

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ

**МАТЕРІАЛИ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ
КОНФЕРЕНЦІЇ**

**Одеського державного
екологічного університету**

11-18 травня 2022 р.

ОДЕСА
2022

**МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ І НАУКИ УКРАЇНИ
ОДЕСЬКИЙ ДЕРЖАВНИЙ ЕКОЛОГІЧНИЙ УНІВЕРСИТЕТ**



**МАТЕРІАЛИ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
Одеського державного екологічного університету
(11-18 травня 2022 р.)**

**ОДЕСА
Одеський державний екологічний університет
2022**

УДК 378.14
М34

М34 Матеріали Студентської наукової конференції Одеського державного екологічного університету - 2022, 11-18 травня. Одеса: ОДЕКУ. 2022. 607 с.

ISBN 978-966-186-201-1

В збірнику представлені матеріали щорічної Студентської наукової конференції Одеського державного екологічного університету, які висвітлюють основні напрями наукових досліджень студентів університету. Матеріали підготовлені студентами університету під науковим керівництвом викладачів ОДЕКУ за поданням кафедр університету.

The proceedings of the annual Student Scientific Conference of Odessa State Environmental University, that cover the main areas of the university students' research, are given in the collection. The proceedings are prepared by the university students under the scientific guidance of OSENU lecturers upon recommendation by the university departments.

ISBN 978-966-186-201-1

© Одеський державний
екологічний університет,
2022

ЗМІСТ

Секція «АГРОМЕТЕОРОЛОГІЇ ТА АГРОЕКОЛОГІЇ»	26
Домбровський Д. С., ст. гр. МКА-19 Науковий керівник: Костюкевич Т. К., канд. геогр. наук, ас. РОЛЬ ЗЕРНОБОБОВИХ КУЛЬТУР В СТАЛОМУ РОЗВИТКУ МАЙБУТНЬОГО	26
Дзінюк Д. С., ст. гр. МКА-19 Науковий керівник: Костюкевич Т. К., канд. геогр. наук, ас. ДИНАМІКА ВИРОБНИЦТВА ЦИБУЛІ РІПЧАСТОЇ В УМОВАХ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	28
Крамаренко Д. К., ст. гр. МКА-18 Науковий керівник: Костюкевич Т. К., канд. геогр. наук, ас. ОЦІНКА АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНИХ УМОВ ВИРОЩУВАННЯ РІПАКУ ОЗИМОГО В УМОВАХ ХЕРСОНСЬКОЇ ОБЛАСТІ	31
Кисельов Д. І., ст. гр. МКА-18 Науковий керівник: Вольвач О. В., канд. геогр. наук, доц. АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНІ УМОВИ ФОРМУВАННЯ СХОДІВ ГОРОХУ В ДНІПРОПЕТРОВСЬКІЙ ОБЛАСТІ	33
Музика Т. А., ст. гр. МКА-19 Науковий керівник: Вольвач О. В., канд. геогр. наук, доц. ФАЗИ РОЗВИТКУ СОЇ ТА ЇХ ОСНОВНІ ОЗНАКИ	35
Черняк С. П., ст. гр. МКА-19 Науковий керівник: Вольвач О. В., канд. геогр. наук, доц. РОЛЬ ҐРУНТІВ У ФОРМУВАННІ УРОЖАЙНОСТІ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКИХ КУЛЬТУР	37
Теплов А. О., ст. гр. МКА-19 Науковий керівник: Вольвач О. В., канд. геогр. наук, доц. ДОСЛІДЖЕННЯ ДИНАМІКИ УРОЖАЇВ КУКУРУДЗИ В ЗАКАРПАТТІ	39
Бренінг М. А., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Данілова Н. В., канд. геогр. наук, ст. викл. ЗАСУХА – ОДНА ІЗ ГЛОБАЛЬНИХ ПРОБЕМ	41
Логачева В. С., ст. гр. НЗ-1 Науковий керівник: Данілова Н. В., канд. геогр. наук, ст. викл. СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО ТА ЙОГО СКЛАДОВІ РОСЛИННИЦТВО УКРАЇНИ	43
Бондар О. Г., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Данілова Н. В., канд. геогр. наук, ст. викл. СІЛЬСЬКЕ ГОСПОДАРСТВО ЯК СКЛАДОВА ПЕРВИННОГО СЕКТОРУ	45

<p>Друмчогло Ю. О., ст. гр. МКА-18 Науковий керівник: Данілова Н. В., канд. геогр. наук ПЕРЕРОБКА ТА ВІДХОДИ СІЛЬСЬКОГО ГОСПОДАСРТВА</p>	47
<p>Пономаренко Н. В., ст. гр. МКА-19 Науковий керівник: Данілова Н. В., канд. геогр. наук, ст. викл. ХВОРОБИ РОСЛИН – ЯК РЕЗУЛЬТАТ ПОГІРШЕННЯ СТАНУ ДОВКІЛЛЯ</p>	49
<p>Сербінов Б. М., ст. гр. МКА-18 Науковий керівник: Колосовська В. В., канд. геогр. наук, ас. АГРОМЕТЕОРОЛОГІЧНІ УМОВИ ВИРОЩУВАННЯ СОЧЕВИЦІ В ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ</p>	51
<p>Фелоненко Б. В., ст. гр. МКА-19 Науковий керівник: Колосовська В. В., канд. геогр. наук, ас. ІМОВІРНІСНА ОЦІНКА УРОЖАЇВ СОЧЕВИЦІ В ЛІСОСТЕПУ УКРАЇНИ</p>	53
<p>Олейнікова С. В., ст. гр. АЕ-5т Науковий керівник: Жигайло О. Л., канд. геогр. наук, доц. МОДЕЛЮВАННЯ ЗАБРУДНЕННЯ РАДІОЦЕЗИЄМ УРОЖАЮ СОНЯШНИКА В УМОВАХ ЗРОШЕННЯ ВОДАМИ КАХОВСЬКОГО ВОДОСХОВИЩА</p>	55
<p>Гончар К. В., ст. гр. А-5 Наукове керівництво: Божко Л. Ю., канд. геогр. наук, доц. Барсукова О. А., канд. геогр. наук, доц. ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ ГРЕЧКИ В ЧЕРКАСЬКІЙ ОБЛАСТІ</p>	57
<p>Нікітіна К. І., ст. гр. А-5 Наукове керівництво: Барсукова О. А., канд. геогр. наук, доц. Божко Л. Ю., канд. геогр. наук, доц. ВПЛИВ ПОГОДНИХ УМОВ НА ФОРМУВАННЯ ПРОДУКТИВНОСТІ КАПУСТИ В РІВНЕНСЬКІЙ ОБЛАСТІ</p>	59
<p>Коровай Ю. І., Черненко В. І., ст. гр. ОН 201 Науковий керівник: Савченко І. Є., викладач-методист ВСП <i>ВСП НУБіП України «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України</i> ЕКОТЕПЛИЦІ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ</p>	60
<p>Лозицька Я. О., ст. гр. ОН 201 Науковий керівник: Савченко І. Є., викладач-методист ВСП <i>ВСП НУБіП України «Ніжинський фаховий коледж НУБіП України»</i> ДОСЛІДЖЕННЯ ВОДИ У РІЗНИХ ЛОКАЦІЯХ МІСТА НІЖИНА</p>	64
<p>Березний М. І., ст. гр. ЕК32с Науковий керівник: Жукова О. Г., канд. техн. наук, доц. <i>Київський Національний Університет будівництва і архітектури</i> РЕГІОНАЛЬНІ ПРОЯВИ ЗМІНИ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ</p>	66

<p>Шиденко О.І., ст. гр. Е-19 Науковий керівник: Суїнова Д.М., викладач екологічних дисциплін <i>Відокремлений структурний підрозділ «Боярський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України»</i> ЗМІНА КЛІМАТУ: ПРИЧИНИ, НАСЛІДКИ, ПРОГНОЗИ</p>	68
<p>Гарячий І. В., ст. гр. Е-18 Наукове керівництво: Манішевська Н.М., викладач екологічних дисциплін¹ Шумигай І.В., канд. с/г наук, ст. наук. співробітник² <i>Відокремлений структурний підрозділ «Боярський фаховий коледж Національного університету біоресурсів і природокористування України»¹</i> <i>Інститут агроекології і природокористування НААН²</i> НЕГАТИВНІ НАСЛІДКИ КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН В СІЛЬСЬКОМУ ГОСПОДАРСТВІ</p>	71
<p>Секція «ВИЩОЇ ТА ПРИКЛАДНОЇ МАТЕМАТИКИ»</p>	75
<p>Shelinhovskyi D.V., st. gr. E-21 Scientific adviser: Glushkov A.V., D.p.-m.n., prof. A NEW MATHEMATICAL APPROACH TO MODELING EVOLUTIONS OF COMPLEX RADIATIVE- ENVIRONMENTAL SYSTEMS ON BASIS COMPLEX GEOPHYSICAL FIELD AND PHOTOCHEMICAL AND QUANTUM-KINETIC MODELS</p>	75
<p>Shevchenko E., st. gr. ST-21 Scientific adviser: Khetselius O.Yu., D.p.-m.n., prof. A NEW APPLIED MATHEMATICAL APPROACH IN MODELING AND PREDICTING THE EVOLUTION OF ATMOSPHERIC-HYDRODYNAMIC SYSTEMS</p>	78
<p>Ткаченко А. А., ст. гр. Е-21 Науковий керівник: Флорко Т. О., канд. фіз.-мат. наук, доц. ФІЗИЧНИЙ ДОДАТОК ПОДВІЙНОГО ІНТЕГРАЛУ</p>	81
<p>Polyak Ya., st. gr. K-21 Scientific adviser: Dubrovskaya Yu.V., с.p.-m.n., assoc.-prof. EUCLIDEAN SPACE</p>	82
<p>Білоус Г. В., ст. гр. У-21 Науковий керівник: Буяджи В. В., д-р фіз.-мат. наук, доц. ЗВ'ЯЗОК МІЖ ПОВЕРХНЕВИМ ТА КРИВОЛІНІЙНИМ ІНТЕГРАЛОМ</p>	83
<p>Демченко А. Г., ст. гр. ГЗ-21 Науковий керівник: Серга І.М., канд. фіз.-мат. наук, доц. КРИВІ ДРУГОГО ПОРЯДКУ. ЇХ КАНОНІЧНІ РІВНЯННЯ І ВЛАСТИВОСТІ</p>	85
<p>Zhelkov M. I., st. gr. K-21 Scientific adviser: Svinarenko A. A., D.p.-m.n., prof. MULTIFRACTAL MODELING OF COMPLEX DYNAMIC SYSTEMS</p>	87

Робу А. В., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Серга І.М., канд. фіз.-мат. наук, доц. ЖИТТЯ І ДІЯЛЬНІСТЬ ВЕЙЕРШТРАССА, ЙОГО ПРАЦІ	89
Подолук Д. В., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Серга І.М., канд. фіз.-мат. наук, доц. ІНТЕГРАЛ. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ. ЗАСТОСУВАННЯ	91
Veligzhanina M. A., st. gr. K-21 Scientific adviser: Ignatenko A. V., D.p.-m.n., assoc.-prof. NEW MODELS IN THE PROBLEMS OF SYSTEMS THEORY, OPTIMAL CONTROL AND ANALYSIS OF NONLINEAR OSCILLATORY SYSTEMS	93
Kiper D., st. gr. TZ-21 Scientific adviser: Glushkov A. V., D.p.-m.n., prof. NEW MATHEMATICAL MODELS OF THE DYNAMICS OF CONTINUOUS MEDIA	95
Skalozub M., st. gr. EM-21 Scientific adviser: Glushkov A.V., D.p.-m.n., prof. ADVANCED SPECTRAL NUMERICAL MODELS IN STUDY OF CHAOS PARAMETERS OF COMPLEX QUANTUM SYSTEMS	97
Ferin M.R., st. gr. U-20 Scientific adviser: Ignatenko A.V., D.p.-m.n., assoc.-prof. MODELS OF OPTIMAL CONTROL IN PHOTOIONIZATION CALCULATION PROBLEMS	99
Samarsky O. D., st. gr. K-21 Scientific adviser: Ignatenko A. V., D.p.-m.n., assoc.-prof. CALCULATION OF THE CHARACTERISTICS OF THE SPECTRA OF COMPLEX ATOMIC SYSTEMS	101
Mityunin D., st. gr. HM-20 Scientific adviser: Khetselius O.Yu., D.p.-m.n., prof. NEW MATHEMATICAL FORMALISM IN TASKS OF MODELLING ATMOSPHERIC VENTILATION OF INDUSTRIAL CITIES	103
Krinko B.O., st. gr. ST-20 Scientific adviser: Khetselius O.Yu., D.p.-m.n., prof. NEW ALGORITHMS OF NONLINEAR MODELLING AND PROGRAMMING IN TASKS OF FORECASTING OF EVOLUTION OF THE COMPLEX SYSTEMS	105
Мізгулін Г., ст. гр. К-21 Науковий керівник: Дубровська Ю.В., канд. фіз.-мат. наук, доц. ПОДВІЙНІ РЯДИ	107
Степанян А., ст. гр. К-21 Науковий керівник: Дубровська Ю.В., канд. фіз.-мат. наук, доц. ЧИСЛО E	109

Golyuk M.I., st. gr. K-20 Scientific adviser: Svinarenko A.A., D.p.-m.n., prof. MULTIFRACTAL MODELING OF SOME QUANTUM SYSTEMS: NEW DATA	110
Z'omko N. S., st. gr. K-20 Scientific adviser: Svinarenko A. A., D.p.-m.n., prof. SIMULATION OF NONLINEAR DYNAMICS OF SPECIFIC QUANTUM SYSTEMS AND NEW QUANTUM INFORMATION APPROACHES	112
Міхальчук А. Ю., ст. гр. ТЗ-21 Науковий керівник: Флорко Т. О., канд. фіз.-мат. наук, доц. НАБЛИЖЕНЕ ОБЧИСЛЕННЯ ВИЗНАЧЕНОГО ІНТЕГРАЛУ ЗА ДОПОМОГОЮ РЯДІВ	114
Колібіденко А., ст. гр. ТЗ-21 Науковий керівник: Флорко Т. О., канд. фіз.-мат. наук, доц. КРИВОЛІНІЙНИЙ ІНТЕГРАЛ ДРУГОГО РОДУ. РОБОТА ПОТЕНЦІЙНОЇ СИЛИ	116
Секція «ВОДНИХ БІОРЕСУРСІВ ТА АКВАКУЛЬТУРИ»	118
Гринько Б. Ю., ст. гр. ВБ-21і Науковий керівник: Соборова О.М., канд. геогр. наук, доц. СУДАК ЯК ПЕРСПЕКТИВНИЙ НАПРЯМОК У АКВАКУЛЬТУРІ	118
Лічний І. І., ст. гр. ВБ-21і Науковий керівник: Бургаз М.І., канд. біол. наук, доц. ВЕСЛОНІС – ПЕРСПЕКТИВНИЙ ОБ'ЄКТ ПРІСНОВОДНОЇ АКВАКУЛЬТУРИ	120
Токарчук В. Р., ст. гр. ВБ-21і Науковий керівник: Бургаз М.І., канд. біол. наук, доц. ЛІКУВАЛЬНО-ПРОФІЛАКТИЧНА ОБРОБКА РИБИ ТА ОБРОБКА ІКРИ ПІД ЧАС ІНКУБАЦІЇ	121
Доброрізі К. І., ст. гр. ВБ-21 Науковий керівник: Матвієнко Т. І., ст. викл. ПІДТИП ЧЕРЕПНІ. НАДКЛАС РИБИ	122
Женкова Є. О., ст. гр. ВБ-21 Науковий керівник: Матвієнко Т. І., ст. викл. БІОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА ОСЕЛЕДЦЕВОГО КОРОЛЯ	123
Іванов А. М., ст. гр. ВБ-20 Науковий керівник: Матвієнко Т. І., ст. викл. БІОТЕХНІКА ВИРОЩУВАННЯ ТА ВИКОРИСТАННЯ МАТОЧНИХ СТАД КОРОПА	124
Мельник І. О., ст. гр. ВБ-20(і) Науковий керівник: Матвієнко Т. І., ст. викл. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ ПРОМИСЛОВОГО РИБНОГО ГОСПОДАРСТВА ЧОРНОГО МОРЯ	125

Іваніщев Р. І., ст. гр. ВБ-20 Науковий керівник: Соборова О. М., канд. геогр. наук, доц. РОЗВЕДЕННЯ ТА ВИРОЩУВАННЯ РИБИ В УЗВ	126
Ковальов В. А., ст. гр. ВБ-20 Науковий керівник: Соборова О.М., канд. геогр. наук, доц. ТЕХНОЛОГІЇ ВІДТВОРЕННЯ АФРИКАНСЬКОГО СОМА CLARIAS GARIEPINUS	128
Острущенко А.О., ст. гр. ВБ-20 Науковий керівник: Соборова О.М., канд. геогр. наук, доц. ПЕРСПЕКТИВИ ВИРОЩУВАННЯ ВЕЛИКОРОТОГО ОКУНЯ В УКРАЇНІ	130
Кабанов К. І., ст. гр. ВБ-21 Науковий керівник: Безик К. І., ст. викл. ВПЛИВ ПРИБРЕЖНО-ВОДНОЇ РОСЛИННОСТІ НА ЖИТТЯ БЕЗХРЕБЕТНИХ	132
Бурлака О. В., ст. гр. ВБ-20 Науковий керівник: Лічна А. І., ас. БІОТЕХНІКА ВІДТВОРЕННЯ ТА ВИРОЩУВАННЯ ЩУКИ	133
Риков К. В., ст. гр. ВБ-20 Науковий керівник: Лічна А. І., ас. ВИРОЩУВАННЯ ТИЛЯПІЇ В ПОЛІКУЛЬТУРІ	134
Дедескул А. Ю., ст. гр. ВБ-20і Науковий керівник: Лічна А. І., ас. ОХОРОНА ТА ПІДВИЩЕННЯ РІВНЯ ПРИРОДНОГО ВІДТВОРЕННЯ ОРГАНІЗМІВ	135
Балан М. О., ст. гр. ВБ-20і Науковий керівник: Бургаз М. І., канд. біол.наук, доц. СУЧАСНИЙ СТАН РАПАНИ ЧОРНОГО МОРЯ	136
Блідар Д. О., ст. гр. ВБ-19 Науковий керівник: Бургаз М. І., канд. біол. наук, доц. РИБНІ ПАРАЗИТИ, ЩО НЕБЕЗПЕЧНІ ДЛЯ ЛЮДИНИ	139
Сидоренко К. О., ст. гр. ВБ-20(і) Науковий керівник: Матвієнко Т. І., ст. викл. БІОТЕХНОЛОГІЯ САДКОВОГО ВИРОЩУВАННЯ ТОВАРНОЇ РИБИ	142
Гречанюк Н. В., ст. гр. ВБ-19 Науковий керівник: Соборова О. М., канд. геогр. наук, доц. НАЙБІЛЬША В УКРАЇНІ КРЕВЕТКОВА ФЕРМА	145
Плотнікова А. О., ст. гр. ВБ-20і Науковий керівник: Безик К.І., ст. викл. ПЕРСПЕКТИВИ РОЗВИТКУ РИБОЛОВНОЇ ГАЛУЗІ В УКРАЇНІ ТА СВІТУ	148
Плачинда А. В., ст. гр. ВБ-18 Науковий керівник: Шекк П. В., д-р с.-г. н., проф. АКУЛИ СВІТОВОГО ОКЕАНУ	150

Кашнян А. В., ст. гр. ВБ-18 Науковий керівник: Лічна А. І., ас. КОРМИ ТА ГОДІВЛЯ РИБ В АКВАКУЛЬТУРІ	153
Секція «ГІДРОЕКОЛОГІЇ ТА ВОДНИХ ДОСЛІДЖЕНЬ»	157
Шелінговський Д. В., ст. гр. Е-21 Науковий керівник: Балан Г. К., ст. викл. ГАРЯЧІ ДЖЕРЕЛА І ГЕЙЗЕРИ. ГЕОТЕРМАЛЬНА ЕНЕРГІЯ	157
Пісарєв Ю. Г., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Балан Г. К., ст. викл. КАМ'ЯНИЙ ЛІТОПИС ЗЕМЛІ	160
Робу А. В., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Катинська І. В., канд. геогр. наук, ст. викл. СОНЯЧНИЙ ВІТЕР І ПРИРОДНІ КАТАСТРОФИ	162
Ташку А. Г., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Катинська І. В., канд. геогр. наук, ст. викл. ГОЛОВНІ ЛІТОСФЕРНІ ПЛИТИ ЗЕМЛІ, ЇХ РУХ ТА ЇХ ЗІТКНЕННЯ	164
Демченко А. Г., ст. гр. ГЗ-21 Науковий керівник: Катинська І. В., канд. геогр. наук, ст. викл. МАГМАТИЗМ. МАГМА ТА ЇЇ ХАРАКТЕРИСТИКА	166
Малюга В. Д., гр. ГМ-21м Науковий керівник: Балан Г. К., ст. викл. СИЛІКАТИ, ЇХ УТВОРЕННЯ ТА ФОРМИ ЗНАХОДЖЕННЯ У ПРИРОДІ	168
Катанов О. О., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Балан Г. К., ст. викл. ГЕОЛОГІЧНА ДІЯЛЬНІСТЬ ПІДЗЕМНИХ ВОД	170
Подолук Д., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Катинська І. В., канд. геогр. наук, ст. викл. ЧАС МІСЦЕВИЙ, ПОЯСНИЙ, ДЕКРЕТНИЙ	172
Маковецький А.Р., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Балан Г.К., ст. викл. ЗСУВИ ОДЕСЬКОЇ ЗАТОКИ НА ЧОРНОМОРСЬКОМУ УЗБЕРЕЖЖІ	174
Стецюк А. В., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Гращенко Т. В., ас. ЦУНАМІ - ПРИЧИНИ ТА НАСЛІДКИ	176
Рубель І. І., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Яров Я. С., ст. викл. ТЕКТОНІЧНІ РУХИ ЗЕМНОЇ КОРИ ТА ЇХ РОЛЬ В РЕЛЬЄФО-УТВОРЕННІ	178

<p>Скалозуб М. Ю., ст. гр. Ем-21 Науковий керівник: Яров Я. С., ст. викл. ТЕКТОНІКА ЗЕМЛІ</p>	180
<p>Демченко А. Г., Рибачок А. А., ст. гр. ГМ-21 і ГЗ-21 Науковий керівник: Отченаш Н. Д., канд. геогр. наук, доц. СТАНОВЛЕННЯ І РОЗВИТОК ГЕОДЕЗІЇ ЯК НАУКИ</p>	182
<p>Подолук Д. В., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Отченаш Н. Д., канд. геогр. наук, доц. КАРТОГРАФІЯ (ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ)</p>	185
<p>Робу А. В., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Отченаш Н. Д., канд. геогр. наук, доц. ГІДРОСТАТИЧНЕ НІВЕЛЮВАННЯ</p>	187
<p>Пісарєв Ю. Г., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Отченаш Н. Д., канд. геогр. наук, доц. ОРІЄНТУВАННЯ. ПРИЛАДИ ДЛЯ ОРІЄНТУВАННЯ</p>	189
<p>Ташку А. Г., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Отченаш Н. Д., канд. геогр. наук, доц. СУЧАСНІ ГЕОДЕЗИЧНІ ПРИЛАДИ. ЇХ ЗНАЧЕННЯ І РОЛЬ У ГЕОДЕЗИЧНИХ ВИМІРЮВАННЯХ</p>	191
<p>Катанов О. О., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Отченаш Н. Д., канд. геогр. наук, доц. РІВНІ ГЕОДЕЗИЧНИХ ПРИЛАДІВ, ЇХ ПРИЗНАЧЕННЯ. ВИДИ АМПУЛ</p>	193
<p>Стецюк А. В., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Отченаш Н. Д., канд. геогр. наук, доц. АЕРОФОТОЗЙОМКА. ПРИВ'ЯЗКА АЕРОЗНІМКІВ ДО ОПІРНИХ ТОЧОК МІСЦЕВОСТІ</p>	195
Секція «ГІДРОЛОГІЇ СУШІ»	197
<p>Кретов А. О., ст. гр. ГО-18 Науковий керівник: Овчарук В. А., д-р геогр. наук, доц. РОЗРАХУНКОВІ ХАРАКТЕРИСТИКИ МІНІМАЛЬНОГО ДОБОВОГО ТА ЕКОЛОГІЧНОГО СТОКУ НА РІЧКАХ ПІВДНЯ УКРАЇНИ</p>	197
<p>Мартінова М. С., ст. гр. ГЗ-20 Науковий керівник: Кічук Н. С., канд. геогр. наук., доц. ПРОБЛЕМИ ПОГІРШЕННЯ СТАНУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА ЗІ ЗБІЛЬШЕННЯМ АНТРОПОГЕННОГО НАВАНТАЖЕННЯ ТА ШЛЯХИ ЇХ ВИРІШЕННЯ МЕТОДОМ ЛАНШАФТО-ЕКОЛОГІЧНОГО ЗЕМЛЕУСТРОЮ</p>	202
<p>Сриберко А. А., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Гопцій М. В., канд. геогр. наук, ст. викл. КИЇВСЬКЕ ВОДОСХОВИЩЕ ВІД ПРОЕКТУ ДО СЬОГОДЕННЯ</p>	207

<p>Шевченко О. П., Бовдуй В. В., ст. гр. ГО-18 Наукове керівництво: Шакірзанова Ж. Р., д-р геогр. наук, проф. Докус А. О., канд. геогр. наук, ст. викл. ТЕРИТОРІАЛЬНЕ ДОВГОСТРОКОВЕ ПРОГНОЗУВАННЯ МАКСИМАЛЬНИХ ВИТРАТ ВОДИ ВЕСНЯНОГО ВОДОПІЛЛЯ В БАСЕЙНІ Р.ДЕСНА і Р.СУЛА</p>	212
<p>Волкова М. Ю., ст. гр. ГО-19 Науковий керівник: Шакірзанова Ж. Р., д-р геогр. наук, проф. ОСНОВНІ НАПРЯМИ ВИРОБНИЧОЇ ДІЯЛЬНОСТІ ПО УПРАВЛІННЮ ВОДНИМИ РЕСУРСАМИ ТА АНАЛІЗ УМОВ ФОРМУВАННЯ СТОКУ ВЕСНЯНОГО ВОДОПІЛЛЯ 2021-2022 Р. РІЧОК УКРАЇНИ</p>	217
<p>Волкова С. Ю., ст. гр. ГО-19 Науковий керівник: Докус А. О., канд. геогр. наук, ст. викл. ПОНЯТТЯ ВОДОСПОЖИВАННЯ ТА ОЦІНКА ВОДНОСТІ ВЕСНЯНОГО ВОДОПІЛЛЯ 2021-2022 Р. (ЗА ДАНИМИ УкрГМЦ)</p>	222
<p>Акіньшина К. О., ст. гр. ГО-18 Науковий керівник: Гопцій М. В., канд. геогр. наук, ст. викл. ОЦІНКА ПРОСТОРОВО-ЧАСОВОГО РОЗПОДІЛУ ТА МІНЛИВОСТІ ВЕЛИЧИНИ РІЧНОГО СТОКУ В БАСЕЙНІ СІВЕРСЬКОГО ДІНЦЯ (В МЕЖАХ УКРАЇНИ)</p>	227
<p>Антонов Д. Я., ст. гр. ГО-18 Науковий керівник: Бурлуцька М. Е., канд. геогр. наук, доц. СТАТИСТИЧНІ РОЗРАХУНКИ ТА ЦИКЛІЧНІСТЬ ЧАСОВИХ РЯДІВ РІЧНОГО СТОКУ В БАСЕЙНІ Р.ПРИП'ЯТЬ</p>	229
<p>Бородіна К. О., ст. гр. ГО-19 Науковий керівник: Овчарук В. А., д-р геогр. наук, доц. ВОДНИЙ РЕЖИМ ДУНАЮ ТА ОСОБЛИВОСТІ ЙОГО ФОРМУВАННЯ У ГИРЛОВІЙ ОБЛАСТІ В МЕЖАХ УКРАЇНИ</p>	231
<p>Загоревська Д. С., ст. гр. ГЗ-20 Науковий керівник: Кічук Н.С., канд. геогр. наук., доц. ОСНОВНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ СУЧАСНОГО ЗЕМЛЕРОБСТВА ТА ЗЕМЛЕВПОРЯДНОГО ПРОЕКТУВАННЯ</p>	232
<p>Корніловська Д. В., ст. гр. ГО-18 Науковий керівник: Гопцій М. В. канд. геогр. наук, ст. викл. АНАЛІЗ МІЖСЕЗОННОЇ МІНЛИВОСТІ ВОДНОСТІ РІЧОК В СУББАСЕЙНІ СІВЕРСЬКОГО ДІНЦЯ</p>	234
<p>Кашуба К.А., ст. гр. ГО-19 Науковий керівник: Кічук Н.С., канд. геогр. наук., доц. ОСОБЛИВОСТІ ФОРМУВАННЯ ГІДРОХІМІЧНОГО РЕЖИМУ ЧОРНОГО МОРЯ В СУЧАСНИХ УМОВАХ</p>	236
<p>Крутенко І. В., ст. гр. ГО-18 Науковий керівник: Кічук Н. С., канд. геогр. наук, доц. УМОВИ ФОРМУВАННЯ ГІДРОХІМІЧНОГО РЕЖИМУ РІЧОК,</p>	

ЩО ГІДРОЛОГІЧНО ПОВ'ЯЗАНІ З ПРИДУНАЙСЬКИМИ ОЗЕРАМИ	238
Лещенко Д. Ю., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Гопцій М. В., канд. геогр. наук, ст. викл. ОСОБЛИВОСТІ ВОДНОГО РЕЖИМУ ОЗЕРА СИНЕВИР	240
Мітюнін Д. О., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Бурлуцька М. Е., канд. геогр. наук, доц. ІСТОРИЧНА НАЗВА РІЧКИ ПІВДЕННИЙ БУГ ТА СУЧАСНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ЙОГО БАСЕЙНУ	242
Мартинов О. І., ст. гр. ГО-19 Науковий керівник: Гопцій М. В., канд. геогр. наук, ст. викл. ОСОБЛИВОСТІ ВОДНОГО РЕЖИМУ МАЛИХ РІЧОК БАСЕЙНУ ПІВДЕННОГО БУГУ	243
Пісарєв Ю. Г., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Гопцій М. В., канд. геогр. наук, ст. викл. ПОЛЬОВІ ДОСЛІДЖЕННЯ ІНЖЕНЕРА-ГІДРОЛОГА	246
Подолук Д. В., ст. гр. ГМ-21 Наукове керівництво: Гопцій М. В., канд. геогр. наук, ст. викл., Прокоф'єв О. М., канд. геогр. наук, доц. ЩО СПІЛЬНЕ МІЖ РІЧКОЮ ГЛОММА ТА МОРЕМ АМУНДСЕНА	248
Прокопенко К. Ю., ст. гр. ГМ-20 Наукове керівництво: Гопцій М. В., канд. геогр. наук, ст. викл., Прокоф'єв О. М., канд. геогр. наук, доц. СТАНОВЛЕННЯ ПЕРШОЇ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЧНОЇ МЕРЕЖІ В УКРАЇНІ	250
Суханов О. О., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Кічук Н.С., канд. геогр. наук., доц. ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ ЯК ОДИН З ЧИННИКІВ ЗМІНИ КЛІМАТУ	252
Чеботарьова Н. В., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Бурлуцька М. Е., канд. геогр. наук, доц. РІЧКА ІРШІНЬ	254
Шевченко Д. В., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Бурлуцька М. Е., канд. геогр. наук, доц. РІЧКА ДНІПРО - ГОЛОВНА ВОДНА АРТЕРІЯ УКРАЇНИ	255
Шевченко Д. В., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Кічук Н.С., канд. геогр. наук, доц. ОЦІНКА ЕКОЛОГІЧНОГО СТАНУ ВОДНИХ РЕСУРСІВ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	256
Прокопенко К. Ю., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Бурлуцька М. Е., канд. геогр. наук, доц. ЯВИЩЕ ЕЛЬ-НІНЬО ТА ЛА-НІНЬЯ	258

Секція «ЕКОЛОГІЇ ТА ОХОРОНИ ДОВКІЛЛЯ»	259
Леонтєєв Ю.І., ст. гр. Е-20і Наукоковий керівник: Грабко Н.В., ст. викл. ДЕЯКІ ОСОБЛИВОСТІ БІОКЛІМАТИЧНИХ УМОВ ПІВНІЧНО-ЗАХІДНОГО ПРИЧОРНОМОР'Я	259
Грамащук Р.С., ст. гр. Е-18 Науковий керівник: Чернякова О.І., ст. викл. АНАЛІЗ ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРНОГО ПОВІТРЯ МІСТА ОДЕСА ДІОКСИДОМ АЗОТУ У 2019 РОЦІ	261
Черемисін Г.С., ст. гр. Е-20і Науковий керівник: Чернякова О.І., ст. викл. ХАРАКТЕРИСТИКА ВІДОКРЕМЛЕНОГО СТРУКТУРНОГО ПІДРОЗДІЛУ КАХОВСЬКА ДИСТАНЦІЯ КОЛІЇ №16 ЯК ДЖЕРЕЛА ЗАБРУДНЕННЯ АТМОСФЕРИ	263
Бельченко К.С., ст. гр. Е-18 Науковий керівник: Кузьміна В.А., ст. викл. АНАЛІЗ НАДЗВИЧАЙНИХ СИТУАЦІЙ ТА ЇХ НАСЛІДКІВ В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ	265
Секція «ЕКОЛОГІЧНОЇ ПОЛІТИКИ І ПРАВА»	268
Білокаменський К. О., ст. гр. ЕК-5 зф Науковий керівник: Тимощук М. О., ст. викл. УЧАСТЬ ГРОМАДСЬКОСТІ У ПРИЙНЯТІ ЕКОЛОГІЧНО ЗНАЧУЩИХ РІШЕНЬ	268
Оруджова Ю. В., ст. гр. ЕК-5 Науковий керівник: Кур'янова С. О., ст. викл. СТАН ПОВОДЖЕННЯ З ТВЕРДИМИ ПОБУТОВИМИ ВІДХОДАМИ В ОДЕСЬКІЙ ОБЛАСТІ	273
Подгурська Є. Д., ст. гр. ПЕК-V Науковий керівник: Гарабажій Т. А., ас. МІЖНАРОДНІ КЛІМАТИЧНІ ІНІЦІАТИВИ ЯК СКЛАДОВА АДАПТАЦІЇ ДО КЛІМАТИЧНИХ ЗМІН	278
Попенко Я. В., ст. гр. ЕК-19 Науковий керівник: Сапко О. Ю., канд. геогр. наук, доц. СУЧАСНІ ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ УКРАЇНИ	282
Стародубцев Д. А., ст. гр. ЕК-19 Науковий керівник: Гарабажій Т. А., ас. ВОДНИЙ ТРАНСПОРТ ЯК ЗАБРУДНЮВАЧ ВОДНОГО СЕРЕДОВИЩА	285
Секція «ЕКОНОМІКИ ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ», підсекція «Туризм»	287
Щербак Н. В., ст. гр. СТ-18 Науковий керівник: Губанова О. Р., д-р екон. наук, проф. ВУГЛЕЦЕВИЙ СЛІД ТУРИЗМУ	287

Романюк О. Р., ст. гр. СТ-20і Науковий керівник: Попова М. О., канд. екон. наук, доц. БЕКПЕКЕР-ТУРИЗМ	289
Бєлозерова А. В., ст. гр. СТ-18 Науковий керівник: Попова М. О., канд. екон. наук, доц. АНАЛІЗ СВІТОВОГО ДОСВІДУ ЕКОПОСЕЛЕНЬ	291
Сівак А. А., ст. гр. СТ-18 Науковий керівник: Попова М. А., канд. екон. наук, доц. СУТНІСТЬ МІЖНАРОДНОГО ТУРИЗМУ В СУЧАСНИХ УМОВАХ	294
Романюк О. Р., ст. гр. СТ-20і Науковий керівник: Андрущенко О. С., канд. екон. наук BIRDWATCHING ЯК НАПРЯМОК ПРИРОДНО-ПІЗНАВАЛЬНОГО ТУРИЗМУ В УКРАЇНІ	297
Романюк О. Р., ст. гр. СТ-20і Науковий керівник: Плетос С.В., ст. викл. ДІЛОВИЙ ТУРИЗМ В УКРАЇНІ: СТАН, ПРОБЛЕМИ ТА ШЛЯХИ ВИРІШЕННЯ	299
Шевченко Є. В., ст. гр. СТ-21 Науковий керівник: Андрущенко О. С., канд. екон. наук ЛАВАНДОВИЙ АГРОКЛАСТЕР НА ТЕРИТОРІЇ ОДЕСЬКОЇ ОБЛАСТІ	301
Шелінговський Д. В., ст. гр. Е-21 Науковий керівник: Бунякова Ю. Я., канд. геогр. наук, доц. ГЕОГРАФІЯ ЦЕНТРІВ РЕЛІГІЙНОГО ТУРИЗМУ В ІСЛАМІ	303
Секція «ЗАГАЛЬНОЇ ТА ТЕОРЕТИЧНОЇ ФІЗИКИ», «ТЕХНОЛОГІЙ ЗАХИСТУ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»	306
Єрмаков Є. В., ст. гр. ТЗ-19і Науковий керівник: Герасимов О. І., д-р фіз.-мат. наук, проф. ДІАГНОСТИКА ДОМІШКОВИХ КОМПОНЕНТІВ В МОНОДИСПЕРСНИХ СИСТЕМАХ МЕТОДОМ ТЕРРАГЕРЦІВСЬКОГО РОЗСІЯННЯ	306
Трач Є. О., ст. гр. ТЗ-19і Наукове керівництво: Герасимов О. І., д-р фіз.-мат. наук, проф.; Кільян А. М., ас. ГРАФЕН І ЙОГО АДСОРБЦІЙНІ ВЛАСТИВОСТІ У СПЕЦІАЛЬНИХ ТОПОЛОГІЧНИХ ФАЗАХ ТИПУ ПІННОЇ	308
Кіщук Е., ст. гр. ТЗ-20 Науковий керівник: Герасимов О.І., д-р фіз.-мат. наук, проф. ШТУЧНИЙ ІНТЕЛЕКТ І ЕКОЛОГІЯ	310
Коновалов К. Г., ст. гр. ТЗ-20 Науковий керівник: Герасимов О. І., д-р фіз.-мат. наук, проф. КВАНТОВІ СИСТЕМИ КІБЕРБЕЗПЕКИ	312
Стовпец М. В., ст. гр. ТЗ-21і Науковий керівник: Герасимов О. І., д-р фіз.-мат. наук, проф. ЕКОЛОГІЧНЕ МАТЕРІАЛОЗНАВСТВО	317

Михальчук А. Ю., ст. гр. ТЗ-21 Науковий керівник: Герасимов О. І., д-р фіз.-мат. наук, проф. РАДІАЦІЙНА БЕЗПЕКА АЕС В УМОВАХ ВІЙСЬКОВИХ ДІЙ	319
Кіпер Д. О., ст. гр ТЗ-21 Науковий керівник: Герасимов О. І., д-р фіз.-мат. наук, проф. ТЕХНОЛОГІЇ ОПРІСНЕННЯ МОРСЬКОЇ ВОДИ	321
Колибиденко А. А., ст . гр. ТЗ-21 Науковий керівник: Герасимов О. І., д-р фіз.-мат. наук, проф. САМООРГАНІЗОВАНА КРИТИЧНІСТЬ В ОБ'ЄКТАХ М'ЯКОЇ МАТЕРІЇ	323
Тишкевич М.І., ст. гр. Е-20 Науковий керівник: Герасимов О.І., д-р фіз.-мат. наук, проф. ОСОБЛИВОСТІ ПОЛЯ ТЕМПЕРАТУРИ В АТМОСФЕРІ	325
Пісарєв Ю. Г., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Герасимов О. І., д-р фіз.-мат. наук, проф. ФРАКТАЛИ В МЕХАНІЦІ СУЦІЛЬНОГО СЕРЕДОВИЩА	327
Катанов О. О., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: Герасимов О. І., д-р фіз.-мат. наук, проф. СУЧАСНИЙ СТАН ТЕОРІЇ ТУРБУЛЕНТНОСТІ	330
Рижих О. С., ст. гр. ТЗ-19і Науковий керівник: Курятников В. В., канд. фіз.-мат. наук, доц. ШЛЯХИ ВДОСКОНАЛЕННЯ СУЧАСНИХ ТЕХНОЛОГІЙ ОЧИЩЕННЯ ПИТНОЇ ВОДИ	332
Перекрестенко Т. Д., ст. гр. ТЗ-20і Науковий керівник: Співак А. Я., канд. фіз.-мат. наук, ст. викл. МОДЕЛЮВАННЯ МЕТОДОМ МОНТЕ-КАРЛО	337
Секція «ЗЕМЛЕУСТРОЮ І КАДАСТРУ»	340
Рибачок А. А., ст. гр. ГЗ-21 Науковий керівник: Костюкевич Т. К., канд. геогр. наук, ас. ПРИРОДНІ РЕСУРИ: СУТЬ, ЗНАЧЕННЯ ТА КЛАСИФІКАЦІЯ	340
Демченко А. Г., ст. гр. ГЗ-21 Науковий керівник: Толмачова А. В., канд. геогр. наук ЗЕМЛЕКОРИСТУВАННЯ ҐРУНТІВ, ЗАБРУДНЕНИХ ВАЖКИМИ МЕТАЛАМИ ТА ПЕСТИЦИДАМИ В УКРАЇНІ	342
Загорєвська Д. В., ст. гр.ГЗ-20 Науковий керівник: Колосовська В. В., канд. геогр. наук, ас. СУЧАСНИЙ СТАН І ПЕРСПЕКТИВИ ЕФЕКТИВНОГО ВИКОРИСТАННЯ ҐРУНТІВ ЗАПОРІЗЬКОЇ ОБЛАСТІ	344
Чеботарьова Н. В., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Барсукова О. А., канд. геогр. наук, доц. РОДЮЧІСТЬ ҐРУНТІВ	347

<p>Борщук Д. І., ст. гр. ГЗ-20 Науковий керівник: Вольвач О. В., канд. геогр. наук, доц. ВИРОЩУВАННЯ БІОЕНЕРГЕТИЧНИХ КУЛЬТУР В УКРАЇНІ ЯК ПЕРЕДУМОВА ПОКРАЩЕННЯ СТАНУ ҐРУНТІВ (НА ПРИКЛАДІ ДОСВІДУ КОМПАНІЇ ПО ВИРОЩУВАННЮ ЕНЕРГЕТИЧНОЇ ВЕРБИ SALIX ENERGY)</p>	349
<p>Мартінова М. С., ст. гр. ГЗ-20 Науковий керівник: Данілова Н. В., канд. геогр. наук, ст. викл. ІСТОРІЯ ЗЕМЕЛЬНО-МАЙНОВИХ ВІДНОСИН ТА ЗЕМЛЕУСТРОЮ</p>	351
<p>Юрковська Ю. К., ст. гр. ГЗ-21 Науковий керівник: Данілова Н. В., канд. геогр. наук, ст. викл. ЗЕМЕЛЬНІ РЕСУРСИ ТА ЇХ ВИКОРИСТАННЯ</p>	353
<p>Бондаренко О. О., ст. гр. ГЗ-20 Науковий керівник: Данілова Н. В., канд. геогр. наук АНТРОПОГЕННІ ЛАНДШАФТНІ ЕКОСИСТЕМИ: ПРОБЛЕМИ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ЛАНДШАФТУ</p>	355
<p>Шевченко Д. В. ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Барсукова О. А. канд. геогр. наук, доц. СТАН ЗЕМЕЛЬНИХ РЕСУРСІВ ТА ҐРУНТІВ В ВІННИЦЬКІЙ ОБЛАСТІ</p>	357
<p>Прокопенко К. Ю., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Барсукова О. А., канд. геогр. наук, доц. ФІЗИЧНІ ВЛАСТИВОСТІ ҐРУНТІВ І ПОРІД</p>	360
<p style="text-align: center;">Секція «ІНОЗЕМНИХ МОВ»</p>	363
<p>Шелінговський Д. В., ст. гр. Е-21 Науковий керівник: Куделіна О. Ю., ст. викл. THE MAIN ENVIRONMENTAL PROBLEMS OF GREAT BRITAIN</p>	363
<p>Аніцька А. В., ст. гр. ПУА-19 Науковий керівник: Куделіна О. Ю., ст. викл. EASTER IN ENGLAND AND UKRAINE</p>	365
<p>Кабанов К. І., ст. гр. ВБ-21 Науковий керівник: Куделіна О. Ю., ст. викл. US SCIENTIFIC STARTUPS AND DEVELOPMENTS THE US HAS A LONG HISTORY OF SCIENTIFIC DISCOVERIES</p>	367
<p>Гречанюк Н. В., ст. гр. ВБ-19 Науковий керівник: Куделіна О. Ю., ст. викл. IN BRITAIN THEY BELIEVE IN IT: ENGLISH SIGNS AND SUPERSTITIONS</p>	371
<p>Горелік М. К., ст. гр. У-19 Науковий керівник: Куделіна О. Ю., ст. викл. MASS MEDIA IN GREAT BRITAIN</p>	373

Секція «ІНФОРМАЦІЙНИХ ТЕХНОЛОГІЙ»	375
Іванова А. О., ст. гр. К-19 Науковий керівник: Терещенко Т. М., канд. техн. наук, доц. ПОРІВНЯЛЬНИЙ АНАЛІЗ ТЕХНОЛОГІЙ 3D-ДРУКУ	375
Митрофаненко С. В., ст. гр. К-18 Науковий керівник: Терещенко Т. М., канд. техн. наук, доц. РОЗРОБКА ANDROID-ДОДАТКУ ІНТЕРНЕТ МАГАЗИНА ЗООТОВАРІВ	380
Козлов М. С., ст. гр. К-18 Науковий керівник: Терещенко Т. М., канд. техн. наук, доц. РОЗРОБКА ІНТЕРНЕТ МАГАЗИНА ЗООТОВАРІВ	384
Теліженко А. О., ст. гр. КН-5 Науковий керівник: Терещенко Т. М., канд. техн. наук, доц. РОЗРОБКА ВЕБ-САЙТУ ДЛЯ ПРОДАЖУ ОДЯГУ З РЕАЛІЗАЦІЄЮ ФУНКЦІЇ РОЗРАХУНКУ ВАРТОСТІ ЗАМОВЛЕННЯ	388
Потапенко Д.В., ст. гр. К-20і Науковий керівник: Терещенко Т. М., канд. техн. наук, доц. РОЗРОБКА СПЕЦІАЛІЗОВАНОЇ СИСТЕМИ ДЛЯ СКОРОЧЕННЯ ТА РЕФЕРУВАННЯ ТЕКСТІВ	391
Нищик В.І., ст. гр. К-20і Науковий керівник: д-р філософії з комп'ютерних наук, доц. Бучинська І.В. РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ДОДАТКА ДЛЯ ANDROID З РЕАЛІЗАЦІЄЮ МЕТОДУ LSB ДЛЯ СТЕГАНОГРАФІЇ	394
Леонтєєв М. Е., ст. гр. К-20і Науковий керівник: Штефан Н. З., ас. РОЗРОБКА ЧАТ-БОТУ. ОГЛЯД ІНСТРУМЕНТАЛЬНИХ ЗАСОБІВ	397
Гуляков О. В. , ст. гр. К-20і Науковий керівник: Штефан Н. З., ас. РОЗРОБКА МОБІЛЬНИХ ІГОР МОВОЮ JAVA. СУЧАСНІ ТЕНДЕНЦІЇ	400
Говера І. П, ст. гр. К-20і Науковий керівник: Штефан Н. З., ас. РОЗРОБКА МОБІЛЬНОГО ЗАСТОСУНКУ ДЛЯ ПЛАНУВАННЯ РОБОТИ РЕПЕТИТОРА	402
Роменська А.Р., ст. гр. К-18 Науковий керівник: д-р філософії з комп'ютерних наук, доц. Бучинська І.В. РОЗРОБКА ВЕБ-РЕСУРСУ ДЛЯ ПІДТРИКИ СПІЛКУВАННЯ МІЖ СТУДЕНТАМИ ЗА ДОПОМОГОЮ ФРЕЙМВОРКУ LARAVEL	405
Голосний М. А. ст. гр. К-20і Науковий керівник: Клепатська В. В., ас. ПРОЕКТУВАННЯ МЕРЕЖІ ДЛЯ ОРГАНІЗАЦІЇ З АНАЛІЗОМ СПЕЦІАЛІЗОВАНОГО ПЗ ДЛЯ ЗАХИСТУ ДАНИХ	408

Секція «ПУБЛІЧНОГО УПРАВЛІННЯ ТА МЕНЕДЖМЕНТУ ПРИРОДООХОРОННОЇ ДІЯЛЬНОСТІ»	410
Пилипчук Д.Ю., ст. гр. У-20 Науковий керівник: Розмарина А. Л., канд. екон. наук, доц. СУЧАСНІ МЕХАНІЗМИ УПРАВЛІННЯ БАНКІВСЬКИМИ РИЗИКАМИ	410
Дмитрієнко А. С., ст. гр. ПУА-18 Науковий керівник: Розмарина А.Л., канд. екон. наук, доц. НАПРЯМКИ УДОСКОНАЛЕННЯ УПРАВЛІННЯ КОНФЛІКТАМИ В ОРГАНІЗАЦІЇ	413
Молчанова А. Ю., ст. гр. У-20 Науковий керівник: Розмарина А. Л., канд. екон. наук, доц. АНАЛІЗ ТЕНДЕНЦІЙ РОЗВИТКУ ЕЛЕКТРОННИХ РОЗРАХУНКІВ В УКРАЇНІ	416
Яценко К. С., ст. гр. У-18 Науковий керівник: Розмарина А. Л., канд. екон. наук, доц. НАПРЯМИ ПОБУДОВИ ЕФЕКТИВНИХ ВЗАЄМВІДНОСИН В ОРГАНІЗАЦІЇ	420
Богомолюк Д. О., ст. гр. У-20 Науковий керівник: Козловцева В. А., канд. екон. наук, доц. АНАЛІЗ ВИКОРИСТАННЯ МОТИВАЦІЙНИХ МЕТОДІВ НА ПІДПРИЄМСТВІ	423
Чернявська В. А., ст. гр. У-4 Науковий керівник: Колонтай С. М., канд. екон. наук, доц. ЕКОЛОГІЧНІ ІННОВАЦІЇ ЯК ФАКТОР ЕКОЛОГІЗАЦІЇ ЕКОНОМІКИ	426
Домаскін Д. О., ст. гр. У-5 Науковий керівник: Колонтай С. М., канд. екон. наук, доц. МОНІТОРИНГ ПРЕДСТАВЛЕНОСТІ ПРОДУКЦІЇ ЯК ВАЖІЛЬ УПРАВЛІННЯ ПРОДАЖАМИ	428
Саковський Д. С., ст. гр. У-18 Науковий керівник: Смірнова К.В., канд. екон. наук, доц. ВПЛИВ СОЦІАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНОГО КЛІМАТУ НА ВЗАЄМВІДНОСИНИ В КОЛЕКТИВІ	430
Рязанова А. Є., ст. гр. ПУА-18 Науковий керівник: Смірнова К. В., канд. екон. наук, доц. РОЛЬ ТА НЕОБХІДНІСТЬ АДАПТАЦІЇ ПЕРСОНАЛУ	432
Секція «ОКЕАНОЛОГІЇ ТА МОРСЬКОГО ПРИРОДОКОРИСТУВАННЯ»	435
Катанов О. О., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: П'ятакова В. Ф., ас. ІСТОРІЯ ДОСЛІДЖЕННЯ ЦУНАМІ	435

Кашуба К. А, ст. гр. ГО-19 Науковий керівник: П'ятакова В. Ф., ас. ТЕЧІЇ В ОКЕАНІ. ОСНОВНІ ОСОБЛИВОСТІ ТЕЧІЇ КУРОСІО	437
Стецюк А. В., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: П'ятакова В. Ф., ас. КЛАСИФІКАЦІЯ МОРСЬКОГО ЛЬОДУ. СУЧАСНІ ЗМІНИ ТА НАСЛІДКИ	440
Ташку А.Г., ст. гр. ГМ-21 Науковий керівник: П'ятакова В.Ф., ас. ПРИПЛИВИ В ОКЕАНІ. ЗАТОКА ФАНДІ ТА ЇЇ ОСОБЛИВОСТІ	442
Бородіна К. О, ст. гр. ГО-19 Науковий керівник: П'ятакова В. Ф., ас. ІСТОРІЯ ВИВЧЕННЯ ОКЕАНІЧНИХ БАСЕЙНІВ	444
Ясинський М. А., ст. гр. ГО-18 Науковий керівник: П'ятакова В. Ф., ас. ЗМІНИ, ЩО СПОСТЕРІГАЮТЬСЯ У ФІЗИЧНОМУ ТА ХІМІЧНОМУ СТАНІ СВІТОВОГО ОКЕАНУ У 20-21 СТОРІЧЧЯХ	446
Ярова К. Н., ст. гр. ГО-19 Науковий керівник: Ель Хадрі Ю., PhD, ст. викл. СЕЗОННІ ЗМІНИ ТЕМПЕРАТУРИ ВОДИ НА ПОВЕРХНІ МЕКСИКАНСЬКОЇ ЗАТОКИ	449
Чеботарьова Н. В., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Гаврилюк Р. В., канд. геогр. наук, доц. ХВИЛЮВАННЯ В ОКЕАНІ	451
Волков М., ст. гр. ГМ-21м Науковий керівник: Дерик О. В., ст. викл. ВИЗНАЧЕННЯ КОЛЬОРУ І ПРОЗОРОСТІ МОРСЬКОЇ ВОДИ	455
Секція «МЕТЕОРОЛОГІЇ ТА КЛІМАТОЛОГІЇ»	458
Єжова В., ст. гр. МК-18 Науковий керівник: Міщенко Н.М., канд. геогр. наук., доц. ЗМІНИ ТЕРМОДИНАМІЧНИХ ХАРАКТЕРИСТИК АТМОСФЕРИ В ПЕРІОД ФОРМУВАННЯ КОНВЕКТИВНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ	458
Подолук Д. В., ст. гр. ГМ-21 Наукове керівництво: Прокоф'єв О. М., канд. геогр. наук, доц., Гопцій М. В., канд. геогр. наук, ст. викл. РУАЛЬ АМУНДСЕН – НАПОЛЕОН ПОЛЯРНИХ КРАЇН	460
Прокопенко К. Ю., ст. гр. ГМ-20 Наукове керівництво: Прокоф'єв О. М., канд. геогр. наук, доц. Гопцій М. В., канд. геогр. наук, ст. викл. ПЕРШІ МЕТЕОРОЛОГІЧНІ ТА ГІДРОЛОГІЧНІ МЕРЕЖІ НА ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ	462

<p>Рубель І. І., ст. гр. ГМ-21 Наукове керівництво: Прокоф'єв О. М., канд. геогр. наук, доц. Гопцій М. В., канд. геогр. наук, ст. викл. МАКСИМ ФЕДОРОВИЧ БЕРЛІНСЬКИЙ – БАТЬКО УКРАЇНСЬКОЇ ГІДРОМЕТЕОРОЛОГІЇ</p>	464
<p>Чеботарьова Н. В., гр. ГМ-20 Науковий керівник: Недострелова Л. В., канд. геогр. наук, доц. СОНЦЕ І ОСНОВНІ ПОТОКИ СОНЯЧНОЇ РАДІАЦІЇ В АТМОСФЕРІ</p>	466
<p>Шевченко Д. В., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Недострелова Л. В., канд. геогр. наук, доц. РЕЖИМ ТУМАНІВ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ ПРОТЯГОМ 2019 РОКУ</p>	469
<p>Вегушинська О. В., ст. гр. М-5т (інт) Науковий керівник: Семергей-Чумаченко А. Б., канд. геогр. наук, доц. ДИНАМІКА ОПАДОУТВОРЕННЯ НА СТ. МОГИЛІВ- ПОДІЛЬСЬКИЙ</p>	473
<p>Глобін Б., ст. гр. МКА-18 Науковий керівник: Боровська Г.О., канд. геогр. наук, доц. АНОМАЛІЇ ТЕМПЕРАТУРИ ПОВІТРЯ ТА ОПАДІВ В КИЄВІ В 2021 РОЦІ</p>	478
<p>Дзінюк Д. С., гр. МКА-19 Науковий керівник: Семергей-Чумаченко А. Б., канд. геогр. наук, доц. ХАРАКТЕРИСТИКА РЕЖИМУ ОПАДІВ НА АМСЦ ВІННИЦЯ</p>	483
<p>Маркіна А. О., ст.гр. МКА-18 Науковий керівник: Прокоф'єв О. М., канд. геогр. наук, доц. ДИНАМІКА ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ ПРИБЕРЕЖНОЇ КЛІМАТИЧНОЇ ЗОНИ АНТАРКТИДИ (НА ПРИКЛАДІ СТАНЦІЇ БЕЛЛІНСГАУЗЕН)</p>	487
<p>Манжосова М. Г., ст. гр. МКА-18 Науковий керівник: Волошина О.В., канд. геогр. наук., доц. ДИНАМІКА ЗМІН ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ У ВНУТРІШНЬОМАТЕРИКОВІЙ КЛІМАТИЧНІЙ ЗОНІ АНТАРКТИДИ ЗА МИНУЛІ 30 РОКІВ</p>	492
<p>Мітюнін Д. О., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Недострелова Л. В., канд. геогр. наук, доц. ГРОЗОВА АКТИВНІСТЬ НА ПІВДНІ УКРАЇНИ ПРОТЯГОМ 2019 РОКУ</p>	497
<p>Музыка Т. А., ст. гр. МКА-19 Науковий керівник: Недострелова Л. В., канд. геогр. наук, доц. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ НА ТЕРИТОРІЇ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗА ПЕРІОД З 2004 ПО 2018 РР.</p>	500

Сівак В. О., ст. гр. М-V (заочн.) Науковий керівник: Агайар Е. В. канд. геогр. наук, доц. ДИНАМІКА ЗМІНИ КІЛЬКОСТІ ОПАДІВ НА ТЕРИТОРІЇ ВІННИЦЬКОЇ ОБЛАСТІ ЗА ПЕРІОД 1991- 2020 РР.	503
Черняк С. П., ст. гр. МКА-19 Науковий керівник: Волошина О.В., канд. геогр. наук, доц. ДОСЛІДЖЕННЯ ТЕМПЕРАТУРНОГО РЕЖИМУ ЖИТОМИРСЬКОЇ ОБЛАСТІ НА ПРИКЛАДІ МЕТЕОСТАНЦІЇ ОЛЕВСЬК	508
Секція «УКРАЇНОЗНАВСТВА ТА СОЦІАЛЬНИХ НАУК»	513
Белашева Л. Р., ст. гр. Е-19 Науковий керівник: Бубнов І. В., канд. іст. наук, доц. ФЕЙК ЯК ЗАСІБ МАНІПУЛЮВАННЯ СВІДОМІСТЮ	513
Веслогузова З. Г., ст. гр. Е-19 Науковий керівник: Бубнов І. В., канд. іст. наук, доц. ПОЛІТИЧНЕ ЗНАЧЕННЯ ЯДЕРНОЇ ЗБРОЇ В СУЧАСНІЙ СВІТОВІЙ СИСТЕМІ	515
Ігнатенко А. В., ст. гр. Е-21і Науковий керівник: Бубнов І. В., канд. іст. наук, доц. ЦИФРОВІЗАЦІЯ СУСПІЛЬНОГО ЖИТТЯ: ВИКЛИКИ І ЗДОБУТКИ	517
Пономаренко С.О., ст. гр. Е-19 Науковий керівник: Бубнов І. В., канд. іст. наук, доц. ПОЛІТИЧНІ КОНФЛІКТИ У СУЧАСНОМУ СВІТІ: ПРИЧИНИ ТА ХАРАКТЕРИСТИКА	520
Попенко Я. В., ст. гр. ЕК-19 Науковий керівник: Бубнов І. В., канд. іст. наук, доц. ПОЛІТИЧНИЙ ЕКСТРЕМІЗМ: ФОРМИ ПРОЯВУ ТА НАСЛІДКИ	522
Березанський Є. Р., ст.гр. К-21і Науковий керівник: Краснянська Н. Д., ст. викл. ІНТЕРНЕТ І ПОЛІТИКА	524
Задойко А. В., ст. гр. К-19а Науковий керівник: Краснянська Н. Д., ст. викл. ТЕРОРИЗМ ЯК НЕГАТИВНЕ СОЦІАЛЬНЕ ЯВИЩЕ	527
Загарін К. Ю., ст. гр. К-19б Науковий керівник: Краснянська Н. Д., ст. викл. ЗМІ ЯК ЧЕТВЕРТА ГІЛКА ВЛАДИ	529
Іванова А. О., ст. гр. К-19б Науковий керівник: Краснянська Н. Д., ст. викл. ДЕМОКРАТІЯ ЯК ПОЛІТИЧНИЙ РЕЖИМ	531
Муравська Н. М., ст. гр. К-19б Науковий керівник: Краснянська Н. Д., ст. викл. РОЛЬ СОЦІАЛІЗАЦІЇ У СТАНОВЛЕННІ ОСОБИСТОСТІ	534
Женкова Є. О., ст. гр. ВБ-21 Науковий керівник: Слободянюк О. Р., ст. викл.	

ПОМАРАЊЧЕВА РЕВОЛЮЦІЯ (22 ЛИСТОПАДА 2004 - 26 ГРУДНЯ 2004) ТА ЇЇ ЗНАЧЕННЯ	536
Михальчук А. Ю., ст. гр. ТЗ-21 Науковий керівник: Слободянюк О. Р., ст. викл. УСНА НАРОДНА ТВОРЧІСТЬ. ЗВИЧАЇ ТА ОБРЯДИ УКРАЇНСЬКОГО НАРОДУ	538
Андрусев С. Р., ст. гр. ВБ-21 Науковий керівник: Слободянюк О. Р., ст. викл. СТУДЕНТСЬКА РЕВОЛЮЦІЯ НА ГРАНІТІ (З 2 ПО 17 ЖОВТНЯ 1990 РОКУ В УРСР)	540
Кіпер Д. О., ст. гр. ТЗ-21 Науковий керівник: Слободянюк О. Р., ст. викл. ШІСТДЕСЯТНИКИ	542
Скалозуб М. Ю., ст. гр. Ем-21 Науковий керівник: Слободянюк О. Р., ст. викл. МИТЦІ УКРАЇНСЬКОГО ТЕАТРУ ХІХ СТОЛІТТЯ	544
Гречанюк Н.В., ст. гр. ВБ-19 Науковий керівник: Невейкіна Г.І., ст. викл. СТРЕСИ В ЖИТТІ ЛЮДИНИ: ПРИЧИНИ ВИНИКНЕННЯ І ШЛЯХИ ПОДОЛАННЯ	546
Балан М. О., ст. гр. ВБ-20 Науковий керівник: Невейкіна Г. І., ст. викл. ПСИХОЛОГІЧНЕ ДОСЛІДЖЕННЯ ДЕВІАНТНОЇ ПОВЕДІНКИ МОЛОДІ	549
Півень А. С., ст. гр. Е-20 Науковий керівник: Невейкіна Г. І., ст. викл. ПРОБЛЕМА ВОЛІ В ПСИХОЛОГІЇ	551
Тишкевич М. І., ст. гр. Е-20 Науковий керівник: Невейкіна Г. І., ст. викл. НЕВЕРБАЛЬНЕ СПІЛКУВАННЯ ТА ЙОГО ФУНКЦІЇ	554
Черевко Є. С., ст. гр. К-20 Науковий керівник: Невейкіна Г. І., ст. викл. ТВОРЧІСТЬ ЯК ЗАСІБ САМОРЕАЛІЗАЦІЇ ОСОБИСТОСТІ	557
Білоус Г. В., ст. гр. У-21 Науковий керівник: Мирошниченко М. І., ст. викл. КОМУНІКАТИВНА ДІЯЛЬНІСТЬ І ДІЛОВЕ СПІЛКУВАННЯ ЯК УПРАВЛІНСЬКА ФУНКЦІЯ	559
Шевченко Є. В., ст. гр. СТ-21 Науковий керівник: Мирошниченко М.І., ст. викл. ПРОФЕСІОНАЛІЗМИ В МОВЛЕННІ ПРАЦІВНИКІВ ТУРИСТИЧНОЇ ГАЛУЗІ	562
Прокопенко К. Ю., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Мирошниченко М. І., ст. викл. ЕТИКА УСНОГО ДІЛОВОГО СПІЛКУВАННЯ З ІНОЗЕМЦЯМИ	566

Чеботарьова Н. В., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Мирошниченко М. І., ст. викл. СЛУХАННЯ ЯК ЗВОТНИЙ ЗВ'ЯЗОК КОМУНІКАТИВНОЇ ВЗАЄМОДІЇ	568
Шевченко Д. В., ст. гр. ГМ-20 Науковий керівник: Мирошниченко М. І., ст. викл. УКРАЇНСЬКІ НАЦІОНАЛЬНО-ПСИХОЛОГІЧНІ ОСОБЛИВОСТІ ТА ТРАДИЦІЇ ДІЛОВОЇ КОМУНІКАЦІЇ	570
Бурлака О. В., гр. ВБ-21 Науковий керівник: Глушкова Н. М., ст. викл. ПЕРЕВАГИ І НЕДОЛІКИ ВІРТУАЛЬНОЇ КОМУНІКАЦІЇ	572
Іваніщев Р. І., гр. ВБ-21 Науковий керівник: Глушкова Н. М., ст. викл. ВІРТУАЛЬНЕ СПІЛКУВАННЯ ТА ЙОГО ОСОБЛИВОСТІ	574
Іванов А. М., гр. ВБ-21 Науковий керівник: Глушкова Н. М., ст. викл. ПОХОДЖЕННЯ УКРАЇНСЬКОЇ МОВИ	575
Лічний І. І., гр. ВБ-21і Науковий керівник: Глушкова Н. М., ст. викл. РОЛЬ СЛОВНИКІВ У ПІДВИЩЕННІ МОВНОЇ КУЛЬТУРИ	578
Риков К.В., ст. гр. ВБ-21 Науковий керівник: Глушкова Н.М., ст. викл. РОЛЬ ДІЛОВОГО ЕТИКЕТУ В ПРОФЕСІЙНОМУ СПІЛКУВАННІ	580
Секція «ХІМІЇ НАВКОЛИШНЬОГО СЕРЕДОВИЩА»	582
Белашева Л. Р., ст. гр. Е-19 Науковий керівник: Костік В. В., канд. техн. наук, доц. ГЛОБАЛЬНА ПРОБЛЕМА ПАРНИКОВОГО ЕФЕКТУ	582
Пономаренко С. О., ст. гр. Е-19 Науковий керівник: Костік В. В., канд. техн. наук, доц. РОЛЬ ОЗОНУ В ЖИТТІ ЛЮДИНИ ТА ЙОГО СТАН	584
Шелінговський Д. В., ст. гр. Е-21 Науковий керівник: Чокан Л. О., ст. викл. ДОСЯГНЕННЯ ЗЕЛЕНОЇ ХІМІЇ В УКРАЇНІ	586
Михальчук А. Ю., ст. гр. ТЗ-21 Науковий керівник: Чокан Л. О., ст. викл. ЕКОЛОГІЧНИЙ СТАН ОДЕСИ	591
Колібіденко А. А. ст. гр. ТЗ-21 Науковий керівник: Чокан Л. О., ст. викл. ВПЛИВ ВІЙНИ НА ДОВКІЛЛЯ	594
Риков К. В., ст. гр. ВБ-20 Науковий керівник: Чокан Л.О., ст. викл. ЕКОЛОГІЧНІ ПРОБЛЕМИ ДНІСТРА	596

СЕКЦІЯ «ВІЙСЬКОВОЇ ПІДГОТОВКИ»	599
Бурлака Д. Ю., курсант гр. В-18 Науковий керівник: Міщенко Н. М., канд. геогр. наук СТРУКТУРА ТЕМПЕРАТУРНОЇ СТРАТИФІКАЦІЇ ГРАНИЧНОГО ШАРУ АТМОСФЕРИ ПРИ ФОРМУВАННІ ТУМАНІВ	599
Маланчук І. Р., курсант гр. В-18 Науковий керівник: Грушевський О. М., канд. геогр. наук, доц. ЧАСОВИЙ ХІД ТУРБУЛЕНТНИХ ПОТОКІВ ТЕПЛА У ГРАНИЧНОМУ ШАРІ АТМОСФЕРИ ПІД ЧАС УТВОРЕННЯ РАДІАЦІЙНИХ ТУМАНІВ	601
Недобитко І. А. курсант гр. В-18 Науковий керівник: Мансарлійський В. Ф., канд. фіз.-мат. наук ВПЛИВ МІЖРІВНЕВОГО ОБМІНУ В ГРАНИЧНОМУ ШАРІ АТМОСФЕРИ НА УТВОРЕННЯ ТА ЕВОЛЮЦІЮ ТУМАНІВ	603
Рязанов К.С. курсант гр. В-18 Науковий керівник: Міщенко Н.М., канд. геогр. наук РОЗРОБКА МЕТОДУ ПРОГНОЗУ НИЗЬКОЇ ХМАРНОСТІ ДЛЯ СТАНЦІЇ КИЇВ	605

Ветушинська О. В., гр. М-5т (інт)

Науковий керівник: Семергей-Чумаченко А. Б., канд. геогр. наук, доц.
Кафедра Метеорології та кліматології

ДИНАМІКА ОПАДОУТВОРЕННЯ НА СТ. МОГИЛІВ-ПОДІЛЬСЬКИЙ

Вступ. Протягом останніх років у зв'язку зі значними змінами клімату суттєво змінився режим опадів в окремих регіонах [1-4, 7, 9]. Режим опадів значно впливають на господарську діяльність, наприклад послаблення зволоженості ґрунту через зменшення річних сум опадів може завдавати суттєві збитки сільському господарству.

Мета роботи. Визначення режиму опадів на ст. Могилів-Подільський за період 1968-2020 рр., характеристика його динаміки та виявлення сучасних синоптичних умов, що сприяють посиленню опадів.

Результати досліджень та їх аналіз. Опади відносяться до важливої характеристики зволоження. Вінницька область розташована в континентальній області кліматичної зони (поясу) помірних широт і характеризується помірно-континентальним кліматом з м'якою малосніжною зимою і жарким посушливим літом [5]. На територіях з континентальним типом річного ходу опадів їх сума у теплом періоді перевищує суму опадів холодного періоду за рахунок зливових опадів, обумовлених розвитком конвективної хмарності. Найтеплішим місяцем на ст. Могилів-Подільський є липень із середньою температурою 20 °С, а найхолоднішим - січень, із середньою температурою -2,8°С.

В ході дослідження були розраховані кількість днів з опадами та річна сума опадів (загальна кількість опадів і окремо для дощу та снігу) на станції Могилів-Подільський у період 1968-2020 рр. та визначені тренди її значення. Як видно з рис. 1 середня кількість днів з опадами становила 105 днів та коливалася у межах від 69 до 163 днів у 2020 та 1980 роках. Впродовж періоду дослідження спостерігається зниження кількості днів з опадами у межах якого можна визначити три періоди – 1968-1975, 1984-1994 та 1996-2020 рр., коли з року у рік зменшувалася кількість днів з опадами. Лінійний та поліноміальний тренди для цієї характеристики є від'ємними. Якщо побудувати графіки кількості днів з дощем та снігом, то видно наявне зниження частоти їх випадіння. Так, опади у вигляді дощу у середньому за весь період 1968-2020 рр. спостерігалися 80 разів на рік з мінімумом 53 дні та максимумом 119 днів у 2011 та 1970 рр. Сніг випадав у середньому 25 разів на рік з мінімумом 2 дні та максимумом 52 дні у 2020 та 1969 рр..

Якщо розрахувати ковзне середнє або рухоме середнє (moving average), тобто застосувати один із інструментів аналізу випадкових процесів та часових рядів, що полягає в обчисленні

середнього підмножини значень, з різними періодами осереднення (5, 10 та 20 років), то отримаємо зниження кількості днів з опадами, яке має найбільш наочний вигляд при 20-річному періоді осереднення (рис. 2а).

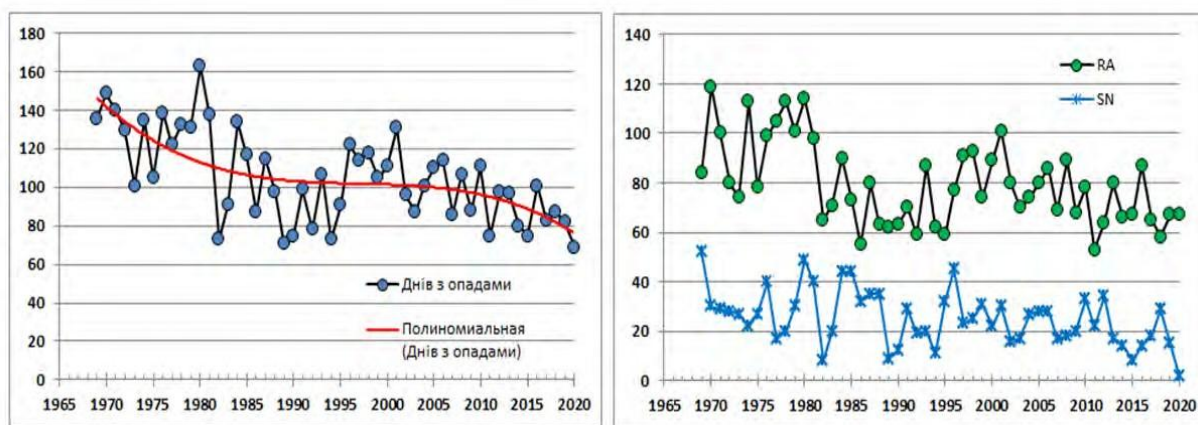


Рис. 1. Графік кількості днів з опадами та її тренд на ст. Могилів-Подільський у період з 1968 по 2020 рр.

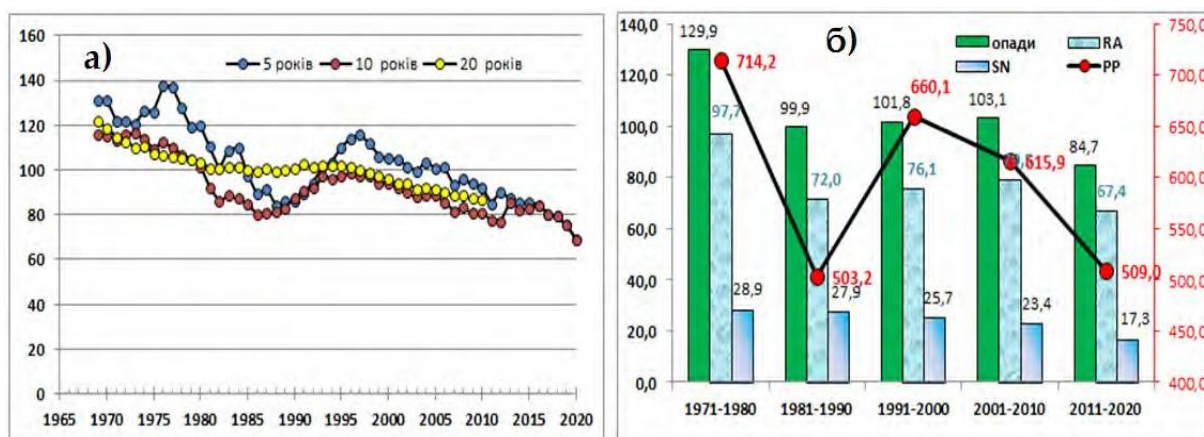


Рис. 2. Ковзна середня кількості днів з опадами на ст. Могилів-Подільський (а) та середні значення цього показника та річної суми опадів для десятирічних періодів (б).

На рис. 2б представлені результати розрахунків середньорічної кількості днів з опадами за десятирічні періоди та значення середньорічної суми опадів. Виявлено, що найбільш активне опадоутворення спостерігалось у 1971-1980 рр. У наступне десятиріччя, тобто у 80-ті роки, опади стали виникати значно менше, а саме кількість днів з опадами зменшилася на 30 днів, з дощем на 26 днів, але кількість снігопадів майже не змінилася – зменшилась на 1 день.

Наступний період, а саме 1991-2000 рр. відбулося незначне зростання кількості днів з опадами проти 1981-1990 рр. – на 2 дні. Кількість дощів зросла на 4 дні, але кількість снігопадів навпаки зменшилася на 2. Перше десятиріччя XXI століття характеризувалося подібною тенденцією – кількість днів з опадами зросла також на 2 дні, а кількість дощів збільшилася на 3 дні зі зменшенням кількості снігопадів на 2 дні. Останнє десятиріччя періоду дослідження (2011-2020 рр.) відзначилося значним зменшенням кількості днів з опадами (на 18 днів), тобто на 12 днів зменшилася кількість дощів та на 6 днів – снігопадів.

Отже, впродовж періоду дослідження 1968-2020 рр. виявлено, що найбільш активне зниження кількості днів з опадами на ст. Могилів-Подільський спостерігалось на у 1981-1990 та 2011-2020 рр., а найбільш активним опадоутворенням характеризувалися 70-ті роки XX століття.

Якщо залучити до розгляду річну суму опадів за вказані десятиліття, то видно (рис.3), що вона досягала найбільшого значення також у 70-ті роки (701,6 мм), далі значно (на 200 мм) знижувалася, потім у 1991-2000 та 2001-2010 рр. зросла на 160 мм та становила 660 та 615 мм, відповідно

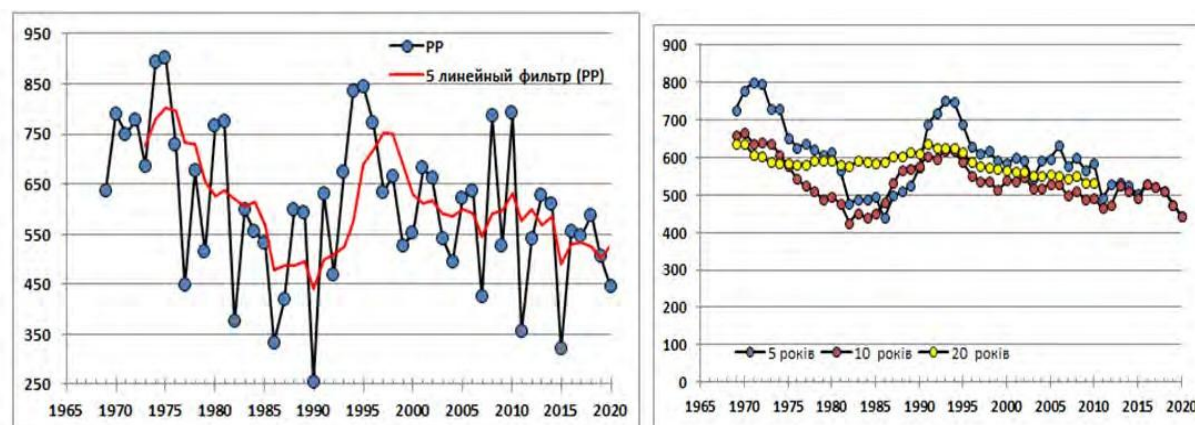


Рис. 3. Річна суми опадів, її тренд та ковзна середня на ст. Могилів-Подільський з 1968 по 2020 рр.

В останнє десятиріччя середньорічна сума опадів становила 509 мм, тобто практично дорівнювала значенню у 80-ті роки, але при меншій кількості днів з опадами. Отже можна припустити, що інтенсивність опадів у 2011-2020 рр. зросла у порівнянні з 1981-1990 рр.

Річна сума опадів на ст. Могилів-Подільський за 1968-2020 рр. середньому за весь період становила 598 мм та коливалася у межах від 255 до 902 мм у 1990 та 1975 рр. відповідно. Ця характеристика знижувалася від 1970 до 1990 рр. та від 1995 по 2020 рр., тобто майже подібно кількості днів з опадами, та має від'ємний тренд за часом. Якщо розрахувати ковзне середнє з різними періодами осереднення (5, 10 та 20 років), то отримаємо зниження річної суми опадів, яке має найбільш наочний вигляд при 20-

річному періоді осереднення. Порівняння попереднього кліматичного періоду 1961-1990 рр. [5, 6] та поточного 1991-2020 рр. виявило значне зменшення процесів опадоутворення - зменшилася на 16 мм річна сума опадів (з 611 на 595 мм) та на 32 дня зменшилася їх кількість.

Починаючи з 1990-х рр. в Україні спостерігається тенденція до зростання кількості випадків дуже сильних дощів і сильних злив [1, 7, 9], а найсильніше ця тенденція проявилась на заході та півдні України.

У період з 2005 до 2020 рр. було зафіксовано чотири випадки, коли інтенсивність опадів досягла критерію СМЯ II [8], тобто опади досягали «помаранчевого» рівню метеорологічної небезпеки та їх інтенсивність перевищувала 50мм/12 год., але жодного разу не спостерігалось СМЯ III (> 80 мм / 12 год.).

Щодо синоптичної ситуації, то посилення опадів на ст. Могилів-Подільський до СМЯ II (30 червня 2010 р., 17 травня 2009 р. та 24-26 липня 2008 р.) спостерігалось влітку при проходженні фронту оклюзії або полярного фронту з хвилями (рис. 4).

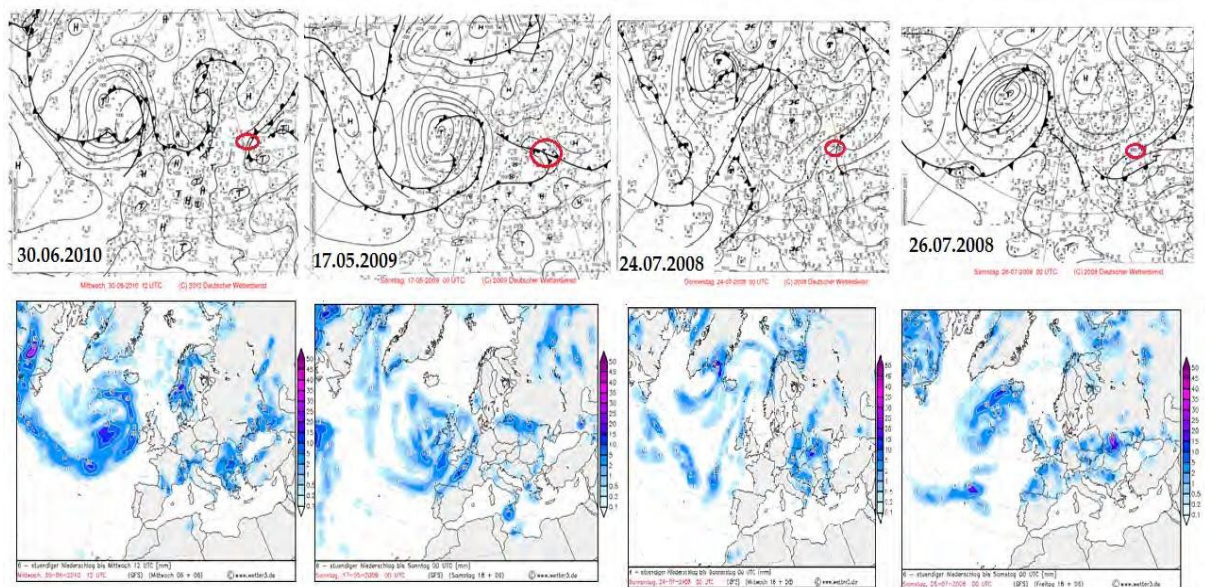


Рис. 4. Приземний аналіз [10] та карта кількості опадів (мм) 30.06.2010 р., 17.05.2009 та 24-26.07.2008 рр. 00 UTC.

Висновки. За результатами проведеного дослідження можна такі висновки:

1. Опади у вигляді дощу на ст. Могилів-Подільський у середньому за 1968-2020 рр. спостерігалися 80 разів на рік, а сніг випадав у середньому 25. Для обох типів опадів виявлені від'ємні тренди кількості днів на рік.

2. Виявлено, що найбільш активне зниження кількості днів з опадами на ст. Могилів-Подільський спостерігалось на у 1981-1990 та 2011-2020 рр., а найбільш активним опадоутворенням характеризувалися 70-ті роки ХХ століття.

3. В останнє десятиріччя середньорічна сума опадів становила 509 мм, тобто практично дорівнювала значенню у 80-ті роки, але при меншій кількості днів з опадами. Отже інтенсивність опадів у 2011-2020 рр. зросла у порівнянні з 1981-1990 рр.

4. Порівняння кліматичних періодів 1961-1990 рр. та 1991-2020 рр. виявило значне зменшення процесів опадоутворення - зменшилася на 16 мм річна сума опадів (з 611 на 595 мм) та на 32 дня зменшилася їх кількість.

5. Утворення на станції Могилів-Подільський сильних опадів, коли інтенсивність опадів досягала критерію СМЯ II, спостерігалось лише влітку при проходженні фронту оклюзії або полярного холодного фронту з хвилями.

Список використаної літератури

1. Балабух В. О. Мінливість дуже сильних дощів і сильних злив в Україні. Наукові праці УкрНДГМІ. 2008. Вип. 257. С. 61-72.
2. Балабух В. О. Регіональні прояви глобальної зміни клімату в Закарпатській області. Український гідрометеорологічний журнал. 2013. №13. С. 55-62.
3. Барабаш М. Б., Татарчук О. Г., Гребенюк Н. П., Корж Т. В. Сучасний стан режиму опадів на території України, як наслідок зміни клімату. Наукові праці УкрНДГМІ. 2006. Вип. 255. С. 25-41.
4. Волошина О. В. Динаміка режиму опадів в районі Причорномор'я в умовах глобального потепління. Фізична географія та геоморфологія. Вип.4(84), 2016, 89-97с.
5. Клімат України / под ред. В.М. Ліпінського, В.А. Дячука, В.М. Бабіченко. К.: Вид-во Раєвського, 2003. 343 с.
6. Кліматичний кадастр України (стандартні кліматичні норми за період 1961–1990 рр.)/ Державна гідрометеорологічна служба та ін. – УНДГМІ – ЦГО, Київ, 2006. [Електронний ресурс].
7. Мартазінова В. Ф., Щеглов А. А. Характер екстремальних осадков начала XXI столетия на территории Украины. Український гідрометеорологічний журнал. 2018. № 22. С. 36-45.
8. Положення про порядок складання та доведення попереджень, оперативних інформацій, оповіщень, донесень про виникнення і розвиток небезпечних та стихійних метеорологічних явищ I, II та III рівнів небезпечності: затв. наказом Українського гідрометеорологічного центру від 27.12.2019 № 245. Київ: УкрГМЦ, 2019. 18 с.
9. Семергей-Чумаченко А.Б., Озимко Р.Р. Динаміка виникнення стихійних опадів на території Закарпатської області з 1990 по 2019 рр. // International Academy Journal «Web of Scholar». 5(47), 2020, P. 23-26. http://www1.wetter3.de/archiv_ukmet_dt.html (дата звернення: 10.05.2022).

Наукове електронне видання

МАТЕРІАЛИ
СТУДЕНТСЬКОЇ НАУКОВОЇ КОНФЕРЕНЦІЇ
Одеського державного екологічного університету
(11-18 травня 2022 р.)

Видавець і виготовлювач

Одеський державний екологічний університет

вул. Львівська, 15, м. Одеса, 65016

тел./факс: (0482) 32-67-35

E-mail: info@odeku.edu.ua

Свідоцтво суб'єкта видавничої справи

ДК № 5242 від 08.11.2016