

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕПАРТАМЕНТ ГУМАНІТАРНОЇ ПОЛІТИКИ
ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ВІННИЦЬКА АКАДЕМІЯ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ»



Випуск №2(31)

НАУКОВИЙ ВІСНИК

"VINSMARTECO"

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ ПІ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
20-21 ТРАВНЯ 2021 РОКУ

Вінниця

Збірник наукових праць

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ДЕПАРТАМЕНТ ГУМАНІТАРНОЇ ПОЛІТИКИ
ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСНОЇ ДЕРЖАВНОЇ АДМІНІСТРАЦІЇ
КОМУНАЛЬНИЙ ЗАКЛАД ВИЩОЇ ОСВІТИ
«ВІННИЦЬКА АКАДЕМІЯ БЕЗПЕРЕРВНОЇ ОСВІТИ»



Випуск №2(31)

НАУКОВИЙ ВІСНИК

"VINSMARTECO"

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ ІІ МІЖНАРОДНОЇ
НАУКОВО-ПРАКТИЧНОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
20-21 ТРАВНЯ 2021 РОКУ

Вінниця

2021

Рекомендовано до друку Вченою радою КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти” (протокол № 4 від 27 квітня 2021 року)

Редакційна колегія:

Дровозюк С.І., доктор історичних наук, професор, ректор КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”;

Мудрак О.В., доктор сільськогосподарських наук, професор, академік АНВШУ, член-кор. МАНЕБ, завідувач кафедри екології, природничих та математичних наук КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”;

Іваниця Г.А., кандидат педагогічних наук, доцент, перший проректор з науково-педагогічної та навчально-методичної роботи КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”;

Білик О.О., кандидат технічних наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи та моніторингу якості освіти КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”;

Герасімова О.В., кандидат педагогічних наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи і міжнародного співробітництва КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”;

Рябокоть О.В., кандидат географічних наук, доцент, проректор з науково-педагогічної роботи КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”;

Серебряков В.В., доктор біологічних наук, професор, член Wetlands International, АЕWA, Європейського комітету обліку птахів, Міжнародного орнітологічного комітету, Європейської спілки орнітологів, професор кафедри екології, природничих та математичних наук КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”;

Тарасенко Г.С., доктор педагогічних наук, професор, академік АНВОУ, заслужений працівник освіти, професор кафедри екології, природничих та математичних наук КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”;

Василенко Н.В., доктор педагогічних наук, професор, заслужений учитель України, завідувач кафедри управління та адміністрування КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”;

Струкевич О.К., доктор історичних наук, професор, завідувач кафедри філології та гуманітарних наук КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”;

Матохнюк Л.О., доктор психологічних наук, професор, завідувач кафедри психології КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”;

Браніцька Т.Р., доктор педагогічних наук, професор, завідувач кафедри психолого-педагогічної освіти та соціальних наук КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”.

Рецензенти:

Білявський Г.О. – доктор геолого-мінералогічних наук, професор, академік УЕАН, МАНЕБ, директор навчально-наукового інституту управління та екологічної безпеки Державної екологічної академії післядипломної освіти та управління Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України;

Клименко М.О. – доктор сільськогосподарських наук, професор, академік УЕАН, МАНЕБ, Заслужений діяч науки і техніки України, завідувач кафедри екології, технології захисту навколишнього середовища та лісового господарства Національного університету водного господарства та природокористування Міністерства освіти і науки України.

Загальна наукова редакція Мудрака О.В., доктора сільськогосподарських наук, професора, завідувач кафедри екології, природничих та математичних наук КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”

“VinSmartEco”. За науковою редакцією Мудрака О.В. Збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції (20-21 травня 2021, м. Вінниця, Україна). Вінниця: КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”, 2021. 163 с.

ISBN 978-617-7743-93-10

Збірник містить наукові праці II Міжнародної науково-практичної конференції “VinSmartEco” за такими основними напрямками: теоретико-методологічні засади вирішення екологічних проблем; соціально-економічні проблеми і цілі сталого розвитку, розробка і впровадження екологічних інновацій та розвиток екологічного туризму у системі сталого розвитку, регіональна екологічна політика і менеджмент; проблеми збереження біотичного і ландшафтного різноманіття, заповідна справа, формування і реалізація екологічної мережі, збалансоване природокористання; природні і антропогенні зміни компонентів довкілля – надр, ґрунтів, поверхневих і підземних вод, атмосферного повітря, біоти; моніторинг природних і антропогенних екосистем, моделювання і прогнозування стану довкілля, геоінформаційні системи і технології, системний аналіз та оцінка ризику; розробка сучасних екологічних технологій захисту довкілля, сучасний стан і перспективи розвитку органічного виробництва, технології підвищення родючості ґрунтів, ефективності використання води, енергії, матеріалів, сировини, “екологічно чисті” продукти; екологічна безпека України для ситуацій природного, техногенного, соціально-політичного і військового характеру; хімія довкілля і екотоксикологія, екологія людини і ектофологія, екологія міського середовища; переробка і утилізація відходів, інтегроване управління водними ресурсами, альтернативні (відновлювальні) джерела енергії та екологічно безпечний транспорт; соціально-екологічні, еколого-етичні й психолого-педагогічні проблеми в екологічній освіті, культурі і вихованні для сталого розвитку, правничі аспекти природокористання; партнерство освіти, науки, бізнесу, громадських організацій і державних інституцій у вирішенні регіональних екологічних проблем.

Матеріали конференції спрямовані на пошук спільних науково-методичних і практичних підходів у вирішенні екологічних проблем України і Європи, обмін ідеями і досвідом, обговорення тенденцій і перспектив розвитку цієї галузі науки, освіти й практики в контексті реалізації цілей сталого розвитку, встановлення плідних взаємовигідних контактів, заохочення талановитої студентської молоді до наукового пошуку в екологічних і природоохоронних дослідженнях.

Для науковців, освітян, громадських діячів, фахівців-екологів державних департаментів, інспекцій, управлінь, територіальних громад, експертів в галузі екологічної безпеки, студентів, аспірантів, бізнесменів та всіх тих, кому небайдужа доля захисту середовища в Україні, Європі та планеті загалом.



Міністерство освіти і науки України
Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України
Вінницька обласна рада



Вінницька обласна державна адміністрація
Департамент гуманітарної політики Вінницької ОДА



КЗВО "Вінницька академія безперервної освіти"
Державна екологічна інспекція у Вінницькій області

Державна екологічна академія післядипломної освіти та управління



Басейнового управління водних ресурсів річки Південний Буг



Вінницький національний аграрний університет

Вінницький національний технічний університет

Донецький національний університет імені Василя Стуса

Інститут агроекології і природокористування НААН України



Кам'янець-Подільський національний університет імені І. Огієнка



Національний авіаційний університет

Національний педагогічний університет імені М.П. Драгоманова

Національний університет "Львівська політехніка"



Національний університет біоресурсів та природокористування



Національний університет водного господарства

та природокористування

Національний університет кораблебудування імені адмірала Макарова



Одеський державний екологічний університет

Рівненський державний гуманітарний університет



Хмельницький національний університет

Чорноморський державний університет імені Петра Могили



Всеукраїнська екологічна ліга

Міжнародна академія наук екології та безпеки життєдіяльності

Aix-Marseille Université (Французька Республіка)

Ala-Too International University (Киргизстан)

Georgian State Agrarian University (Грузія)

Jagiellonian College in Torun (Республіка Польща)



AGH Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakówe (Республіка Польща)

Krakow State Economic University (Республіка Польща)

Mozyr State Pedagogical University named after I.P. Shamyakin

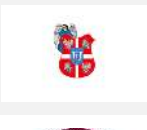
(Республіка Білорусь)

Poznan University of Natural Sciences (Республіка Польща)

University of Palatski in Olomouc (Республіка Чехія)

Uniwersytet Rzeszowski (Республіка Польща)

Vytautas Magnus University (Республіка Литва)



II МІЖНАРОДНА
НАУКОВО-ПРАКТИЧНА
КОНФЕРЕНЦІЯ "Vin Smart Eco"



Україна, Вінниця
20–21 травня, 2021

ЗМІСТ

СЕКЦІЯ 1 – ПРОБЛЕМИ ЗБЕРЕЖЕННЯ БІОТИЧНОГО І ЛАНДШАФТНОГО РІЗНОМАНІТТЯ. ЗАПОВІДНА СПРАВА. ФОРМУВАННЯ ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ЕКОЛОГІЧНОЇ І СМАРАГДОВОЇ МЕРЕЖ. ЗБАЛАНСОВАНЕ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

1	<i>Мудрак О.В., Андрусяк Д.В.</i> Вплив випасання тварин на природні екосистеми НПП “Подільські Товтри”	13
2	<i>Гальченко Н.П.</i> Місце Кременчуцько-Білецьківської ключової території в екологічній мережі міста Кременчука	14
3	<i>Голодюк В.В.</i> Басейн річки Південний Буг у Смарагдовій мережі України	18
4	<i>Щерблюк А.Л.</i> Смарагдова мережа – пріоритет розвитку заповідної справи	20
5	<i>Наконечна Ю.О., Наконечний І.В., Серебряков В.В.</i> Багаторічна та сезонна динаміка чисельності горлиці звичайної <i>Streptopelia turtur</i> у мозаїчному агроландшафті Північно-Західного Причорномор’я	24
6	<i>Lyudmyla Symochko</i> Food security in agroecosystems: soil microbiome and resistome	26
7	<i>Poros M., Sobczyk W.</i> Geological and cultural heritage in geonatura Kielce (Poland)	28
8	<i>Трохимчук І.М.</i> Інтродукція та акліматизація дендрофлори Рівненщини як засіб збереження фіторізноманіття	29
9	<i>Тимчук К.Ю., Федоряк М.М., Баглей О.В.</i> Поширення вароозної інвазії <i>Apis mellifera L.</i> в окремих районах Чернівецької області	31

СЕКЦІЯ 2 – ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА, КУЛЬТУРА І ВИХОВАННЯ ДЛЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ.

ПРАВНИЧІ АСПЕКТИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ

1	<i>Виговський Л.А., Виговська Т.В., Прокопишина Д.Л.</i> Екотуризм як чинник формування екологічної свідомості особистості	34
2	<i>Клочко О.В., Федорець В.М.</i> Використання засобів штучного інтелекту в дослідженні систем розвитку екологічної свідомості студентів закладів вищої освіти	36
3	<i>Максименко Н.В.</i> Освітня програма “Заповідна справа” у Каразінському університеті	38
4	<i>Маляр О.І.</i> Формування екологічної культури у дітей початкових класів як фактор сталого розвитку	39
5	<i>Матеюк О.П.</i> Тайм-менеджмент як засіб формування здорового способу життя студентської молоді	41
6	<i>Дребот О.І., Олійник Г.Б.</i> Засади сталого розвитку територіальних громад в Україні	43
7	<i>Присяжнюк Л.А.</i> Реалізація стратегії сталого розвитку в екологічній освіті дітей дошкільного віку	44
8	<i>Сасенко Т.В., Осипенко О.Ю.</i> Формування екологічної компетентності майбутніх архітекторів в університеті на засадах неперервної освіти	46
9	<i>Сафранов Т.А.</i> Сучасний стан та проблема впровадження стандартів вищої екологічної освіти України	47
10	<i>Шевченко І.А.</i> Методологічні основи викладання екології у вищій школі	49

СЕКЦІЯ 3 – МОНІТОРИНГ ПРИРОДНИХ І АНТРОПОГЕННИХ ЕКОСИСТЕМ.

**МОДЕЛЮВАННЯ І ПРОГНОЗУВАННЯ СТАНУ ДОВКІЛЛЯ.
ГЕОІНФОРМАЦІЙНІ СИСТЕМИ І ТЕХНОЛОГІЇ.
ЕКОЛОГІЧНИЙ АУДИТ, МАРКЕТИНГ, МЕНЕДЖМЕНТ.
СИСТЕМНИЙ АНАЛІЗ І ОЦІНКА РИЗИКУ**

1	<i>Гайдар А.А., Лазаренко В.І.</i> Особливості застосування маркетингового digital інструментарію в біотехнологічному виробництві	52
2	<i>Гуминская Е.Ю., Букиневич Л.А., Дрожжа А.И.</i> Инвазионные виды растений на территории ландшафтного заказника “Стрельский”	55
3	<i>Мостов’як І.І., Ткачик С.О., Дем’янюк О.С.</i> Фітосанітарний стан агроценозів зернових культур у Центральному Лісостепу України	57
4	<i>Мазур С.О., Цвігун В.О., Шерстобоева О.В.</i> Біологічна активність ґрунту в агроценозі соняшнику за внесення ґрунтових пестицидів	59
5	<i>Міронова Н.Г.</i> Ґрунтовий покрив урбоекосистем в умовах пандемії COVID-19 (на прикладі міста Хмельницького)	61
6	<i>Пенко В.О.</i> Вплив мінерального забезпечення на якість м’яса диких копитних тварин в умовах вольєрного утримання	63
7	<i>Поліщук В.М.</i> Стратегія впровадження екологічного оподаткування в європейських економічних системах	64
8	<i>Juzaszek E., Sobczyk W.</i> Reclamation of areas transformed by mining activities in the light of polish law	66
9	<i>Сушко Д.Ю., Волошина Н.О.</i> Вплив змін клімату на стан популяції та розвиток комах	67
10	<i>Хасцький Г.С., Франчук М.О.</i> Екологічні проблеми малих річок Вінницької області	70
11	<i>Чугай А.В., Лавров Т.В.</i> Якість повітряного басейну м. Одеса за даними автоматизованих спостережень	72

**СЕКЦІЯ 4 – ІННОВАЦІЙНІ ПРИРОДООХОРОННІ ТЕХНОЛОГІЇ.
ТЕХНОЛОГІЇ ПІДВИЩЕННЯ РОДЮЧОСТІ ҐРУНТІВ,
ЕФЕКТИВНОСТІ ВИКОРИСТАННЯ ВОДИ, ЕНЕРГІЇ,
МАТЕРІАЛІВ, СИРОВИНИ.
ОРГАНІЧНЕ ЗЕМЛЕРОБСТВО ТА “ЕКОЛОГІЧНО ЧИСТІ”
ПРОДУКТИ**

1	<i>Височанська М.Я., Грязних Є.Д.</i> Еколого-економічні аспекти розвитку аграрного сектора у контексті транскордонного співробітництва	75
2	<i>Велесик Т.А.</i> Проблеми формування ринку меліорованих земель сільськогосподарського призначення	77
3	<i>Щербина В.В., Ганчук М.М.</i> Перспективи вирощування соняшнику в межах Східного Поділля	78
4	<i>Шацман Д.О., Дем'янюк О.С.</i> Проблема <i>Orobanche cunana</i> Wallr. в посівах соняшника в Україні	79
5	<i>Козлова М.І.</i> Глива звичайна як об'єкт харчової промисловості та біотехнології	80
6	<i>Лико Д.В., Лико С.М., Портухай О.І., Якута О.О.</i> Актуальні проблеми екологічної рівноваги агроландшафтів територіальних громад	82
7	<i>Ліщук А.М., Городиська І.М., Драга М.В.</i> Екологічні ризики як показник екологічної безпеки агроценозів	83
8	<i>Шевчук В.Д., Мудрак Г.В.</i> Дослідження особливостей виробництва овочевої продукції в контексті сталого розвитку	85
9	<i>Jerzy Mirosław Kuriec.</i> Аналіз циркуляції азоту на рівні штабеля гною розміщеного на ґрунті	87
10	<i>Разанова А.М.</i> Вплив різного органічного удобрення на накопичення важких металів у насінні розторопші плямистої (<i>Silybum marianum</i> L.)	90
11	<i>Решетник К.С.</i> Intrnsification of growth parametrs of the mushrooms <i>Pleurotus ostreatus</i> under solid-phase cultivacion on agricultural waste	92
12	<i>Сачук Р.М., Стравський Я.С., Кацараба О.А.</i> Безпечність цефалоспоринів у скотарстві при органічному виробництві молочної продукції	94
13	<i>Швиденко І.К., Василенко М.Г., Райчук Л.А.</i> Ефективність застосування регуляторів росту рослин та органо-мінеральних добрив на посівах цукрового буряка в умовах Лісостепу України	95

**СЕКЦІЯ 5 – ТЕХНОЛОГІЇ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО
СЕРЕДОВИЩА ТА ІНЖЕНЕРІЯ ДОВКІЛЛЯ.
ЕКОЛОГІЧНА БЕЗПЕКА УКРАЇНИ І ПРОГНОЗУВАННЯ
РИЗИКІВ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ**

1	Горова А.І. Методологічні підходи до розробки еколого-соціального моніторингу в системі сталого розвитку територій з використанням цитогенних методів та гумінових антимуагенів	98
2	Гуменюк І.І., Левішко А.С., Лобова О.В., Боцула О.І. Вплив <i>Bradyrhizobium japonicum</i> на показники фотосинтезу	100
3	Дубінський Д.В., Волошина Н.О. Динаміка захворюваності на кліщовий лайм-бореліоз	102
4	Магдійчук А.П., Мудрак О.В. Особливості поширення фітоценозів піщаних кар'єрів в умовах Центрального Поділля	104
5	Нагорнюк О.М., Палапа Н.В., Тонюк М.О., Білявський Г.О. Соціально-екологічні аспекти у дослідженнях безпеки сільськогосподарського виробництва України	105
6	Приседський Ю.Г. Токсичні концентрації забруднення повітря фтористим воднем та сірчистим ангідридом для трав'янистих рослин	107
7	Тимошенко Л.М. До питання вмісту важких металів в ґрунтах урбоєко-систем м. Лубни, м. Миргород, м. Пирятин	108
8	Shavrina V., Tkach Ye., Pylypchuk T. Synantropic vegetation of antropogenically transformed phytocenoses of Eastern Podillya	110

**СЕКЦІЯ 6 – ПЕРЕРОБКА ТА УТИЛІЗАЦІЯ ПРОМИСЛОВИХ І ПОБУТОВИХ ВІДХОДІВ.
СУЧАСНІ ЕКОТЕХНОЛОГІЇ ВОДООЧИЩЕННЯ І ВОДОПІДГОТОВКИ. ІНТЕГРОВАНЕ УПРАВЛІННЯ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ.
АЛЬТЕРНАТИВНІ (ВІДНОВЛЮВАЛЬНІ) ДЖЕРЕЛА ЕНЕРГІЇ.
ЕКОЛОГІЧНО БЕЗПЕЧНИЙ ТРАНСПОРТ**

1	<i>Гороховська Ю.Р., Кононцев С.В.</i> Якість поверхневих вод басейну Прип'яті: вплив точкових і дифузних джерел забруднення	112
2	<i>Єфремова О.О.</i> Енергетичний потенціал стічних вод України в розрізі областей	114
3	<i>Dina Kardinal.</i> Solid waste management strategy in Illintsi town territorial community	116
4	<i>Кірюхіна Д.В., Ілляш О.Е.</i> Аналіз стану системи управління промисловими відходами харчової промисловості	118
5	<i>Єлісавенко Ю.А.</i> Критерії і принципи відбору дерев, які виконують важливі біоценотичні функції в структурі лісового природно-заповідного фонду	121
6	<i>Кривохижа Є.М.</i> Аналіз методів очистки стічних вод у молочній промисловості	122
7	<i>Клименко М.О., Прищепя А.М.</i> Теоретико-методологічні підходи до оцінювання екологічного стану агросфери в зоні впливу урбосистем	124
8	<i>Гвоздяк П.І., Домбровський К.О., Рильський О.Ф., Петруша Ю.Ю.</i> Дослідження гідробіонтів біоплівки волокнистого носія "ВІЯ" при зануренні останнього на всю глибину аеротенку	126

**СЕКЦІЯ 7 – ХІМІЯ ДОВКІЛЛЯ І ЕКОТОКСИКОЛОГІЯ.
ЕКОЛОГІЯ ЛЮДИНИ І ЕКОТРОФОЛОГІЯ**

1	<i>Єгорова Т.М., Палана Н.В., Шумигай І.В.</i> Синергізм та антагонізм біо-геохімічної збалансованості мікроелементів у агроландшафтах Лісостепу України	128
2	<i>Білецька Г.А., Мудраков В.В.</i> Реалізація освіти для сталого розвитку на уроках біології у закладах загальної середньої освіти	129
3	<i>Єрмішев О.В.</i> Екологічні детермінанти здоров'я населення в контексті сталого розвитку Вінницької області	131
4	<i>Кузьменко М.В.</i> Асиміляційний потенціал довкілля та його оцінка у забезпеченні раціонального природокористування	133
5	<i>Костюк І.В., Василич Т.М., Сакалова Г.В.</i> Дослідження регенерату іонного обміну	136
6	<i>Мироненко Л.Р., Резнік М.О., Сакалова Г.В.</i> Використання відпрацьованих сорбційних матеріалів в технологіях виробництва шкіри і хутра	137
7	<i>Мудрак О.В., Маєвський О.Є., Слепцова І.В.</i> Зміна білкового складу в тканині кишечника за дії зміїної отрути	138
8	<i>Ciepiela M., Sobczyk W.</i> Dust pollution impact on the enviroment and human	140

СЕКЦІЯ 8 – СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ ПРОБЛЕМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ. ЦІЛІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ. РОЗРОБКА І ВПРОВАДЖЕННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ІННОВАЦІЙ У СИСТЕМІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ. РЕГІОНАЛЬНА ЕКОПОЛІТИКА. ЕКОЛОГІЧНИЙ ТУРИЗМ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ

1	<i>Голик В.Г. Виговська Т. В.</i> Значення формування екологічної свідомості населення для здійснення основних завдань екологічної політики України	141
2	<i>Гуменюк Л.М.</i> Екологічний туризм в контексті сталого розвитку	142
3	<i>Лебедев Н.А.</i> Формирование экологической культуры населения с помощью туризма	145
4	<i>Сахарнацька Л.І.</i> Основні аспекти розвитку туристично-рекреаційного комплексу сільських територій	147
5	<i>Щавінська А.Л.</i> Основні принципи низьковуглецевого розвитку лісових та урбанізованих територій	148

СЕКЦІЯ 9 – Науково-методичний семінар “ПРОБЛЕМИ ВПРОВАДЖЕННЯ КОНЦЕПЦІЇ СТАЛОГО РОЗВИТКУ В ПІСЛЯДИПЛОМНІЙ ПРОФЕСІЙНІЙ ОСВІТІ ДЛЯ ГЛОБАЛЬНОЇ КОНСОЛІДАЦІЇ ЗУСИЛЬ” в рамках Національного проекту Міністерства освіти і науки України “ТЕОРЕТИЧНІ І МЕТОДИЧНІ ОСНОВИ ФОРМУВАННЯ СИСТЕМИ ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ НА ЗАСАДАХ СТАЛОГО РОЗВИТКУ”

1	Боголюбов В.М., Ракоїд О.О., Пустова С.О. Принципи переходу до сталого сільського розвитку	150
2	Тарасенко Г.С. Взаємозв’язок екологічного та естетичного світогляду в системі культури	151
3	Федорець В.М., Клочко О.В., Браніцька Т.Р. , Використання концепту “Теллус-антропної конвергенції” для удосконалення здоров’язбережувальної компетентності вчителя фізичної культури: методологічно-ціннісний аспект	153
4	Баярко Н.В., Голунова Л.А. Формування дослідницької компетентності майбутніх учителів біології	156
5	Серебряков В.В. Громадянська наука в школі: збагачення знань, розвиток спостережливості та інтересів, особистості та патріотизму	158
6	Скрипник С.В. Стратегії організації успішної науково-дослідної роботи екологічного змісту для здобувачів освіти	160

4. Guidelines on epidemiology, diagnosis and prevention of Ixodes tick borreliosis (Lyme disease) in Ukraine: МОН Ukraine of 16.05.2005 № 218. Available at: ua.

5. Information Bulletin on the state of infectious diseases in Ukraine in April 2016. Available.

УДК 574.42:631.618:502.52

Магдійчук А.П., аспірант
Інститут агроєкології і природокористування НААН України
Мудрак О.В., д. с.-г. н, професор
КЗВО “Вінницька академія безперервної освіти”

ОСОБЛИВОСТІ ПОШИРЕННЯ ФІТОЦЕНОЗІВ ПІЩАНИХ КАР’ЄРІВ В УМОВАХ ЦЕНТРАЛЬНОГО ПОДІЛЛЯ

В статті встановлено особливості формування фіторізноманіття піщаних кар’єрів в умовах Центрального Поділля. Визначено вплив введення в субстрат сапонітових глин на формування стійких фітоценозів досліджуваного регіону.

Ключові слова: піщані кар’єри, рекультивация, сукцесія, фітомеліорація, сапонітова глина.

При припиненні видобувної діяльності в межах кар’єрних розробок, на території видобування необхідно здійснювати етапи рекультивации для забезпечення стабільних екологічних умов для подальшого розвитку рослинного покриву. Значним каталізатором розвитку біологічного потенціалу видозміненої території є проведення фітомеліоративних заходів, покликаних на сприяння природному ходу відновлення рослинності.

Етапи формування рослинного покриву та процеси фітомеліоративних перетворень в межах девастрованих земель проводились в різних регіонах України [1-2, 4-5, 7-8].

Однак формування рослинності в межах піщаних кар’єрів на даний час є недостатньо вивченим та актуальним питанням, особливо в межах території Поділля.

Територією дослідження особливостей формування рослинності на піщаних субстратах є Андрійковецький кар’єр [6].

В межах кар’єру відмічена варіація видового різноманіття рослинних угруповань через різні екотопи. Провідне місце у спектрі флори займає родина *Asteraceae*, що є типовим для голарктичних флор. За класифікацією Раункієра [3], в межах кар’єру переважають гемікриптофіти, з незначними локалізаціями фанерофітів на межі з сільськогосподарськими угіддями.

За класифікацією Серебрякова [9], переважають трав’яні полікарпіки, на другому місці з незначною різницею – трав’яні монокарпіки, незначна кількість кущів та дерев.

Екологічна структура флори виявляє кількісний розподіл видів за нормою реакції на вплив екологічних факторів, які виявляються через особливості клімату і рельєфу. По відношенню рослин до зволоження субстрату домінують мезофіти, по відношенню до світла – геліофіти. У відношенні до трофності субстрату переважають мезотрофи.

У флорі переважають аборигенні види, однак виявлені і адвентивні види, яку мають високу інвазійну спроможність: грицики звичайні (*Capsella bursa-pastoris* L.), полин гіркий (*Artemisia absinthium* L.), золотушник канадський (*Solidago canadensis* L.), мак дикий (*Papaver rhoeas* L.).

Відновлення рослинності в межах Андрійковецького піщаного кар’єру стримується комплексом таких лімітуючих факторів, як низькі водно-фізичні властивості субстрату та низький / відсутній рівень вмісту гумусових сполук, тому на етапі проведення гірничотехнічного етапу рекультивации необхідно проводити перекриття збідненого шару субстрату комплексом необхідних мікроелементів або шаром родючих або потенційно родючих матеріалів.

В межах Андрійковецького піщаного кар’єру було закладено дві пробні ділянки в східній частині кар’єру (де найгірші умови для розвитку рослинного покриву) із вмістом в них потенційно-родючого матеріалу – сапонітової глини та дві ділянки без сапоніту, які будуть виконувати роль контрольних точок для порівняння, координати ділянок наведені в таблиці 1.

Таблиця 1

Вплив сапонітових глин на формування фітоценозів піщаного кар’єру в умовах Центрального Поділля

№ з/п	Ділянка	Координати
1	Сапоніт 1	49°18'20.79" Пн 26°48'15.13" Сх
2	Контроль 1	49°18'21.04" Пн 26°48'15.16" Сх
3	Сапоніт 2	49°18'20.57" Пн 26°48'14.98" Сх
4	Контроль 2	49°18'20.32" Пн 26°48'14.90" Сх

До закладення пробних ділянок, східна частина кар’єру характеризувалась наявністю значної кількості ксерофітних, сегетальних та рудеральних видів. Однак після внесення у піщаний субстрат сапонітової глини та відповідно – покращення водно-фізичних властивостей, на виділених ділянках фіксується поява мезофітних видів, що водночас може свідчити про початок розвитку зональної рослинності в межах досліджуваної ділянки.

Перспективними є продовження досліджень на цьому кар’єрі, подальший аналіз та порівняння формування рослинності на дослідних ділянках з формуванням рослинності на чистому піщаному субстраті.

Список використаних джерел

1. Безсмертна О., Бончковський А. Особливості рослинної сукцесії у кар'єрі цегельного заводу в с. Новий Тік (Рівненська область). *Вісник КНУ ім. Т.Шевченка*. 2020. Біологія. № 1(80). С. 44-49.
2. Генік Я.В., Заячук В.Я. Сукцесії рослинності на пост техногенних територіях Коломийського буровугільного родовища. *Науковий вісник НЛТУ України*. 2015. Вип. 25.6. С. 119-124.
3. Горышина Т.К. Экология растений: учебное пособие. М.: Высшая школа, 1979. 368 с.
4. Демидов О.А. Про пертиненцію промислово порушених земель у межах техногенно-територіальних комплексів України. *Вісник аграрної науки*. 2013. № 7. С. 56-59.
5. Дідух Я.П. Сучасні тенденції змін рослинного покриву та їх дослідження. *Наукові записки НаУКМА*. 2011. Т. 119. Біологія та екологія. С. 40-45.
6. Магдійчук А.П., Мудрак О.В. Екологічні проблеми рекультивації піщаних кар'єрів на території Поділля. *Регіональні геоecологічні проблеми в умовах сталого розвитку: матеріали IV Міжнар. наук.-практ. конф., м. Рівне, 22-24 вересня 2020*. С. 128-131.
7. Рагуліна М.Є. Сукцесії мохового покриву на техногенних піщаних відслоненнях Волино-Поділля. *Наукові записки Державного природознавчого музею*. 2012. Вип. 28. С. 63-68.
8. Сергійчук О.М., Гарбар О.В. Динаміка формування дерев'янистої рослинності на відвалах Норинського гранітного кар'єру. *Біологічні дослідження: збірник наукових праць ЖДУ. Житомир, 2015*. С. 292-293.
9. Серебряков И.Г. Экологическая морфология растений. Жизненные формы покрытосеменных и хвойных. М.: Высшая школа, 1962. 379 с.

УДК 504.75:351:631

Нагорнюк О.М., к.с.-г.н., доцент, ст.н.співр., докторант Інституту агроecології і природокористування НААН, доцент кафедри ecології, природничих та математичних наук КЗВО "Вінницька академія безперервної освіти"

Палапа Н.В., д.с.-г.н., ст. наук. спів роб., завідувач сектору розвитку сільських територій Інституту агроecології і природокористування НААН

Тонюк М.О., к.е.н., ст. наук. співроб. сектору розвитку сільських територій Інституту агроecології і природокористування НААН

Білявський Г.О., д.геол.-мін.н., професор ecології, академік УЕАН, МАНЕБ, професор навчально-наукового інституту управління та ecологічної безпеки Державної ecологічної академії післядипломної освіти та управління Міністерства захисту довкілля та природних ресурсів України

СОЦІАЛЬНО-ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ У ДОСЛІДЖЕННЯХ БЕЗПЕКИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ВИРОБНИЦТВА УКРАЇНИ

Визначені і проаналізовані соціально-ecологічні аспекти, які впливають на ecолого-безпечний розвиток сільськогосподарського виробництва і сільських територій України, як основного джерела забруднення довкілля, деградаційних процесів ґрунтового покриву, забруднення водних джерел і повітря, значного зниження біорізноманіття, погіршення здоров'я і якості життя людей.

Ключові слова: ecологічна безпека, безпека сільськогосподарського виробництва, безпека продуктів харчування, ecологічна культура сільського населення, сільські території.

Сільське господарство – це наука і водночас мистецтво обробітку ґрунту, вирощування сільськогосподарських культур, розведення сільськогосподарських тварин з використанням сучасної техніки і технологій. Воно включає підготовку рослинної і тваринної продукції до використання людьми.

Відомо, що перш ніж сільське господарство набуло поширення, люди велику частину свого життя шукали їжу - полювали на диких тварин і збирали дикі рослини. Мало хто знає (усвідомлює), що вже понад 11 500 років тому люди по-справжньому навчилися вирощувати зернові та коренеплоди, були засновані перші фермерські господарства [3, 6].

У сільськогосподарському виробництві світу нині зайнято 1,3 мільярди робітників. Це становить половину всієї світової робочої сили. Лише 9% працівників сільського господарства перебувають у промислово розвинутих країнах. Майже 60% з них перебувають у країнах, що розвиваються. Переважна частина сільськогосподарських робітників знаходиться в Азії, яка є найбільш густонаселеним регіоном світу, де понад 40% світового сільськогосподарського населення зосереджено в Китаї та понад 20% в Індії.

В Україні – це провідна галузь соціально-ecономічної сфери, у якій зайнято лише 18% населення (табл. 1). Кількість неформально зайнятого населення віком 15–70 років складає 36,7% (за даними Кукель Г.С. та ін., 2020) [1].

Разом з тим – воно є основним джерелом забруднення довкілля, деградаційних процесів ґрунтового покриву, значного зниження біорізноманіття, забруднення водних джерел і повітря, а сучасна "культура" ведення сільськогосподарської діяльності – зниження якості продуктів харчування, негативного впливу на стан здоров'я і, відповідно, якість життя людей.

Клімат в Україні надзвичайно сприятливий для ведення сільського господарства: літку трохи сухіший і прохолодніший, а взимку холодніший і вологіший. Погода підходить як для озимих, так і для ярих культур. Середньорічна кількість опадів в Україні становить приблизно 600 міліметрів, включаючи приблизно 350 міліметрів протягом вегетаційного періоду (з квітня по жовтень) [5].