національного природного парку в одну з найкращих природоохоронних установ нашої держави. Але кожного разу, коли повертаєшся до парку, складається враження, що це твоя друга, «природнича батьківщина», де історія та сучасність дають подальшу насагу для діяльності», – згадує науковець про свої кроки в створенні нової природно-заповідної установи Чернігівщини [2, с. 12].

Боротьба за збереження довкілля стала життєвим кредо науковця. Створити нову природно-заповідну територію він взявся у 1995 році. І результат є – рішення Чернігівської обласної ради про створення регіонального ландшафтного парку «Ялівщина» площею 168,7 га.

Серед численних вподобань, що об'єднують роботу та захоплення Юрія Олександровича, одне з чільних місць посідає агробіостанція (зараз навчально-наукова станція), з якою життя було пов'язано з 1990 року. Як студент третього курсу разом зі своїми викладачами, закладав колекційні ділянки, розбудовував її інфраструктуру. На сьогодні тут створено і дендрарій, і коніферетум, і куточок тварин, є умови для проведення навчально-польових практик, виокремлено місце для відпочинку студентів та викладачів, проведення екологічних заходів (семінарів, тренінгів, зустрічей, екошкіл). А її колекційні ділянки презентують рослинний світ різних регіонів нашої планети – від Далекого Сходу до Північної Америки. Є тут оцтове, і макаронне, і медове, і тюльпанове, і небесне, і орхідейне, і навіть «дерево динозаврів». Багато рослин було привезено з кримських та карпатських експедицій, з ботанічних садів та дендропарків України, придбано на виставках та в садових центрах. Прикрасою станції також є золоті, сріблясті, королівські та алмазні фазани. Намічено багато планів щодо розширення колекцій цибулинних рослин, папоротей, хост та створення осередку навчально-наукового екоосвітнього тренінгового центру в межах території регіонального ландшафтного парку «Ялівщина».

За педагогічну та наукову роботу Карпенко Ю.О. має відзнаки місцевого (грамоти управління освіти і науки облдержадміністрації, міської та обласної рад) та загальнодержавного (подяку та грамоти Міністерства освіти і науки України) рівнів. У 2014 році став лауреатом обласної премії імені Софії Русової. Але найдорожчим за будь-яку нагороду для нього є відчуття своєї затребуваності, значущості для багатьох людей щодо вирішення питань довкілля, освіти та розвитку. З його слів: «Це морально підтримує, надихає, переконує у важливості справи, якою я займаюсь усі свідомі роки». [2, с. 14]

Також, Юрій Олександрович є членом кількох громадських екологічних об'єднань, що свою діяльність спрямовують на збереження навколишнього середовища, відстоювання прав людини на чисте довкілля, екологічну освіту та виховання. Очолює міський осередок Всеукраїнської екологічної ліги та обласне відділення Міжнародної асоціації екологів університетів.

Багато вже зроблено ним, є що згадати і підсумувати, але й багато ще планів у цього динамічного життєлюбця.

Список використаних джерел

1. Літопис природи Мезинського НПП. Книга XVI. – Мезин, 2023. – 296с.
2. Юрій Олександрович Карпенко: біобібліогр. покажч. / уклад. Л. А. Іполітова; відп. ред. Г. Г. Макарова. – Чернігів, 2016. – 64 с.

Цицюра Н. І., к. біол. н., доцент, завідувач кафедри біології, екології та методик їх навчання,
Кременецька обласна гуманітарно-педагогічна академія ім. Тараса Шевченка

**ЧЕРНЯК ВОЛОДИМИР МАКСИМОВИЧ. ЮВІЛЕЙ. З НАГОДИ 75-РІЧЧЯ З
ВДЯЧНІСТЮ ЗА СВОЄ НАУКОВЕ СТАНОВЛЕННЯ
ВЕЛЬМИШАНОВНОМУ ВОЛОДИМИРУ МАКСИМОВИЧУ ЧЕРНЯКУ
ПРИСВЯЧУЮ**



Черняк Володимир Максимович народився 17 травня 1948 року в селі Онишківці Шумського району Тернопільської області. У 1970 році закінчив Тернопільський державний педагогічний інститут, здобувши кваліфікацію учителя біології і хімії середньої школи. Відслужив в армії та приїхав до Кременця влаштуватися на роботу.

Кременецький період діяльності.

Відтоді розпочалася освітянська діяльність у середній школі села Рудка Млинівського району Рівненської області.

На запрошення директора Кременецького педагогічного училища Редька В. С. пішов працювати викладачем



Черняк В. М. на зустрічі з колективом Волинського ліцею імені Нестора Літописця, 1918 р.

біологічних дисциплін та був головою студентського профспілкового комітету училища. Працював недовго, але у всіх, хто його знав, залишив гарні спогади як про людину інтелігентну, толерантну, виважену, працездатну, організовану.

Освітянську роботу продовжив, коли працював заступником директора з навчально-виховної роботи, вчителем біології Кременецької школи-інтернату. Поряд із посадовими обов'язками він розпочав наукову роботу. Під його керівництвом у 1985 році там було закладено шкільний дендрарій на площі 3 га, де було зібрано 260 видів і форм деревних рослин, 70 видів і сортів декоративних рослин [7].

До цієї пори Володимир Максимович активно співпрацює з освітнім закладом, організовуючи спільні конференції та навчання.

Свою першу науково-дослідну роботу Володимир Максимович розпочав ще у 1980 році, коли з його ініціативи було



Черняк В. М. – випускник ТНПІ, 1970 р.



Кременецька група Українського ботанічного товариства, 1980 р.



Черняк В. М. на засіданні науково-технічної ради Кременецького ботанічного саду, 2020 р.

організовано Кременецьке відділення Українського ботанічного товариства. Члени Товариства впродовж багатьох років спільно з громадськістю міста, працівниками лісгоспзагу, станцією юних натуралістів, краєзнавчим музеєм, викладачами лісотехнікуму працювали над відродженням Кременецького ботанічного саду як самостійної природоохоронної установи, одночасно проводячи наукові дослідження. Завершенням проведеної

роботи стало прийняття постанови Ради Міністрів України від 17.03.1990 р. №7 про створення ботанічного саду загальнодержавного значення загальною площею 200 га в м. Кременці [3, 6].

Донині Черняк В. М. активно співпрацює з Кременецьким ботанічним садом, є членом його науково-технічної ради. Він бере участь у прийнятті важливих управлінських рішень та професійно консулює науковців установи.

Володимир Максимович затримався у Кременці надовго, зайнявся науковою діяльністю і переїхав до обласного центру.

Тернопільський період діяльності І.

У період із січня 1988 до травня 2007 років Черняк В. М. працював у Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка, пройшовши шлях від старшого викладача до професора. За цей період захистив кандидатську дисертацію на тему «Культурна дендрофлора району Кременецьких гір і перспективи її використання» та одержав науковий ступінь кандидата біологічних наук за спеціальністю 03.00.05. – ботаніка.

У 1996 році в с. Гутисько Бережанського району Тернопільської області було створено Голицький біостаніонар – базу для наукової роботи, проходження навчальних практик студентами Тернопільського національного педагогічного університету. Під керівництвом В. М. Черняка у 1996-1998 роках було облаштовано будинок для проживання студентів та викладачів, з його допомогою відкрито зупинку для потяга у с. Гутисько. Після цього з 1 травня 1998 року



Відкриття Кременецького ботанічного саду, 1990 р. (зліва направо Чайковський М.П., Черняк В.М., Корчемний В.Г.)



Науково-практична конференція «Голиця-2004», с. Гутисько

біостаціонар почав функціонувати як осередок проведення науково-дослідної та навчальної роботи.

З 1998 по 2006 роки під орудою Володимира Максимовича було створено науково-дослідні ділянки, кам'янисті гірки, зібрано унікальну колекцію червонокнижних рослин України, колекцію айстр, яка нараховувала 240 сортів [5]. На базі Голицького біостаціонару було проведено низку науково-практичних конференцій, семінарів. За цей час під його науковим керівництвом захистили кандидатські дисертації Цицюра Н. І., Левандовська С. М., Храбра С. З.

Організуючи та облаштовуючи Голицький біостаціонар Володимир Максимович знайомився з історією села, його мешканцями. 1998 року за його пропозицією та активній допомозі мешканці провели масштабне свято села. Вагомий вклад зробив Володимир Максимович і у проведення «Лемківських ватр (1999-2000 рр).



Черняк Л. І. у монсаду айстр на Голицькому біостаціонарі, с. Гутисько, 2002 р.

У всіх починаннях і роботі його супроводжує та підтримує дружина-берегиня Леся Іванівна.

У цей період наукові роботи Черняка В. М. присвячені дослідженню культивованої дендрофлори Волино-Поділля, флори і рослинності Тернопільської області, методики викладання біології, екології, медичної ботаніки, дендрології та лісівництва.

Відтак, 17 червня 2005 року в Українському державному лісотехнічному університеті В. М. Черняк захистив докторську дисертацію «Культивована дендрофлора Волино-Поділля, перспективи її використання та збагачення», здобувши науковий ступінь доктора біологічних наук за спеціальністю 06.03.01 – лісові культури та фітомеліорація.

Білоцерківський період.

З травня 2007 по 2017 рік працював у Білоцерківському національному аграрному університеті, де очолював кафедру садово-паркового господарства і ботаніки та був на посаді професора кафедри садово-паркового господарства та лісівництва. За ініціативи Володимира Максимовича було створено біостаціонар площею 2 га, де під його керівництвом було закладено магнолієвий сад, побудовано кам'янисту гірку, створено колекцію кизильників (84 види і форми), коніферетум (65 видів і форм), колекції одно-, дво- та багаторічних квітничково-декоративних рослин (950 видів і сортів). У 2016 році під його керівництвом створено садовий центр «Магнолія» [1, 4].



Колекція штилькових рослин, біостаціонар БНАУ, 2010 р.



*Моносад хризантем,
біостанціонер БНАУ, 2011 р.*

Важливим є створення навчально-дослідного лісового господарства площею 270 га, яке стало навчальною, науковою та виробничою базою для сьогодні існуючих кафедр лісового господарства та садово-паркового господарства Білоцерківського національного аграрного університету.

У 2011 році Черняку В. М. було присвоєно вчене звання професора.

У цей період професор активно співпрацює з Вінницьким національним аграрним університетом. За його ініціативи у 2014 році заключено договір про співпрацю з кафедрою садово-паркового господарства Білоцерківського НАУ та кафедрою садово-паркового господарства, садівництва та виноградарства Вінницького НАУ. Залишив свій науково-педагогічний слід Володимир Максимович і у Чернівецькому національному університеті імені Юрія Федьковича, де під його керівництвом було започатковано спеціальність Лісове господарство. Також Черняку В. М. було запрошено консультантом для створення та облаштування парку Айвазовського в Криму (2011-2012 рр.).

Тернопільський період II.

З вересня 2017 р. Володимир Максимович очолює кафедру змісту і методик навчальних предметів Тернопільського обласного комунального інституту післядипломної педагогічної освіти.



*Закладання саду штилькових рослин, біостанціонер
ТОКІППО, 2018 р.*

Використавши досвід створення попередніх двох біостанціонерів, у 2018 році розпочав організацію біостанціонеру при ТОКІППО площею 3,0 га. На сьогодні там функціонує магнолієвий сад, коніферетум, аптекарський город, розсадник, науково-дослідна земельна ділянка (НДЗД) з такими відділками як «Декоративні кущі», «Плодово-

ягідні рослини», «Лікарські рослини», «Квітково-декоративні рослини», «Овочеві рослини», «Топіарна ділянка», «Ландшафтний дизайн», «Розмноження рослин», садовий центр «Магнолія», де розміщено 60 ділянок, на яких розмножуються і вирощуються 31 вид дерев, кущів, 117 сортів квіткових рослин; сад жоржин – 57 сортів; сад хризантем – 42 сорти; колекції одно-, дво- та багаторічних квітково-декоративних рослин (256 видів і сортів) [2].

У 2018 році Черняк В. М. координував створення лабораторії науково-дослідного та навчально-методичного забезпечення дисциплін еколого-природничого спрямування, основним завданням якої є здійснення інноваційної та науково-дослідної (експериментальної) роботи у природних умовах на основі поєднання освітнього процесу з науковим дослідженням. Із листопада 2020 року працює на посаді методиста лабораторії.

За час діяльності в ТОКІППО з ініціативи та під керівництвом професора Черняка В. М. організовано та проведено три Міжнародні науково-практичні конференції – «Інтродукція рослин на Волино-Поділлі: наука, освіта, мистецтво формування ландшафту, виробництво» (17-18 травня 2018 р. м. Тернопіль); «Біорізноманіття України в контексті сучасних природних умов середовища» (04-05 червня 2020 р. м. Тернопіль); «Наукові, методичні та організаційні виклики для закладів освіти та громадськості щодо екологічної освіти та виховання у воєнний та післявоєнний періоди (08-09 червня 2023 р., м. Тернопіль) та дві Всеукраїнські – «Здоров'язберезувальні технології закладу освіти в умовах сучасних освітніх змін» (06-07 червня 2019 р. м. Тернопіль); «Концептуалізація професійних компетентностей вчителя в умовах інноваційного освітнього простору сучасної школи» (10-11 червня 2021 р. м. Тернопіль).

Видавнича діяльність.

За роки науково-педагогічної діяльності В.М. Черняк опублікував близько 250 наукових та науково-методичних праць у виданнях різних рівнів. З них 9 монографій, 13 навчальних посібників, 5 лабораторних практикумів, 5 словників-довідників.

Консультативна діяльність.

Під керівництвом Володимира Максимовича було підготовлено та захищено 4 дисертації на здобуття наукового ступеня кандидата біологічних наук (Казімірова Л. П. (2008 р.), Храбра С. З. (2008 р.), Левандовська С. М. (2010 р.), Цицюра Н. І. (2010 р.) та понад 30 кваліфікаційних робіт здобувачів вищої освіти, які направлені на дослідження біорізноманіття заходу України.

Володимир Максимович був офіційним опонентом 10 докторських та кандидатських дисертацій (Литвіненко С. Г. (2000 р.), Пукас С. С. (2007 р.), Чонгова А. С. (2013 р.), Сиплива Н. О. (2013 р.), Галкін С. І. (2013 р.), Адаменко С. А. (2014 р.), Миколаєнко І. І. (2014 р.), Бредіхіна Ю. Л. (2015 р.), Дяченко Я. М. (2015 р.), Шевель Л. О. (2016 р.).

Нагороди і грамоти.

Відмінник охорони природи України (1986 р.), Відмінник освіти України (2008).

Після сказаного.

Дякую долі за те, що зустрілася з Черняком В. М. під час навчання в Тернопільському національному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка. Під його керівництвом було успішно захищено дипломну роботу на тему «Ботанічний сад м. Кременця як об'єкт навчальної і виховної роботи з біології». Для мене це був вагомий науковий та життєвий досвід, який став основою подальших наукових досліджень. Надалі – це написання кандидатської дисертації на тему «Біологічні особливості видів родини *Cupressaceae* F. Neger у зв'язку з інтродукцією на Волино-Поділлі», захищеної у 2010 році у Національному науковому центрі УААН Національного ботанічного саду, м. Ялта під науковим та організаційним супроводом Володимира Максимовича. Наразі Черняк В. М. є науковим консультантом дисертаційного дослідження на здобуття ступеня доктора наук на тему «Родина *Cupressaceae* F. Neger у сільвакультурних ландшафтах України (коніферетумах ботанічних садів)».

Захоплююся Вашою мудрістю, порядністю, далекоглядністю та працелюбністю, пане професоре!!! Бажаю міцного здоров'я для подальшої плідної

праці та наснаги у підготовці висококваліфікованих освітян.

Список використаних джерел

1. Біостаціонар Білоцерківського національного аграрного університету: словник-довідник / В. М. Черняк, С. М. Левандовська. Тернопіль : Тайп, 2018. 76 с.

2. Біостаціонар Тернопільського обласного комунального інституту післядипломної педагогічної освіти (2018-2022 рр.): словник-довідник / Черняк В. М., Петровський О. М., Вітенко І. М. та ін. 2-ге вид., змін. і доповн. Тернопіль : Тайп, 2022. 116 с.

3. Інтродукція рослин на Волино-Поділлі: наука, освіта, мистецтво формування ландшафту, виробництво: матеріали Міжнародної наук.-практ. конф., (Тернопіль, 17-18 травня, 2018 р.) [ред.кол. : В.Черняк (голова) та ін.]. Тернопільський ОКІППО. Тернопіль: Вид. центр ТОКІППО. 2018. С. 282-294.

4. Нариси історії кафедри змісту і методик навчальних предметів Тернопільського обласного комунального інституту післядипломної педагогічної освіти (2016-2021 рр.) / Заг. редакція: О. М. Петровський, В. М. Черняк. Тернопіль : Тайп, 2021. 114 с.

5. Троян Надія. Гутисько: роки, долі, події... (1945-2006). Тернопіль : Мандрівець, 2006. 112 с.

6. Черняк В. М., Іваницький Р. С., Левандовська С. М., Лісничук А. М. Кременецький ботанічний сад: словник-довідник. Кременець-Острог : СПД Свиначчук, 2016. 160 с.

7. Шпак В. І. Alma mater в іменах. Кн. II. Кременець. 2015. 60 с.

Черняк В. М., д-р біол. н., професор, завідувач кафедри змісту і методик навчальних предметів,

Смерека Г. І., методист кафедри змісту і методик навчальних предметів,
Тернопільський обласний комунальний інститут післядипломної педагогічної освіти

ГАЙДА ЮРІЙ ІВАНОВИЧ: ВЧЕНИЙ, ПЕДАГОГ, НОВАТОР. НА ВШАНУВАННЯ ЮРІЯ ІВАНОВИЧА ГАЙДИ, ЯКОМУ ВИПОВНИЛОСЯ 60!

Гайда Юрій Іванович народився 16 липня 1962 року в с. Скала-Подільська Борщівського району Тернопільської області. Раннє дитинство і перші два шкільні роки провів у Гримайлові неподалік мальовничих Медобор. У 1971 році разом із батьками переїжджає у районне містечко Гусятин, що розташоване на звивистих берегах тихої ріки Збруч. Саме тут, навчаючись у школі, знайшов своїх друзів на все життя, а саме головне, мав нагоду навчатися у прекрасних педагогів Гусятинської середньої школи, багато із яких і визначили його життєвий професійний шлях. Серед них учителька математики – Мартинюк Стефанія Михайлівна, біології – Вацлавів Марія Іванівна, географії – мама, Гайда Ванда Михайлівна. Вибір майбутньої професії зробив самостійно, отримавши схвалення від батьків, випускників географічного факультету Чернівецького університету, любителів і шанувателів

природи рідного краю. У 1979 році після закінчення із золотою медаллю школи успішно складає вступні іспити і стає студентом лісогосподарського факультету Української сільськогосподарської академії (нині Національний університет біоресурсів і природокористування) у м. Києві. Наукову студентську діяльність розпочав на третьому курсі під керівництвом професора, доктора біологічних наук Михайла Івановича Гордієнка, який згодом став керівником його дипломної роботи. Результати дипломного дослідження «Досвід вирощування культур дуба черешчатого в Чортківському лісгоспі» доповідалися на студентській конференції в Марійському політехнічному інституті (м. Йошкар-Ола).



*Закладання пробної площі в бучинах Свелявського лісокомбінату
Закарпатської області (1982 рік)*

У 1984 році після успішного закінчення Української сільськогосподарської академії отримав кваліфікацію «Інженер лісового господарства» і був направлений на роботу на Кримську гірсько-лісову дослідну станцію в м. Алушта, яка була структурним підрозділом Українського науково-дослідного інституту лісового господарства і агролісомеліорації ім. Г.М. Висоцького. На станції працював півтора року на посаді інженера в науковій групі професора Полякова Олексія Федоровича над питаннями впливу рекреаційного навантаження на лісові екосистеми Криму, а також долучався до виконання завдань теми щодо формування постійної лісонасінної бази основних лісотвірних деревних порід у Криму.

У 1985 році поступає в очну аспірантуру Українського науково-дослідного інституту лісового господарства і агролісомеліорації і переїжджає в м. Харків. Над кандидатською дисертацією на тему «Географічні та едафічні культури дуба черешчатого в Україні» працював під керівництвом академіка НААН України, професора, доктора сільськогосподарських наук Патлая Ігора Миколайовича. Після успішного захисту дисертації у 1989 році, впродовж наступних чотирьох років працював в УкрНДІЛГА на посадах молодшого, наукового, старшого наукового співробітника лабораторії лісових культур, лабораторії сортовипробування і лабораторії інтродукції, селекції і насінництва. У 1993 році отримав вчене звання

старшого наукового співробітника. Впродовж навчання в аспірантурі і роботи в УкрНДІЛГА займався дослідженням широкої мережі географічних культур основних лісотвірних порід, високопродуктивних культур інтродуцентів, інших селекційних об'єктів в усіх регіонах України, в тому числі на Краснотростянецькій лісовій дослідній станції, де під його керівництвом створено географічні культури дуба черешчатого другого покоління, випробні культури інтродуцентів.



Співробітники УкрНДІЛГА в інститутському дендропарку під Харковом (зліва направо: кандидати наук Рябоконт О.П., Слюсарчук В.С., Коц З.П., Кириченко О.І., Митроченко В.В., Мажула О.С., Швадчак І.М., Гайда Ю.І.) (1990 рік)

З 1993 року працював на Тернопільському дослідному пункті Вінницької ЛНДС, а з 1999 року – в Українському науково-дослідному інституті гірського лісівництва ім. П. С. Пастернака в лабораторії лісової селекції і насінництва (завідувач – к.с.-г.н., с.н.с. Яцик Роман Михайлович).



Дослідження в генетичному резерваті бука лісового в ПЗ «Медобори» (2002 рік)
З 2003 року починає викладацьку діяльність у Тернопільському

національному економічному університеті (нині ЗУНУ).

Основні напрями наукової діяльності – лісова генетика і селекція, збереження лісових генетичних ресурсів, інтродукція лісових деревних видів, економіка довкілля.



Координаційна нарада учасників проекту програми EUFORGEN на Закарпатській ЛОС (зліва направо: нижній ряд – Каплуновський П. С., Лось С. А., Митроченко В. В., Терещенко Л. І., Фенич Л., верхній ряд – Нейко І. С., Василевський О. Г., Ступар В. І., Гайда Ю. І., Волосянчук Р. Т., Фенич В. С.) (2004 рік)

У 2012 році захистив докторську дисертацію на тему «Лісівничо-екологічні основи збереження і сталого використання лісових генетичних ресурсів західного регіону України» (науковий консультант – професор, д.б.н., президент ЛАНУ Криницький Григорій Томкович). У 2015 році отримав вчене звання професора.

У 2010 році обраний членом-кореспондентом Лісівничої академії наук України, а у 2017 році – дійсним членом цієї академії.

З 2012 року є членом спеціалізованих вчених рад Національного університету біоресурсів і природокористування України, Українського науково-дослідного інституту лісового господарства і агролісомеліорації, а з 2022 року – Національного лісотехнічного університету України. Виступав офіційним опонентом 18 кандидатських та 6 докторських дисертацій.

У 2010-2013 роках працював деканом Україно-німецького економічного факультету Тернопільського національного економічного університету. Впродовж 2005-2013 років неодноразово проходив стажування в Дрезденському технічному університеті (ФРН).



Під час стажування в Дрезденському технічному університеті (Гайда Ю.І. та професор ДТУ, президент Саксонської академії наук Ганс Візмет) (2013 рік)

Брав участь у різноманітних міжнародних проєктах, зокрема «Genetic Resources of Broadleaved Species in Southeastern Europe» – «Генетичні ресурси широколистяних видів у південно-східній Європі» (2000-2005), проєкті програми Еразмус+ («Стратегічне партнерство») «International mobility – opportunity and problem. Proper preparation for studying at a foreign university» – «Міжнародна мобільність: можливості та проблеми. Належна підготовка до навчання у закордонному університеті» (проєкт №-2018-1-PL01-KA203-050756) (2018-2021), проєкті Дрезденського технічного університету «Ukraine digital: Studienerfolg in Krisenzeiten sichern» – Україна цифрова: гарантія ефективності навчання в кризові періоди» (2022-2023).

З 1993 року донині тісно співпрацює з Тернопільським обласним управлінням лісового та мисливського господарства (нині Південно-західне міжрегіональне управління лісового та мисливського господарства (головний спеціаліст із лісовідновлення Козацька Надія Ярославівна) з питань лісової селекції та відбору і створення насінницьких об'єктів (плюсових дерев, постійних лісонасінних ділянок, родинних та клонових насінних плантацій аборигенних та інтродукованих видів лісових деревних рослин).

У 2023 році брав активну участь у міжвідомчій комісії Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів щодо затвердження переліку інвазійних видів дерев із значною здатністю до неконтрольованого поширення, заборонених до використання у процесі відтворення лісів.

Опублікував понад 180 наукових та навчально-методичних робіт, є співавтором 12-ти колективних монографій, підручника, навчальних посібників,

трьох сортів лісових порід. Результати досліджень Гайди Ю. І. використані під час підготовки низки національних та регіональних нормативно-правових документів, які регламентують діяльність лісогосподарських підприємств України щодо збереження лісових генетичних ресурсів, селекції і насінництва лісових деревних порід: «Настанови з лісового насінництва» (1993, 2017), «Концепція збереження та невиснажливого використання лісових генетичних ресурсів в Україні» (2011), «Положення із виділення, збереження та сталого використання генетичного фонду лісових деревних порід в Україні» (2011) та ін.

В останні роки Гайда Ю.І. проводив і проводить педагогічну та наукову діяльність в Західноукраїнському національному університеті, Національному університеті «Чернігівська політехніка», Відокремленому підрозділі Національного університету біоресурсів і природокористування України «Бережанський агротехнічний інститут».

Здоров'я Вам, творчої наснаги, вірних друзів!!!

Черняк В. М., д-р біол. н., професор,
завідувач кафедри змісту і методик
навчальних предметів,
*Тернопільський обласний комунальний
інститут післядипломної педагогічної
освіти,*

Галаган О. К., к. біол. н., доцент кафедри
біології, екології та методик їх навчання,

Дух О. І., к. біол. н., доцент кафедри
біології, екології та методик їх навчання,

Тригуба О. В., к. с.-г. н., доцент кафедри
біології, екології та методик їх навчання,

*Кременецька обласна гуманітарно-
педагогічна академія ім. Тараса Шевченка*

ЖИТТЄВИЙ І ТВОРЧИЙ ШЛЯХ ЦИЦЮРИ НЕЛІ ІВАНІВНИ. З НАГОДИ 55-РІЧЧЯ ШАНОВНИЙ КОЛЕЗІ, ПЕДАГОГУ, БОТАНІКУ ПРИСВЯЧУЄМО ЖИТТЄВИЙ І ТВОРЧИЙ ШЛЯХ ЦИЦЮРИ НЕЛІ ІВАНІВНИ.



Цицюра Неля Іванівна

Цицюра Неля Іванівна – кандидат біологічних наук, доцент, завідувачка кафедрою біології, екології та методик їх навчання Кременецької обласної гуманітарно-педагогічної академії ім. Тараса Шевченка.

Цицюра Неля Іванівна народилася 23 грудня 1968 року в місті Донецьку, що на сході України, де в той час навчалися батьки. Після закінчення Кременецької ЗОШ №4 вступила у Дубнівське педагогічне училище, де навчалася з 1986 по 1988 рік за спеціальністю «Вчитель початкових класів». Надалі працювала за фахом у Сарненській неповній середній школі №3. У Сарнах знайшла свою долю, і з часом молода сім'я повернулася до Кременця. З 1990

року Неля Іванівна починає працювати вчителем початкових класів у Почаївській середній школі, а згодом у Кременецькій середній школі №5. Працюючи, одночасно навчається у Тернопільському державному педагогічному університеті імені Володимира Гнатюка на хіміко-біологічному факультеті.

Здобувши кваліфікацію учителя біології, валеології та основ екології, у 2000 році починає викладати у Кременецькому обласному комунальному педагогічному коледжі ім. Т. Г. Шевченка на кафедрі природничих дисциплін.

Склалося так, що курсова робота, яку Цицюра Н. І. виконала під час навчання під керівництвом проф. Черняка В. М., «переросла»



*Під час виконання дипломної роботи,
Кременецький ботанічний сад, 1999
(справа наліво Вовчок М. С, Цицюра Н. І.,
Черняк В. М., Горбункова Л. О.,
Стельмащук В. Г.)*

у дипломний проєкт на тему «Кременецький ботанічний сад як об'єкт навчальної та виховної роботи з біології», що стало основою подальших наукових досліджень. Вагому підтримку у цей час та впродовж усього життя їй надає вітчим-батько Вовчок Микола Сергійович, про якого Неля Іванівна згадує завжди з великою повагою та любов'ю.

З 2002 року коледж стає інститутом, а з 2008 року кафедра природничих дисциплін реорганізовується поділом на три кафедри і Цицюра Н. І. переходить на кафедру екології та фізіології рослин, яку очолює відомий ботанік, професор Чопик Володимир Іванович.

Задля збору інформації для виконання кандидатської дисертації були здійснені численні експедиції по Волино-Поділлі та наукові відрядження до Польщі. Знайомства з відомими екологами України під час експедицій, любов до рідного краю та бажання взяти активну участь у збереженні довкілля спонукали до участі в різнопланових екологічних акціях.



Цицюра Н.І. з проф. Любінською Л.Г. в оранжерей КОГПІ ім. Тараса Шевченка (Кременець, 2019)

У 2009 році Нелю Іванівну обирають деканом біологічного факультету КОГПІ ім. Тараса Шевченка на три роки. За цей час було втілено в життя ряд педагогічних, природоохоронних та історико-відновлювальних проєктів. Зокрема, Цицюра Н. І. була ініціатором та організатором облаштування могили всесвітньовідомого ученого-природолюбця, професора ботаніки та зоології Волинського ліцею, засновника Кременецького ботанічного саду

В. Г. Бессера.

У цей час за ініціативи ректора КОГПА ім. Тараса Шевченка Ломаковича А. М. та під керівництвом Цицюри Н. І. було облаштовано оранжерею – важливу базу для підготовки майбутніх учителів біології. При кафедрі починають функціонувати Гербарій рослин флори Волино-Поділля та зоомузей.

У Спеціалізованій вченій раді Нікітського ботанічного саду – Національного наукового центру УААН у 2010 році успішно захистила кандидатську дисертацію «Біологічні особливості видів родини *Cupressaceae* F. Neger у зв'язку з інтродукцією на Волино-Поділлі» зі спеціальності 03.00.05 – ботаніка і отримала ступінь кандидата біологічних наук (ДК № 060795 від 01.07.2010 р.). Науковий керівник: д.б.н., проф. Черняк В.М.



Цицюра Н.І. з науковим керівником Черняком В.М. (Голицький біостаціонар, 2006)

Під час виконання роботи було зібрано колекцію шпилькових рослин, екземпляри якої було передано Нелею Іванівною для облаштування колекції шпилькових рослин біостаціонару

ТОКІППО.

Отримавши диплом доцента кафедри методики викладання біології та екології (ДЦ № 039525 від 26.06.2014 р.) у 2014 році працює на посаді доцента цієї кафедри.



Цицюра Н.І. з чоловіком і директором Петровським О.М. висаджує шпилькові рослини (біостаціонар ТОКІППО, 2018)

З 2015 року Цицюра Н. І. є науковим координатором науково-дослідної лабораторії «Екологічний моніторинг та експериментальна біологія», колектив якої працює над комплексною темою «Біорізноманіття Північного Поділля: сучасний стан та антропогенна трансформація».

Виконуючи обов'язки заступника завідувача кафедрою професора Ільєнка М. М. здобула багаторічний управлінський досвід. Відтак, із 2021 року стає завідувачкою кафедри біології, екології та методик їх навчання.

Під керівництвом Нелі Іванівни кафедра відкрила нові спеціальності, успішно пройшла акредитації освітніх програм бакалавра і магістра. При кафедрі діє регіональний еколого-просвітницький центр «ЕКОХАБ KREMENETS», який популяризує екологічний спосіб життя і філософію Zero Waste. Функціонує оранжерея, Гербарій рослин флори Волино-Поділля, зоомузей, куточок живої природи, які доповнюють і збагачують освітній процес на кафедрі.



«Подільські читання» (Кременець, 2017)

Кафедра біології, екології та методик їх навчання КОГПА ім. Тараса Шевченка співпрацює із Кременецьким ботанічним садом, Національним природним парком «Кременецькі гори», ГО «Кременецька екологічна ліга» і спільно з ними є постійними організаторами конференцій, науково-методичних семінарів та круглих столів природоохоронного та екопросвітницького напрямків у регіоні. Зокрема, Цицюра Н.І. була членом оргкомітетів багатьох конференцій: Всеукраїнської

наукової конференції з міжнародною участю «Бессерівські природознавчі студії» (жовтень, 2014), Всеукраїнської наукової конференції «Подільські читання», що була присвячена 90-річчю від дня народження відомого ботаніка-систематика, флориста Б. Заверухи (жовтень, 2017); Міжнародної науково-практичної конференції «Інтродукція рослин на Волино-Поділлі» (травень, 2018),

Міжнародної науково-практичної конференції «Подільські читання. Епоха природничих досліджень Поділля: історія, теорія, практика» (жовтень, 2018),



Цицюра Н.І. зі студентами на практиці



Цицюра Н.І. зі студентами проводить заняття з ботаніки

навчального курсу «Zero Waste Освіторій» (серпень, 2022), Міжнародної науково-практичної конференції «Наукові, методичні та організаційні виклики для закладів освіти та громадськості щодо екологічної освіти та виховання у воєнний і післявоєнний періоди» (червень, 2023) тощо.



Виступ Цицюри Н.І. на пленарному засіданні, Кам'янець-Подільський, 2018)

Цицюра Н. І. є членкинею Українського ботанічного товариства, Всеукраїнської громадської організації «Українське товариство фізіологів рослин», Товариства мікробіологів України ім. С. М. Виноградського, Вченої ради Академії та факультету фізичного виховання, біології та психології. Вона також входить до складу науково-технічної ради Кременецького ботанічного саду.

Неля Іванівна є керівником таких проблемних студентських груп, як «Природна та культивована дендрофлора Кременецького горбогір'я», «Природно-заповідні території та об'єкти Кременеччини» та «Фіторізноманіття Кременецького горбогір'я», низки кваліфікаційних робіт, які відображають сферу її наукових

інтересів.



Цицюра Н.І. на засіданні науково-технічної ради Кременецького ботанічного саду (Кременець, 2020)

Наразі Цицюра Н. І. продовжує вивчати інтродукцію шпилькових родини *Cupressaceae* F. Neger, розширивши спектр наукових інтересів, працює над



Цицюра Н. І. з колективом кафедри біології, екології та методик їх навчання КОГПА ім. Тараса Шевченка

науковим дослідженням на тему «Родина *Cupressaceae* F. Neger у сільвакультурних ландшафтах України (коніферетуми ботанічних садів)».

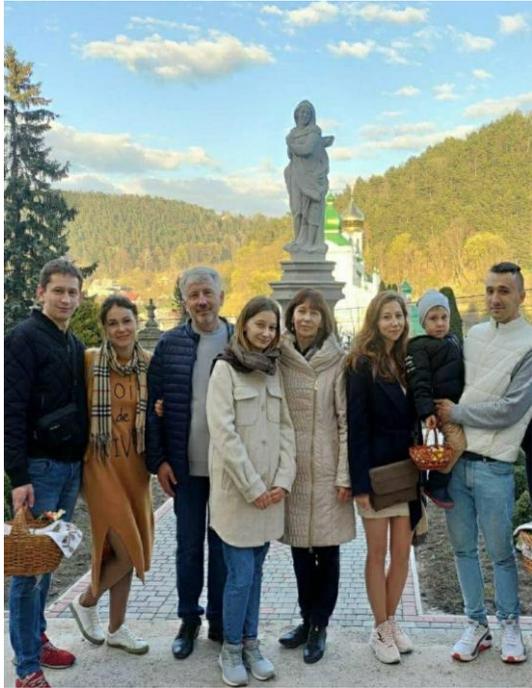
Є гарантом освітньої програми 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) другого (магістерського) рівня вищої освіти з галузі знань 01 Освіта / Педагогіка та членкинею проектних груп ОП 101 Екологія та ОП 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) першого (бакалаврського) рівня вищої освіти.

Основні освітні компоненти, які викладає Цицюра Н.І.: «Ботаніка», «Дендрологія», «Фітоценологія», «Основи природознавства», «Заповідна справа», «Сталий розвиток та раціональне природокористування».

У її науковому доробку понад 80 публікацій наукового та навчально-методичного характеру, у тому числі монографія „Біологічні особливості видів родини *Cupressaceae* F. Neger у зв'язку з інтродукцією на Волино-Поділлі”, навчальний посібник «Дендрологія: курс лекцій, хрестоматійний матеріал» з грифом „Рекомендовано Міністерством освіти і науки України” (Лист МОНУ №1/11-11811 від 22 липня 2013 р.).

Серед публікацій останніх років виокремлюється екологічна тематика, зокрема, формування кліматичної грамотності у студентської молоді, екологічне виховання, еколого-туристичні маршрути, філософія Zero Waste, екологізація освітнього простору, сталий розвиток тощо.

Вимоглива до себе, дисциплінована, стримана, акуратна, скромна Цицюра Неля Іванівна рідко любить бути у центрі уваги. Вона завжди підтримує усі ініціативи своїх колег і докладає максимум зусиль для їх втілення, а натомість ми відчуваємо



Цицюра Н.І. з чоловіком, дітьми і внуком

її підтримку і завжди можемо розраховувати на професійну пораду.

Поряд з успішною кар'єрою науковиці і педагогині Цицюра Неля Іванівна є мамою трьох дітей (сина та двох доньок) і люблячою дружиною свого чоловіка Цицюри Сергія Валентиновича, який сьогодні захищає своїх рідних та Україну у лавах ЗСУ. Щиро бажаємо подальших успіхів у науковій кар'єрі та особистому житті!

Список використаних джерел

1. Біостаніонар Тернопільського обласного комунального інституту післядипломної педагогічної освіти (2018-2022 рр.): словник-довідник / Черняк В. М., Петровський О. М., Вітенко І. М., Кучер Л. А., Миколів З. П., Смерека Г. І. – 2-ге вид., змін. і доповн. – Тернопіль: Тайп, 2022. 116 с.
2. Черняк В. М., Іваницький Р. С., Левандовська С. М., Ліснічук А. М. Кременецький ботанічний сад: словник-довідник. Кременець-Острог : СПД Свиначчук, 2016. 160 с.
3. Ювілей 200-ліття Волинського ліцею у культурно-освітньому просторі України. Жовква : Місіонер. 2019. 232 с.
4. <https://scholar.google.com.ua/citations?hl=uk&user=w14pPWQAAAAJ>

Шановна Нелю Іванівно!!!

Доброго Вам здоров'я, творчого натхнення, пошани, нових цікавих ідей та відкриттів, змістовного наповнення, незабутніх подій, які б окрили Вас в майбутньому!!!

Черняк В. М., д-р біол. н., професор,
завідувач кафедри змісту і методик
навчальних предметів,
*Тернопільський обласний комунальний
інститут післядипломної педагогічної
освіти,*

Гандовська Л. В., завідувач науково-
просвітницьким центром,

Бойко Н. С., к. біол. н., директор,

Дойко Н. М., к. біол. н., старший науковий
співробітник, завідувач відділу збагачення
дендрофлори,

*Державний дендрологічний парк
«Олександрія» НАН України*

РОЛЬ ДОКТОРА БІОЛОГІЧНИХ НАУК СЕРГІЯ ІВАНОВИЧА ГАЛКІНА У СТАНОВЛЕННІ ТА РОЗВИТКУ ДЕРЖАВНОГО ДЕНДРОПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ» НАН УКРАЇНИ

Анотація. У статті наведено інформацію про науковий доробок доктора біологічних наук, старшого наукового співробітника, Сергія Івановича Галкіна (1951-2018) упродовж сорока п'яти річної наукової діяльності у Державному дендрологічному парку «Олександрія» НАН України.

Ключові слова: дендропарк «Олександрія», природно-заповідний фонд, раритетні види, колекційно-експозиційні ділянки.



Сергій Іванович Галкін (1951-2018) свою наукову та трудову діяльність у Державному дендрологічному парку «Олександрія» розпочав у 1973 році з посади інженера, а згодом був обраний за конкурсом на посаду молодшого наукового співробітника відділу паркознавства. Завершивши навчання в аспірантурі Національного ботанічного саду ім. М.М. Гришка НАН України, у 1983 році під керівництвом академіка, д.б.н. А. М. Гродзинського, успішно захистив кандидатську дисертацію на тему «Фитоценотическая характеристика представителей порядка *Fabales* Nakai., интродуцированных в Правобережной Лесостепи УССР».

Ставши першим кандидатом біологічних наук, який захистив дисертацію за спеціальністю «ботаніка» саме на матеріалах зібраних у дендропарку «Олександрія», всю свою подальшу, майже 45-річну наукову діяльність, він присвятив вивченню питань інтродукції та акліматизації рослин, реставрації існуючих та створенню нових колекційно-експозиційних ділянок, а також становленні дендропарку «Олександрія» як важливого об'єкту ПЗФ України. Працював на посадах наукового та старшого наукового співробітників, понад 20 років очолював відділ паркознавства у дендропарку «Олександрія».

У 2003 році Президією НАН України був призначений на посаду директора

дендропарку «Олександрія» і відразу зарекомендував себе як сильний та здібний організатор, адміністратор та господарник, який доклав вагомих зусиль для розбудови, популяризації та поліпшення санітарно - естетичного стану дендропарку «Олександрія». Було виконано важливі роботи з укріплення та облаштування схилів декоративних ставків Східної та Центральної балки. Відремонтовані основні архітектурні споруди парку, а саме: Будинок садівника, Колонада «Луна», Головний вхід, Китайський місток. Відреставровано «Турецький будиночок», Колону «Пелікан», острів «Марії», острів «Троянд», «Кінську могилу», «Танцювальний павільйон» та багато інших рис. 1, 2, 4). Повністю відновлено із формуванням нових насаджень плодовий Сад «Мур» (рис. 3).



Рис. 1. Острів Марії



Рис. 2. Турецький будиночок



Рис. 3. Плодовий Сад «Мур»



Рис. 4. Танцювальний павільйон

Створено нові експозиційно-колекційні ділянки «Коніферетум» (рис. 5) (нараховує понад 350 таксонів хвойних) і «Розарій» (рис. 6) (нараховує понад 100 сортів троянд).



Рис. 5. Колекційна ділянка «Коніферетум»



Рис. 6. Колекційна ділянка «Розарій»

Науковий доробок Сергія Івановича Галкіна складає понад 200 наукових праць [1-4]. Активно сприяв популяризації відомостей про дендропарк «Олександрія» шляхом видання буклетів, календарів, листівок та сувенірної продукції.

Під керівництвом Сергія Івановича Галкіна у 2010 році, згідно з Указом Президента України Віктора Ющенка, дендропарку повернуто історичну територію – урочище «Голендерня» площею 103,7 га і наш дендропарк «Олександрія» на сьогодні є найбільшим за площею в Україні (400,6 га).

За період роботи на посаді директора, Сергій Іванович Галкін багато уваги приділяв вдосконаленню науково-дослідної роботи, науковий колектив дендропарку успішно проводив дослідження за фундаментальними та прикладними темами затвердженими науковими темами. За період його керівництва науковцями дендропарку «Олександрія» захищено 6 кандидатських дисертацій за спеціальністю «ботаніка» та 1 за спеціальністю «захист рослин».

Професійна діяльність С. І. Галкіна була відмічена Грамотою Верховної Ради України «За заслуги перед Українським народом» (2008 р.) та Почесною грамотою

Президії Національної академії наук України (2011 р.). У 2011 році отримав Академічну нагороду – відзнака НАН України «За професійні здобутки» (посвідчення № 352). Нагороджений Відзнакою міського голови «Нагрудний знак» (від 08.10.2010 р.).

У 2013 році Сергій Іванович Галкін підсумував свою багаторічну та багатогранну працю в дендропарку «Олександрія» успішно захистивши докторську дисертацію на тему «Наукові основи збереження, відновлення та збагачення фіторізноманіття старовинних парків України» та здобувши вчену ступінь доктор біологічних наук.

На сьогодні Державний дендрологічний парк «Олександрія» - важливий об'єкт природно – заповідного фонду та екомережі України, а його генофонд - Національне надбання України. Завдяки наполегливій та відданій праці Сергія Івановича Галкіна упродовж 45 років та закладеному ним великому науково-практичному потенціалу, сьогодні наш дендропарк «Олександрія» НАН України є науковою та природоохоронною установою європейського значення, яка активно розвивається та щорічно відвідується десятками тисяч туристів.

Список використаних джерел

1. Галкін С. І. Історичні насадження дендропарку «Олександрія» НАН України як ключова ботанічна територія в Україні. *Інтродукція рослин*. 2010. № 3. С. 77-80.

2. Галкін С. І. Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАН України: історія та сьогодення. *Інтродукція рослин*. 2010. № 4. С. 48-54.

3. Галкін С. І. Державний дендрологічний парк «Олександрія» НАН України: словник-довідник / Галкін С. І., Левандовська С. М., Черняк В. М.- Біла Церква: Дельфін, 2016. - 130 с.

4. Галкін С.І. Досвід освітньо-виховної діяльності дендрологічних парків НАН України (на прикладі дендропарку «Олександрія»). *Інтродукція рослин*. 2011. № 3. С. 89-92.

5. Колекція деревних рослин дендропарку «Олександрія» Галкін С. І., Калашнікова Л. В., Дойко Н. М., Бойко Н. С. *Створення кадастрів, фіторізноманіття заповідних територій, ботанічних садів та дендропарків: матеріали наук. конф. К.: Фітосоціоцентр, 2008. С. 44-46.*

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1 ФОРМУВАННЯ НОВИХ НАПРЯМІВ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ТА ВИХОВАННЯ В КОНТЕКСТІ ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ ТА ЇХНІХ НАСЛІДКІВ НА ДОВКІЛЛЯ ТА ЗДОРОВ'Я ЛЮДЕЙ..... 5

Бондаренко Т. Є. СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ В ОРГАНІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ В УКРАЇНІ..... 5

Васильків О. Ю. ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ 8

Вітенко І. М., Кучер Л. А., Миколів З. П. ІННОВАЦІЙНІ АСПЕКТИ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ДОСЛІДНИЦЬКОЇ ДІЯЛЬНОСТІ В СУЧАСНИХ УМОВАХ РЕФОРМУВАННЯ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ 10

Гайда В. Я. ФОРМУВАННЯ КЛЮЧОВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ УЧНІВ В СЕРЕДОВИЩІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ НА ЗАСАДАХ STEM-НАВЧАННЯ..... 17

Герц І. І., Гуцало Т. А., Валігура М. П. ПРИРОДОТЕРАПІЯ ЯК ЗАСІБ ПСИХОЛОГІЧНОЇ РЕЛАКСАЦІЇ УЧНІВСЬКОЇ МОЛОДІ В УМОВАХ ВОЄННОГО ТА ПІСЛЯВОЄННОГО СТАНУ..... 21

Завалевський Ю. І., Горбенко С. Л. STEM-ОСВІТА ЯК ІНСТРУМЕНТ РЕАЛІЗАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ 24

Коненко Л. Б., Іваночко О. В. ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ МОЛОДШОГО ШКОЛЯРА В КОНТЕКСТІ ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ 26

Лохвицька М. Ф. НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ ЧЕРЕЗ ВИВЧЕННЯ БІОРИЗНОМАНІТНОСТІ РІДНОГО КРАЮ 30

Привроцька І. Б., Федонюк Л. Я. РОЛЬ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ У ПІДГОТОВЦІ МЕДИЧНИХ ПРАЦІВНИКІВ В УМОВАХ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ 34

Смерека Г. І. ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА І ВИХОВАННЯ ЯК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ЖИТТЄВИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ОСОБИСТОСТІ 35

Федонюк Л. Я., Lesniak-Moczuk K., Ліпська В., Ярема О. М., Лесняк-Мочук А. IMPLEMENTATION OF SUSTAINABLE DEVELOPMENT GOALS DURING THE WAR IN SECONDARY AND HIGHER EDUCATIONAL INSTITUTIONS AS A STEP IN FORMING THE ECOLOGICAL CULTURE OF YOUTH 38

Чеболда І. Ю. ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ СВІДОМОСТІ ЯК УМОВА СТАНОВЛЕННЯ ЕКОЛОГІЧНОГО СУСПІЛЬСТВА 39

Черноморець В. В., Василенко І. В. STEM-ТИЖДЕНЬ 2023 43

Черняк В. М., Кавчук Б. Б. ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ МОЛОДІ – ОДИН З ПРІОРІТЕТНИХ НАПРЯМКІВ РОБОТИ ЗАКЛАДУ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ. 45

Янкович О. І. ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ І ВИХОВАТЕЛІВ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ 62

СЕКЦІЯ 2 ПОВОЄННЕ СУСПІЛЬСТВО ТА ЕКОЛОГО-ПАТРІОТИЧНЕ ВИХОВАННЯ – НОВІТНІ АСПЕКТИ ВЗАЄМОДІЇ ТА ІНТЕРПРЕТАЦІЇ – ПРОГНОЗИ НА МАЙБУТНЄ 66

Брик Р. С., Городецька О. В. ЕКОЛОГІЧНА ЕТИКА ЯК НАУКА, ПОНЯТТЯ МОРАЛІ В ЕКОЛОГІЇ 66

<i>Гапон С. В., Черняк В. М. ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ СТУДЕНТСЬКОЇ МОЛОДІ НА ПРИКЛАДІ ФІТОРИЗНОМАНІТТЯ БОТАНІЧНОГО ЗАКАЗНИКА «ГОЛИЦЬКИЙ» (ТЕРНОПІЛЬСЬКА ОБЛ.).....</i>	69
<i>Данилюк М. М. ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ В ЕПОХУ ЦИФРОВИХ ІННОВАЦІЙ.....</i>	72
<i>Кагало О. О., Петровський О. М., Черняк В. М. ДЕЯКІ АСПЕКТИ ЗМІНИ ПРИНЦИПІВ МЕНЕДЖМЕНТУ ПРИРОДООХОРОННИХ ТЕРИТОРІЙ У ПОВОЄННИЙ ЧАС</i>	76
<i>Клименко А. В. ВСЕУКРАЇНСЬКИЙ ПАРК ПАМ'ЯТІ БОРЦІВ ЗА СВОБОДУ ТА НЕЗАЛЕЖНІСТЬ УКРАЇНИ ЯК ОДИН З ПРИКЛАДІВ ЕКОЛОГІЧНОГО ПАРКУ НА ТЕРИТОРІЇ ВЕЛИКОГО МІСТА</i>	79
<i>Колодійчук О. Я., Кондирєва М. М. ФОРМУВАННЯ У ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ПАТРІОТИЗМУ НА УРОКАХ ТРУДОВОГО НАВЧАННЯ ТА ТЕХНОЛОГІЙ: ІНТЕГРУВАННЯ НАВЧАЛЬНИХ МАТЕРІАЛІВ З УКРАЇНСЬКОЇ ЛІТЕРАТУРИ</i>	82
<i>Кухтяк С. Б. ФОРМУВАННЯ ГРОМАДЯНСЬКОЇ ТА НАЦІОНАЛЬНОЇ САМОСВІДОМОСТІ ОСОБИСТОСТІ В ОСВІТНЬОМУ СЕРЕДОВИЩІ ЧЕРЕЗ ЗМІСТ НАВЧАННЯ В ПОЧАТКОВІЙ ШКОЛІ.....</i>	89
<i>Магера Т. В. ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ СУЧАСНОЇ МОЛОДІ ЯК ОДИН ІЗ КОМПОНЕНТІВ КОНЦЕПЦІЇ НАЦІОНАЛЬНО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ</i>	92
<i>Медведєва І. В., Кагало О. О. ТВАРИНИ ТА ВІЙНА. ЕКОЛОГО-ПРОСВІТНИЦЬКА РОБОТА ЩОДО ЗБЕРЕЖЕННЯ ОРНІТОФАУНИ МІСТ ТА ПРИМІСЬКИХ ЗОН ПІД ЧАС ВІЙНИ ТА ПОВОЄННОГО ВІДНОВЛЕННЯ.....</i>	95
<i>Миць О. В. ВПЛИВ ПЕРШОЇ СВІТОВОЇ ВІЙНИ НА СТАН ЕКОЛОГІЇ: ІСТОРИЧНИЙ ТА СТАТИСТИЧНИЙ АНАЛІЗ МАТЕРІАЛІВ ТА МАСИВУ ДОСЛІДЖЕНЬ ДАНОГО ПИТАННЯ В КОНТЕКСТІ ВІДНОВЛЕННЯ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ПІСЛЯ ВІЙНИ</i>	99
<i>Петровський О. М., Стефина В. Г. ЕКОЛОГІЧНІ АКЦІЇ ЗАРАДИ ПЕРЕМОГИ</i>	113
<i>Саранчук Н. Р. МІЖГАЛУЗЕВА ІНТЕГРАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ ТА МИСТЕЦЬКОЇ ОСВІТИ У НОВІЙ УКРАЇНСЬКІЙ ШКОЛІ.....</i>	118
<i>Стрийвус Н. Б., Герасимчук Г. І. ОСОБЛИВОСТІ ЕКОЛОГО-ПАТРІОТИЧНОГО ВИХОВАННЯ ОСОБИСТОСТІ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ.....</i>	123
СЕКЦІЯ 3 ОЦІНКА ВПЛИВУ ВОЄННИХ ДІЙ ТА ЇХНІХ НАСЛІДКІВ НА ЛЮДЕЙ ТА ДОВКІЛЛЯ УКРАЇНИ	127
<i>Ewa Węgrzyn, Ivan Rusev, Natalia Tańska, Iryna Miedviedieva, Alexander A. Kagalo, Konrad Leniowski THE IMPACT OF RUSSIAN INVASION OF UKRAINE ON BLACK SEA CETACEANS.....</i>	127
<i>Діденко І. А., Амбер А. Ю. ОЦІНКА ВПЛИВУ НА ДОВКІЛЛЯ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ</i>	131
<i>Бондар О. Б., Цицюра Н. І. ІНВАЗІЙНІ ВИДИ ДЕРЕВ: ЗАГРОЗА ЧИ ПЕРСПЕКТИВИ ДЛЯ ЛІСОВИХ ЕКОСИСТЕМ?</i>	133
<i>Глінська С. О., Штокало С. С., Костючек С. О. РАРИТЕТНІ ВИДИ ТА УГРУПОВАННЯ В МЕЖАХ ФІЛІЇ «ВИСОЦЬКЕ ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО» ДП «ЛІСИ УКРАЇНИ» ..</i>	136
<i>Грубінко В. В. ЕКОЦИД. ЩО ВЖЕ НАКОЇЛИ РОСІЯНИ В УКРАЇНІ.....</i>	141
<i>Жизномірська О. Я. ЕМОЦІЙНЕ ЗДОРОВ'Я ОСОБИСТОСТІ ПЕДАГОГА ЯК ПОКАЗНИК СТРЕСОСТІЙКОСТІ В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ.....</i>	146

<i>Іванюк Т. Г. ДІАГНОСТИЧНЕ ТЕСТУВАННЯ ДЛЯ ВИЯВЛЕННЯ ОСВІТНІХ ВТРАТ ТА КОРИГУВАННЯ ДІЯЛЬНОСТІ ВЧИТЕЛЯ.....</i>	<i>149</i>
<i>Кавецький В. Є. ПСИХОЛОГО-ПЕДАГОГІЧНИЙ СУПРОВІД ПРОФЕСІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПЕДАГОГА В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ</i>	<i>153</i>
<i>Ковалишин О. П. МОЖЛИВІСТЬ ВИКОРИСТАННЯ БУДІВЕЛЬНОГО СМІТТЯ, ЩО УТВОРИЛОСЯ УНАСЛІДОК РУЙНУВАННЯ БУДІВЕЛЬ ПІД ЧАС ВІЙНИ ДЛЯ ВІДНОВЛЕННЯ ІНФРАСТРУКТУРИ</i>	<i>156</i>
<i>Котляренко Л. Т., Виклюк М. Р. ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ В УМОВАХ ВОЄННОГО СТАНУ.....</i>	<i>159</i>
<i>Онук Л. Л. РЕІНТРОДУКЦІЯ РІДКІСНИХ ВИДІВ РОСЛИН КРЕМЕНЕЦЬКИХ ГІР..</i>	<i>162</i>
<i>Чечурін Ю. О., Мазур П. Є. ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ ТА ЇХНІХ НАСЛІДКІВ НА ЛЮДЕЙ ТА ДОВКІЛЛЯ УКРАЇНИ.....</i>	<i>164</i>
<i>Шлапак В. П., Іващенко І. Є. ВПЛИВ ВОЄННИХ ДІЙ НА ЛІСОВЕ ГОСПОДАРСТВО УКРАЇНИ</i>	<i>166</i>
<i>Шпаківська І. М. ПЕРСПЕКТИВИ ЗБЕРЕЖЕННЯ ТА ВІДНОВЛЕННЯ ЛІСІВ УКРАЇНИ ПІСЛЯ ЗАВЕРШЕННЯ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ.....</i>	<i>168</i>
<i>Ярмолицька С. О. ВПЛИВ ВІЙНИ НА ПСИХІЧНЕ ЗДОРОВ'Я ТА ЖИТТЯ ПІДЛІТКІВ</i>	<i>170</i>
СЕКЦІЯ 4 ПОТЕНЦІАЛ ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ УКРАЇНИ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В УМОВАХ НУШ	175
<i>Бабовал Н. Р., Бабовал Д. С. ТЕОРЕТИКО-МЕТОДОЛОГІЧНІ ЗАСАДИ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ</i>	<i>175</i>
<i>Березюк Н. Р. ВИКОРИСТАННЯ ЕЛЕМЕНТІВ АГРОІНЖЕНЕРІЇ В STEM: ІНТЕРДИСЦИПЛІНАРНИЙ ПІДХІД.....</i>	<i>178</i>
<i>Василяшко І. П. STEM-ПІДХОДИ У ФОРМУВАННІ ЕКОЛОГІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ В УМОВАХ НУШ.....</i>	<i>182</i>
<i>Вітенко І. М., Кучер Л. А., Миколів З. П. АНАЛІТИЧНИЙ ПІДХІД ЯК ОСНОВА ІННОВАЦІЙНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ЗАКЛАДУ ОСВІТИ В УМОВАХ ВИКЛИКІВ СЬОГОДЕННЯ.....</i>	<i>185</i>
<i>Вітенко І. М., Олексюк О. Р. ВИКОРИСТАННЯ ОНЛАЙН-СЕРВІСІВ ТА МОБІЛЬНИХ ЗАСТОСУНКІВ ДЛЯ ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧНІВ .</i>	<i>193</i>
<i>Вітович Л. М. ЛІКАРСЬКІ РОСЛИНИ БУЧАЧЧИНИ І ПЕРСПЕКТИВА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ ПРИ ВИВЧЕННІ БІОЛОГІЇ</i>	<i>197</i>
<i>Вітович Т. Б., Черняк В. М., Вітович Л. М. ОСВІТА В УМОВАХ СЬОГОДЕННЯ</i>	<i>200</i>
<i>Димань Т. М. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ ОСВІТИ ЯК СТРАТЕГІЧНИЙ ПРІОРИТЕТ У РОЗВИТКУ УНІВЕРСИТЕТУ</i>	<i>202</i>
<i>Копитчак І. І. ВИКОРИСТАННЯ КОМПЕТЕНТІСНО-ОРІЄНТОВАНИХ ЗАВДАНЬ НА УРОКАХ БІОЛОГІЇ ТА ЕКОЛОГІЇ З МЕТОЮ ФОРМУВАННЯ ПІЗНАВАЛЬНИХ ІНТЕРЕСІВ В УЧНІВ 10-11 КЛАСІВ</i>	<i>206</i>
<i>Ліснічук А. М. ОСОБЛИВОСТІ ОСВІТНЬОГО ТУРИЗМУ У КРЕМЕНЕЦЬКОМУ БОТАНІЧНОМУ САДУ.....</i>	<i>208</i>

<i>М'ялковська О. Я. ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ ЧЕРЕЗ ПРИЗМУ STEM-ОСВІТИ.....</i>	<i>211</i>
<i>Хома С. О., Гуцало Т. А. РОЛЬ ЗАКЛАДУ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ОСВІТИ У ФОРМУВАННІ СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ ЗДОБУВАЧІВ ОСВІТИ</i>	<i>214</i>
<i>Шепенюк І. М. ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ УЧАСНИКІВ ОСВІТНЬОГО ПРОЦЕСУ НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ.....</i>	<i>218</i>
<i>Тишко Т. Я., Шушкевич Н. Д., Єргуньова М. З. НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ПІВНІЧНЕ ПОДІЛЛЯ» ЯК БАЗОВА ЕКОЛОГООСВІТНЯ ПЛАТФОРМА НОВОЇ УКРАЇНСЬКОЇ ШКОЛИ.....</i>	<i>220</i>
<i>Якунін А. В., ЕКОЛОГІЧНІ КОМПЕТЕНТНОСТІ У СТРУКТУРІ КУРСУ ВИЩОЇ МАТЕМАТИКИ.....</i>	<i>223</i>
<i>Ясінська Н. В., Самойлова І. А. СПІВПРАЦЯ ЗАКЛАДІВ ПОЗАШКІЛЬНОЇ ТА ЗАГАЛЬНОЇ СЕРЕДНЬОЇ ОСВІТИ ЯК ЧИННИК ЯКІСНОЇ ОСВІТИ</i>	<i>226</i>
СЕКЦІЯ 5 ПОСТАТІ ТА ПОДІЇ В КОНТЕКСТІ ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ	230
<i>Наливайко А. Є. НЕПЕРЕСІЧНА ПОСТАТЬ НАУКОВОЇ, ОСВІТНЬОЇ ТА ПРИРОДООХОРОННОЇ СПІЛЬНОТИ ЧЕРНІГІВЩИНИ В ОСОБІ НАУКОВЦЯ І ПЕДАГОГА КАРПЕНКА ЮРІЯ ОЛЕКСАНДРОВИЧА.....</i>	<i>230</i>
<i>Цицюра Н. І. ЧЕРНЯК ВОЛОДИМИР МАКСИМОВИЧ. ЮВІЛЕЙ. З НАГОДИ 75-РІЧЧЯ З ВДЯЧНІСТЮ ЗА СВОЄ НАУКОВЕ СТАНОВЛЕННЯ ВЕЛЬМИШАНОВНОМУ ВОЛОДИМИРУ МАКСИМОВИЧУ ЧЕРНЯКУ ПРИСВЯЧУЮ.....</i>	<i>233</i>
<i>Черняк В. М., Смерека Г. І. ГАЙДА ЮРІЙ ІВАНОВИЧ: ВЧЕНИЙ, ПЕДАГОГ, НОВАТОР. НА ВШАНУВАННЯ ЮРІЯ ІВАНОВИЧА ГАЙДИ, ЯКОМУ ВИПОВНИЛОСЯ 60!</i>	<i>238</i>
<i>Черняк В. М., Галаган О. К., Дух О. І., Тригуба О. В. ЖИТТЄВИЙ І ТВОРЧИЙ ШЛЯХ ЦИЦЮРИ НЕЛІ ІВАНІВНИ. З НАГОДИ 55-РІЧЧЯ ШАНОВНИЙ КОЛЕЗІ, ПЕДАГОГУ, БОТАНІКУ ПРИСВЯЧУЄМО.....</i>	<i>244</i>
<i>Черняк В. М., Гандовська Л. В., Бойко Н. С., Дойко Н. М. РОЛЬ ДОКТОРА БІОЛОГІЧНИХ НАУК СЕРГІЯ ІВАНОВИЧА ГАЛКІНА У СТАНОВЛЕННІ ТА РОЗВИТКУ ДЕРЖАВНОГО ДЕНДРОПАРКУ «ОЛЕКСАНДРІЯ» НАН УКРАЇНИ</i>	<i>250</i>

НАУКОВІ, МЕТОДИЧНІ ТА ОРГАНІЗАЦІЙНІ ВИКЛИКИ ДЛЯ
ЗАКЛАДІВ ОСВІТИ ТА ГРОМАДСЬКОСТІ ЩОДО
ЕКОЛОГІЧНОЇ ОСВІТИ ТА ВИХОВАННЯ У ВОЄННИЙ І
ПІСЛЯВОЄННИЙ ПЕРІОДИ

МАТЕРІАЛИ
Міжнародної науково-практичної конференції

Видається в авторській редакції

Підписано до друку 08.06.2022 р.
Папір офсетний. Формат 60x84¹/16.
Гарнітура Times New Roman.
Друк офсетний.
Умов. друк. арк. 35,5 .
Обл.-вид. арк. 35,2 . Зам. №234

Віддруковано з готових діапозитивів у СМП “Тайп”
46006, м. Тернопіль, вул. Чернівецька, 44 б,
Телефон (352)520075; (352)526161