

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ
Мерія Фільдерштадту, Штутгарт, Німеччина
КО «Інститут розвитку міста Полтава»**



**Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку»
Інститут проблем природокористування та екології Національної академії наук України
Університет Хоенхайм, м. Штутгарт, Німеччина
Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка
Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет
Курганська державна сільськогосподарська академія ім. Т.С. Мальцева
Азербайджанський державний аграрний університет
Казахський агротехнічний університет імені Сакена Сейфуліна
Опольський політехнічний університет, Польща
Одеський державний екологічний університет
Вагенінгенський університет та науково-дослідний центр, м. Вагенінген (Нідерланди)**



II Міжнародна науково-практичної конференції

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**«Екологічні проблеми навколишнього
середовища та раціонального
природокористування в контексті сталого
розвитку»**

26 червня 2020 року м. Полтава, Україна

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ПОЛТАВСЬКА ДЕРЖАВНА АГРАРНА АКАДЕМІЯ**

Мерія Фільдерштадту, Штутгарт, Німеччина

КО «Інститут розвитку міста Полтава»

**Державна установа «Інститут економіки природокористування та сталого розвитку»
Інститут проблем природокористування та екології Національної академії наук України**

Університет Хоенхайм, м. Штутгарт

Полтавський національний педагогічний університет імені В. Г. Короленка

Дніпропетровський державний аграрно-економічний університет

Курганська державна сільськогосподарська академія ім. Т.С. Мальцева

Азербайджанський державний аграрний університет

Казахський агротехнічний університет імені Сакена Сейфуліна

Опольський політехнічний університет

Одеський державний екологічний університет

Вагенінгенський університет та науково-дослідний центр, м. Вагенінген (Нідерланди)



*Кафедра екології, збалансованого
природокористування та захисту довкілля*

II Міжнародна науково-практичної конференції

ЗБІРНИК МАТЕРІАЛІВ

**«Екологічні проблеми навколишнього
середовища та раціонального
природокористування в контексті сталого
розвитку»**

26 червня 2020 року м. Полтава, Україна

Друкується за ухвалою факультету агротехнологій та екології (Протокол № 11 від 30 червня 2020 року.) та кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля (Протокол № 22 від 29 червня 2020 року.)

Збірник матеріалів II Міжнародної науково-практичної конференції «Екологічні проблеми навколишнього середовища та раціонального природокористування в контексті сталого розвитку» – 26 червня 2020, Полтава – 190с.

У збірнику представлені матеріали конференції за наступними напрямками: аналіз, оцінка, моделювання та прогнозування стану навколишнього середовища; екологічні та соціально-економічні аспекти сталого розвитку урбанізованих територій; . сучасні проблеми використання, відтворення та охорони природних ресурсів в контексті сталого розвитку; зміни клімату та їх наслідки для природних екосистем; екологізація урбосистем та створення екополісів: органічна продукція, екобудівництво, екотуризм; екологічна освіта та етика. участь громадськості у вирішенні екологічних проблем.

Матеріали призначені для наукових співробітників, викладачів, студентів й аспірантів вищих навчальних закладів, фахівців і керівників сільськогосподарських та переробних підприємств АПК різної організаційно-правової форми, працівників державного управління, освіти та місцевого самоврядування, всіх, кого цікавить проблематика розвитку екологічного господарювання, суспільства, сільського господарства й економіки.

Матеріали видані в авторській редакції.

Рецензенти:

Дегтярьов В. В. - доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри ґрунтознавства, Харківський національний аграрний університет ім. В.В. Докучаєва, м. Харків

Харитонов М. М. - доктор сільськогосподарських наук, професор, керівник центру природного агровиробництва, Дніпровський державний аграрно-економічний університет, м. Дніпро

Відповідальність за грамотність, автентичність цитат, достовірність даних та правильність посилань несуть автори наукових робіт

ПРОГРАМНИЙ КОМІТЕТ

- Аранчій В.І** - професор, ректор, Полтавська державна аграрна академія, (м. Полтава);
- Шапар А. Г.** - доктор технічних наук, професор, член-кореспондент НАН України, директор Інституту проблем природокористування та екології НАН України, лауреат Державної премії України в галузі науки і техніки (м. Дніпро)
- Писаренко П.В.** доктор сільськогосподарських наук, професор, академік інженерної Академії України, перший проректор, Полтавська державна аграрна академія, (м. Полтава);
- Лешен Я.П.** - доктор технічних наук, Керівник проекту "Грунт та клімат" Вагенінгенський університет і науково-дослідний центр, м. Вагенінген (Нідерланди)
- Онїпко В.В.** - професор кафедри ботаніки, екології та методики навчання біології ПНПУ імені В.Г. Короленка (м. Полтава), Україна;
- Іщенко В.І.** - доцент кафедри ботаніки, екології та методики навчання біології ПНПУ імені В.Г. Короленка (м. Полтава), Україна
- Писаренко В.М.** доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач кафедри захисту рослин, Полтавська державна аграрна академія, (м. Полтава);
- Шулик В. В** - доктор архітектури, професор, членкореспондент Української Академії Архітектури, (м. Полтава);
- Суханова С. Ф.** - доктор сільськогосподарських наук, професор, проректор з наукової роботи, Курганська державна сільськогосподарська академія ім. Т.С. Мальцева (м. Курган);
- Рустімбаєв Б. Є.** - доктор економічних наук, професор, завідувач кафедри «Маркетинг і сервіс» (м. Астана, Казахстан);
- Калініченко А. В.** - доктор сільськогосподарських наук, професор, завідувач відділу відновлювальних джерел енергії, Опольський політехнічний університет (м. Ополе, Польща);
- Борсук А.В..** - магістр Університету Хоенхайм, м. Штутгарт (Німеччина).

ОРГАНІЗАЦІЙНИЙ КОМІТЕТ

Голова

- Самойлік М.С.** - д.е.н., професор, завідувач кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, Полтавська державна аграрна академія

Відповідальний секретар

- Галицька М.А.** - Асистент кафедри, завідувач науковою лабораторією Агроекологічного моніторингу, Полтавська державна аграрна академія

Члени організаційного комітету

- Маренич М.М.** кандидат сільськогосподарських наук, доцент, декан факультету агротехнологій та екології Полтавської державної аграрної академії.(м. Полтава);
- Горб О.О.** кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, ПДАА
- Плаксієнко І.Л.** кандидат хім. наук, доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, ПДАА
- Коваленко Н.П.** кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, ПДАА
- Поспєлова Г.Д.** кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, ПДАА
- Піщаленко М.А.** кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, ПДАА
- Колєснікова Л.А.** кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, ПДАА
- Диченко О. Ю.** кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, ПДАА
- Тараненко А. О.** кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, ПДАА
- Калініченко В.М.** кандидат сільськогосподарських наук, доцент кафедри екології, збалансованого природокористування та захисту довкілля, ПДАА

ЗМІСТ

	стр
Розділ І. АНАЛІЗ, ОЦІНКА, МОДЕЛЮВАННЯ ТА ПРОГНОЗУВАННЯ СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА.	11
СИСТЕМА КОМПЛЕКСНОГО УПРАВЛІННЯ СФЕРОЮ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ВІДХОДАМИ В КОНТЕКСТІ ЗБАЛАНСОВАНОГО РЕГІОНАЛЬНОГО РОЗВИТКУ <i>Самойлік М.С., Писаренко П.В., Диченко О.Ю., Гришина К.Є</i>	11
СЕЗОННА МІНЛИВІСТЬ КІЛЬКОСТІ ДНІВ З ТУМАНАМИ В РІЗНИХ РЕГІОНАХ УКРАЇНИ <i>Недострелова Л. В., Фасій В. В</i>	15
АГРОКЛІМАТИЧНА ОЦІНКА УМОВ ЗРОСТАННЯ ЦУКРОВОГО БУРЯКА ТА БІОКЛІМАТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ В МИКОЛАЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ <i>Бугор Г.М</i>	19
МОНІТОРИНГ БІОРІЗНОМАНІТТЯ ЕКОЛОГІЧНО СТАБІЛІЗУЮЧИХ УГІДЬ УНАСЛІДОК ПОШИРЕННЯ ФІТОІНВАЗІЙ <i>Ласло О.О.</i>	22
СИСТЕМА РАННЬОГО ВИЯВЛЕННЯ ОСЕРЕДКІВ УСИХАННЯ СОСНЯКІВ ЗА ДАНИМИ ДИСТАНЦІЙНОГО ЗОНДУВАННЯ ЗЕМЛІ <i>Сидоренко С.Г.</i>	25
СУЧАСНИЙ СТАН ТА ШЛЯХИ ВІДНОВЛЕННЯ FRITILLARIA MELEAGROIDES PATRIN EX SCHULT. ET SCHULT. FIL <i>Орлова Л.Д., Коваль О. В.</i>	28
МЕТОДИ ОЧИЩЕННЯ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ТА АНАЛІЗ СТАНУ ПОВЕРХНЕВИХ ВОД ПОЛТАВСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ПРИКЛАДІ Р. ХОРОЛ <i>Глазунова В.Є., Калініченко В.М.,</i>	33
ЕКОТОКСИКОЛОГІЧНИЙ АСПЕКТ ЗАБРУДНЕННЯ ҐРУНТУ СВИНЦЕМ ТА КАДМІЄМ <i>Плаксієнко І.Д., Кулик М.І., Галицька М.А., Диченко А.С.</i>	37
Розділ ІІ. ЕКОЛОГІЧНІ ТА СОЦІАЛЬНО-ЕКОНОМІЧНІ АСПЕКТИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ.	40
ЕКОЛОГІЧНЕ СПРЯМУВАННЯ ПІДПРИЄМСТВ І ФОРМУВАННЯ НОВОЇ СТРУКТУРИ УПРАВЛІННЯ <i>Слаба Л.А.</i>	40
ДИНАМІКА РЕЖИМУ ОПАДІВ У РАЙОНІ ПРИЧОРНОМОР'Я В ТЕПЛУ ПІВРІЧЧЯ <i>Волошина О.В.</i>	43
ВПЛИВ ЗМІН КЛІМАТУ НА ФОРМУВАННЯ УРОЖАЙНОСТІ ЦУКРОВОГО БУРЯКУ В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ <i>Вольвач О. В., Колосовська В. В.</i>	46
КОМПЛЕКСНА ОЦІНКА СУЧАСНОГО СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО ПРИРОДНОГО СЕРЕДОВИЩА <i>Диченко О.Ю.</i>	51

Розділ III. СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ, ВІДТВОРЕННЯ ТА ОХОРОНИ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	54
ТЕХНОЛОГІЇ ОСВОЄННЯ РОДОВИЩ КОРИСНИХ КОПАЛИН ВІДПОВІДНО ДО КАСКАДНОГО ПРИНЦИПУ ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ <i>Шапар А. Г., Копач П. І., Якубенко Л. В.</i>	54
ОПТИМІЗАЦІЙНА МОДЕЛЬ УПРАВЛІННЯ СИСТЕМОЮ ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ВІДХОДАМИ РЕГІОНУ <i>Самойлік М.С., Писаренко П.В., Беличко Р.Р.</i>	57
УПРАВЛІННЯ ДНІПРОВСЬКИМ БАСЕЙНОМ В УМОВАХ НІТРАТНОГО ЗАБРУДНЕННЯ <i>Строкаль В.П., Курочка Т.Л.</i>	61
ЗАСТОСУВАННЯ ПРИНЦИПУ КАСКАДНОГО ВІДХОДОВИКОРИСТАННЯ ДЛЯ ЗМЕНШЕННЯ НЕГАТИВНИХ ЗМІН У ГЕОЛОГІЧНОМУ СЕРЕДОВИЩІ ГІРНИЧОДОБУВНИХ РЕГІОНІВ <i>Остапенко Н.С., Бондаренко Л.В., Кириченко В.А.</i>	64
РЕЖИМ АТМОСФЕРНИХ ОПАДІВ ТЕПЛОГО ПЕРІОДУ В УКРАЇНІ В УМОВАХ ЗМІН ГЛОБАЛЬНОГО КЛІМАТУ <i>Гончарова Л. Д.</i>	68
К ВОПРОСУ О ПРИМЕНЕНИИ КАСКАДНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ОТХОДОВ ГОРНОДОБЫВАЮЩЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ ДЛЯ УЛУЧШЕНИЯ ЭКОЛОГО-ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СИТУАЦИИ КРИВОРОЖСКОГО ЖЕЛЕЗОРУДНОГО БАСЕЙНА <i>Остапенко Н. С., Бондаренко Л.В., Кириченко В.А.</i>	73
СУЧАСНІ ПРОБЛЕМИ ВИКОРИСТАННЯ, ВІДТВОРЕННЯ ТА ОХОРОНИ ПРИРОДНИХ РЕСУРСІВ Р. ВОРСКЛА В МЕЖАХ М. ПОЛТАВА В КОНТЕКСТІ СТАЛОГО РОЗВИТКУ <i>Дяченко-Богун М. М., Христіч О.В.</i>	76
ПРОСО ЛОЗОВИДНЕ (<i>PANICUM VIRGATUM</i> L.) ЯК ДЖЕРЕЛО БІОПАЛИВА <i>Філіпась Л.П., Біленко О. П.</i>	82
ЯК ВИРОСТИТИ МІСКАНТУС ГІГАНТСЬКИЙ (<i>MISCANTHUS GIGANTEUS</i>) <i>Біленко О. П., Кателевський В.М., Філіпась Л.П.</i>	85
ДО ТЕМИ КАСКАДНОГО ВИКОРИСТАННЯ ВІДХОДІВ <i>Уварова Л.І., Ільченко Н.В.</i>	88
РЕКУЛЬТИВАЦІЯ ГІРНИЧО-ВИДОБУВНИХ КАР'ЄРІВ КРЕМЕНЧУЦЬКОГО ПРИДНІПРОВ'Я <i>Квятковська М.О., Калініченко В.М.</i>	92
ГІПОХЛОРИТ НАТРІЮ ЯК ПРИРОДНИЙ ГАЛОГЕНОВМІСНИЙ ОКИСНИК-ДЕЗІНФЕКАНТ <i>Гиренко Д.В., Плаксієнко І.Л.</i>	95
АГРОКЛІМАТИЧНА ОЦІНКА УМОВ ЗРОСТАННЯ КУКУРУДЗИ ТА БІОКЛІМАТИЧНОГО ПОТЕНЦІАЛУ В КИЇВСЬКІЙ ОБЛАСТІ <i>Ніколаєва А.М.</i>	98

Розділ IV.ЗМІНИ КЛІМАТУ ТА ЇХ НАСЛІДКИ ДЛЯ ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМ.	101
ВПЛИВ АЛЬТЕРНАТИВНОЇ ЕНЕРГЕТИКИ НА МОЖЛИВІ ЗМІНИ КЛІМАТУ <i>Бугор А. М.</i>	101
ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА ФОТОСИНТЕТИЧНУ ПРОДУКТИВНІСТЬ ПОСІВІВ ОЗИМОГО ТРИТИКАЛЕ В УМОВАХ СХІДНОГО ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ <i>Костюкевич Т.К.</i>	104
ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА УРОЖАЙНІСТЬ ЛЬОНУ-ДОВГУНЦЮ В ПОЛІССІ <i>Данілова Н. В., Шуляк К. А.</i>	107
ЗМІНИ КЛІМАТУ ТА ЇХ НАСЛІДКИ ДЛЯ ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМ <i>Лантухова Т.М.</i>	110
АНАЛІЗ РІЧНОГО РОЗП ОДІЛУ ГРОЗ В ОДЕСІ НА ПОЧАТКУ ХХІ СТОЛІТТЯ <i>Недострелова Л.В., Чумаченко В. В.</i>	113
ДИНАМІКА ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ РІЗНИХ КЛІМАТИЧНИХ ЗОН АНТАРКТИДИ <i>Прокоф'єв О. М., Богданова Д. О.</i>	117
ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ В СТЕПУ УКРАЇНИ <i>Данілова Н.В., Щелікова В. С.</i>	121
НИЗЬКОВУГЛЕЦЕВІ ТЕХНОЛОГІЇ ВИКОРИСТАННЯ ПОРУШЕНИХ ГІРНИЧИМИ РОБОТАМИ ЗЕМЕЛЬ <i>Скрипник О. О.</i>	125
ІНЕНСИВНІСТЬ АСИМІЛЯЦІЇ КАРБОНУ ПРИ ВИРОЩУВАННІ ЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР В УМОВАХ ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ <i>Галицька М.А., Кулик М.І., Колеснікова Л.А.</i>	127
Розділ V. ЕКОЛОГІЗАЦІЯ УРБОСИСТЕМ ТА СТВОРЕННЯ ЕКОПОЛІСІВ: ОРГАНІЧНА ПРОДУКЦІЯ, ЕКОБУДІВНИЦТВО, ЕКОТУРИЗМ.	131
АЛЬТЕРНАТИВНІ ІНДИКАТОРИ ВІЯВЛЕННЯ ЗОНИ ЗАХИСНОГО ВПЛИВУ ПОЛЕЗАХИСНИХ СМУГ МЕТОДАМИ ДЗЗ <i>Сидоренко С. В., Сидоренко С. Г.</i>	131
ЩОДО ПИТАННЯ ОЦІНКИ ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ МАЛИХ РІЧОК СТЕПОВИЙ ЗОНИ УКРАЇНИ НА ПРИКЛАДІ Р.ЖОВТЕНЬКА <i>Андрєєв В. Г., Гапич Г. В.</i>	134
ГЕОБОТАНІЧНИЙ ОПИС РОСЛИННОСТІ ЯК НАЗЕМНА СКЛАДОВА ДИСТАНЦІЙНОГО МОНІТОРИНГУ САМОЗАРОСТАННЯ НА ПОРУШЕНИХ ГІРНИЧИМИ РОБОТАМИ ЗЕМЛЯХ <i>Тараненко О.С., Скрипник О. О.</i>	138

СИТУАЦІЙНИЙ АНАЛІЗ ЩОДО ПЕРЕДУМОВ ВПРОВАДЖЕННЯ СТАЛОГО РОЗВИТКУ ТА КАСКАДНОГО ПОВОДЖЕННЯ З ТЕХНОГЕННИМИ ВІДХОДАМИ	140
<i>Подрезенко І.М., Крючкова С. В.</i>	
ОЦІНКА ЕНЕРГОЄМНОСТІ ЖИТТЄВОГО ЦИКЛУ ВІДХОДІВ НА РЕГІОНАЛЬНОМУ РІВНІ	143
<i>Самойлік М.С., Олексієнко Л.В.</i>	
ОЦІНКА ПРИРОСТІВ ПОТЕНЦІЙНОГО УРОЖАЮ КАРТОПЛІ ПРИ РІЗНИХ ККД У ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ	148
<i>Данілова Н.В., Ісаєва К. Л.</i>	
АНАЛІЗ МІКРОЕЛЕМЕНТНОГО СКЛАДУ ҐРУНТІВ НА УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЯХ ЯК ПЕРЕДУМОВА ЗАСТОСУВАННЯ КАСКАДНОГО ПОВОДЖЕННЯ З ТЕХНОГЕННИМИ ВІДХОДАМИ	152
<i>Подрезенко І.М., Крючкова С. В.</i>	
WYKORZYSTANIE CIEPŁA ODPADOWEGO PRZY CHŁODZENIU MLEKA	154
<i>Olga Kalinichenko</i>	
Розділ VI. ЕКОЛОГІЧНА ОСВІТА ТА ЕТИКА. УЧАСТЬ ГРОМАДСЬКОСТІ У ВИРІШЕННІ ЕКОЛОГІЧНИХ ПРОБЛЕМ.	156
ЕКОЛОГІЧНЕ ВИХОВАННЯ МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ ПРИРОДНИЧИХ НАУК В КОНТЕКСТІ СУЧАСНОЇ ПАРАДИГМИ СТАЛОГО РОЗВИТКУ	156
<i>Онiпко В.В.</i>	
МІСЦЕ КРУГООБІГУ РЕЧОВИН У ФІТОЦЕНОЗАХ ПРИ ПІДГОТОВЦІ ФАХІВЦІВ З ЕКОЛОГІЇ	161
<i>Орлова Л. Д., Гапон С. В., Жук М. В.</i>	
ПРОЕКТНА ДІЯЛЬНІСТЬ КАК ЗАСІБ ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНОЇ КОМПЕТЕНТНОСТІ ПРИ ВИВЧЕННІ КУРСУ ЕКОЛОГІЯ ЛЮДИНИ	164
<i>Іщенко В.І.</i>	
ФОРМУВАННЯ ЕКОЛОГІЧНИХ ПОНЯТЬ ТА ЕКОЛОГІЧНОЇ КУЛЬТУРИ СТУДЕНТІВ У ПРОЦЕСІ ВИВЧЕННЯ БОТАНІКИ	171
<i>Гапон С. В., Орлова Л. Д.</i>	
МЕДИКО-ЕКОЛОГІЧНІ АСПЕКТИ ПІДГОТОВКИ МАЙБУТНІХ МЕДИКІВ	175
<i>Білаш В.П.</i>	
ЧИ ПІДХОДЯТЬ НАШІ КЛІМАТИЧНІ УМОВИ ДЛЯ ВИРОЩУВАННЯ МІСКАНТУСУ ГІГАНТСЬКОГО (MISCÁNTHUS GIGANTEUS)?	179
<i>Кателевський В. М., Філіпась Л.П., Біленко О.П.</i>	
ФОРМУВАННЯ ПРОФЕСІЙНИХ КОМПЕТЕНТНОСТЕЙ У МАЙБУТНІХ УЧИТЕЛІВ БІОЛОГІЇ ПІД ЧАС ВИВЧЕННЯ ДИСЦИПЛІНИ «ЕКОЛОГІЯ»	182
<i>Ханнанова О.Р.</i>	
МЕТОДИЧНІ АСПЕКТИ ВИКЛАДАННЯ КУРСУ «ОЗЕЛЕНЕННЯ УРБАНІЗОВАНИХ ТЕРИТОРІЙ»	186
<i>Шкура Т.В.</i>	
СПИСОК АВТОРІВ	188

ДИНАМІКА ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ РІЗНИХ КЛІМАТИЧНИХ ЗОН АНТАРКТИДИ

Прокоф'єв О. М., Богданова Д. О.

м. Одеса, Україна

Вступ. Зміни клімату є однією з найважливіших проблем сьогодення! Вирішенню цієї проблеми присвячені роботи багатьох вчених [1-3], але питання регіональних змін клімату, зокрема температурного режиму, та їх вплив на життєдіяльність людини до сьогодні залишаються відкритими. Не виникає сумнівів, що дослідження регіональних змін приземної температури повітря є вкрай актуальним завданням. Саме тому, в роботі представлено аналіз динаміки термічного режиму різних кліматичних зон Антарктиди.

Завдяки своєрідному поєднанню географічних умов (перш за все великої висоти над рівнем моря та характеру рельєфу) з особливими умовами атмосферної циркуляції і радіаційними чинниками над територією Антарктиди формуються три основні кліматичні зони [46], які нагадують висотні кліматичні зони в інших високогірних областях земної кулі:

1. Внутрішньоматерикова високогірна кліматична зона, що займає всю центральну територію Антарктичного плато та обмежується ізогією 3000-3200 м над рівнем моря.

2. Кліматична зона льодовикового схилу, розташована на північ від внутрішньоматерикової зони та оточує Антарктиду широкою (700-800 км) смугою. Північна межа цієї зони, що співпадає з ізогією 300-500 м над рівнем моря, місцями підходить майже до самого узбережжя.

3. Прибережна кліматична зона, що оточує узбережжя Антарктиди переважно у вигляді вузької льодовикової смуги, включаючи також вивідні та шельфові льодовики, припай, прибережні острови та оазиси.

Наявність цих зон підтверджується також характером снігонакопичення та розподілом на території Антарктиди складових радіаційного і теплового балансів [4]. Своєрідні умови формування метеорологічного режиму в кожній із зон створюють абсолютно особливий розподіл метеорологічних елементів на території Антарктиди як протягом всього року, так і по сезонах. Температура і вологість повітря, атмосферний тиск, вітер, опади та інші метеорологічні величини розподіляються в Антарктиді абсолютно інакше, ніж в інших областях земної кулі, у тому числі і у високих широтах Північної півкулі.

Матеріали дослідження. В якості вихідних даних використовувались середньомісячні значення приземної температури повітря двох антарктичних станцій, розташованих в різних кліматичних зонах, отримані з бази даних Британського антарктичного центру за період з 1980 по 2019рр. В таблиці 1 основні параметри цих станцій: географічна широта, довгота та висота на рівнем моря.

Таблиця 1

Характеристика станцій Антарктичного материка

№ з/п	Назва станції	Географічні координати		Висота над рівнем моря
		широта	довгота	
1	San Martin	68,1S	67,1W	4m
2	Amundsen-Scott	90,0S	0,0E	2835m

Станція San Martin – аргентинська науково-дослідна станція, заснована у 1951 році. Знаходиться в прибережній кліматичній зоні – на острові Баррі, у Маргерітській затоці, на Антарктичному півострові. Має незначну висоту над рівнем моря (лише 4 м) та розташована майже на широті південного полярного кола (рис.1).

Станція Amundsen-Scott – американська науково-дослідна станція, розташована у внутрішньоматериковій високогірній кліматичній зоні, в найпівденнішій точці Землі – Південному полюсі, на висоті 2835 м над рівнем моря (рис.1).

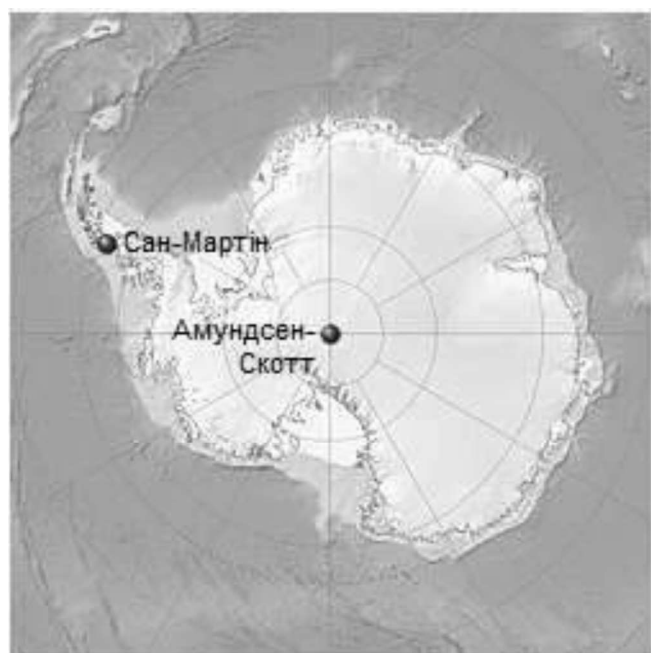


Рис. 1 – Розташування станцій

Отримані результати. Для виявлення характерних тенденцій, властивих температурному режиму Антарктичного материка, побудовані графіки міжрічної мінливості приземної температури повітря двох досліджуваних станцій для усіх місяців року. Всі багаторічні ряди були проаналізовані з метою виявлення прихованих періодичностей. Виявлення прихованих періодичностей проводилося за допомогою інтегрального перетворення Фур'є у вікні Гіббса з імовірністю 68%. Приховані періодичності виявленні окремо для кожного місяця року та кожної станції. Результати розрахунку прихованих періодичностей наведено в таблиці 2.

Таблиця 2 – Значущі періоди коливань (рік) температури для досліджуваних станцій

№ з/П	Станція	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	San Martin	2,3	2,1	1,9	2,2	2,0	1,9	2,1	1,9	2,3	1,9	2,0	2,0
2	Amundsen-Scott	3,6	3,6	2,5	3,5	2,5	4,5	2,0	2,0	2,0	4,2	4,5	4,0

Аналіз таблиці 2 дозволяє стверджувати, що для станції San_Martin найбільш характерні коливання з періодом близько двох років, а для

станції Amundsen-Scott – коливання з періодом від 2 до 4,5 років. Результати цього аналізу використовувалися при згладжуванні осереднених рядів приземної температури повітря.

За даними значень приземної температури повітря визначено тенденцію в змінах температури повітря за весь досліджений період. В таблиці 3 представлені характеристики трендової складової, жирним шрифтом виділені від’ємні значення тренду, а жирним шрифтом та курсивом – найбільші додатні.

Таблиця 3 – Значення трендової складової приземної температури повітря

№ з/п	Станція	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
1	San_Martin	0,1	0,9	2,0	2,1	3,6	4,0	1,2	1,0	0,9	3,1	0,9	0,1
2	Amundsen-Scott	0,9	0,9	1,1	-0,2	1,6	1,9	-1,4	1,2	1,6	2,7	2,3	2,2

Як бачимо, для станції San Martin фіксується зростання приземної температури повітря протягом усіх місяців року. Найбільший додатний тренд фіксується у зимовий період (травень-червень) і складає 3,6 та 4,0 °C відповідно. В літній період (грудень-січень) також спостерігається зростання температури, але величина зростання невелика – 0,1 °C.

Станція Amundsen-Scott також характеризується переважно додатними трендами протягом більшості місяців року. Максимальне зростання приземної температури спостерігається навесні та на початку літа (жовтень, листопад, грудень) – 2,7, 2,3 та 2,2 °C відповідно. Зменшення температури фіксується в зимовий період (квітень – -0,2 °C та липень – -1,4 °C).

Висновки. Проведений аналіз динаміки температурного режиму різних кліматичних зон Антарктиди дозволив встановити факт зростання приземної температури повітря за досліджуваний період в обох кліматичних зонах. В прибережній кліматичній зоні (станція San Martin)

додатні тренди фіксуються протягом всіх місяців року, найбільше зростання температури спостерігається в зимній період. У внутрішньоматериковій високогірній кліматичній зоні (станція Amundsen-Scott) також зафіксовано зростання температури, але його величина в два рази менша ніж в прибережній зоні.

Бібліографічний список:

1. Електронний ресурс https://www.ipcc.ch/site/assets/uploads/sites/2/2019/09/IPCC-Special-Report-1.5-SPM_ru.pdf.
2. Воциліна Д.С., Прокоф'єв О.М. Дослідження багаторічних змін приземної температури повітря на станції Новолазарівська // iScience Poland (POLISH SCIENCE JOURNAL INTERNATIONAL SCIENCE JOURNAL), Issue 4(13), Part 1, Warsaw, 2019 С.34-39.
3. Прокоф'єв О.М. Використання взаємного спектрального аналізу для оцінки взаємозв'язку вологовмісту та приземної температури антарктичного повітря // Науковий вісник Чернівецького університету (серія „Географія”). – 2014.– Вип. 724-725. – С. 95 – 99.
4. Климат полярных районов / [ред. С.Л. Орвиг]. – Л.: Гидрометеиздат, 1973. – 444 с.

ВПЛИВ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН НА УРОЖАЙНІСТЬ КУКУРУДЗИ В СТЕПУ УКРАЇНИ

Данілова Н.В., Щелікова В. С.

м. Одеса, Україна

Кукурудза - одна з найбільш поширених зернових культур. Із загального світового виробництва зерна кукурудзи близько 65% йде на