

**Звіт з роботи науково-дослідної лабораторії
МОНІТОРИНГУ ПОПУЛЯЦІЙ ТВАРИН ТА РОСЛИН СУМСЬКОЇ
ОБЛАСТІ СумДПУ ім. А.С.Макаренка
за 2022 рік**

Лабораторію засновано в 2017 році.

Метою НДЛ є дослідження та моніторинг стану популяцій тварин та рослин Сумської області.

Основними завданнями діяльності НДЛ є:

- 1) Збір та аналіз публікацій, присвячених дослідженням фауни та флори Сумщини.
- 2) Системний аналіз основних змін у біофілоті Сумщини.
- 3) Польові дослідження популяцій тварин та рослин Сумської області.
- 4) Аналіз впливу антропогенної діяльності на стан популяцій тварин та рослин Сумської області.
- 5) Вивчення дії інтродукованих видів на стан популяцій тварин та рослин Сумської області.
- 6) Обстеження території Сумської області з метою виявлення місць мешкання (зростання) рідкісних видів тварин та рослин.
- 7) Здійснення прикладних наукових і науково-дослідних розробок, спрямованих на створення нових природно-заповідних об'єктів.
- 8) Розробка науково-методичного забезпечення підготовки майбутніх фахівців спеціальності «Біологія».
- 9) Популяризація природоохоронної та екологічної діяльності.
- 10) Сприяння та створення умов для набуття студентами навичок науково-дослідної діяльності, зокрема при виконанні досліджень (ІНДЗ, курсових, бакалаврських та магістерських робіт, польової практики) за тематикою лабораторії.
- 11) Керування науково-дослідною роботою школярів.
- 12) Розробка освітніх, просвітницько-профілактичних програм, заходів, лекцій, семінарів-практикумів, майстер-класів та ін. з метою популяризації розробок лабораторії.
- 13) Оприлюднення результатів наукових досліджень (крім випадків, пов'язаних із дотриманням умов конфіденційності) на конференціях, семінарах, у наукових виданнях та на офіційних сайтах.

Науковці кафедри працюють в рамках індивідуальних науково-дослідних тем та тем зареєстрованих в УкрІНТІ: «Моніторинг стану популяцій тварин об'єктів ПЗФ Сумської області. Номер державної реєстрації роботи

0121U109340», «Фіторізноманіття заповідних об'єктів Сумської області». Номер державної реєстрації роботи 0118U100053.

Доцентами кафедри продовжено моніторинг сучасного стану популяцій рослин і тварин, занесених до «Червоної книги України» та «Офіційного переліку видів регіонально рідкісних рослин Сумської області», результати представлено в публікаціях та виступах на конференціях.

Основні виконавці: доценти Говорун О.В., Мерзлікін І.Р., Литвиненко Ю.І., Вакал А.П.

Завдання 1-6. Збір та аналіз публікацій, присвячених дослідженням фауни та флори Сумщини.

Системний аналіз основних змін у біофілоті Сумщини.

Польові дослідження популяцій тварин та рослин Сумської області.

Вивчення дії інтродукованих видів на стан популяцій тварин та рослин Сумської області.

Обстеження території Сумської області з метою виявлення місць мешкання (зростання) рідкісних видів тварин та рослин.

Говоруном О.В. спільно з колегами проведено 4 експедиційних виїзди до території «Михайлівської цілини», де проводили дослідження різноманіття безхребетних тварин заповідної території, результати буде включено до третього тому «Літопису природи» заповідника. Проведено дві експедиції до Гетьманського НПП, результати подано для включення до 11 тому «Літопису природи» національного природного парку.

Мерзлікіним І.Р. у рамках Договору про наукове співробітництво з природним заповідником «Михайлівська цілина» (Сумська обл., Україна) від 17.02.2020 р. проведено польові дослідження земноводних, плазунів і ссавців у заповіднику «Михайлівська цілина» (Сумська обл., Україна).

Результати досліджень передано адміністрації ПЗ «Михайлівська цілина» та включено до «Літопису природи», що підтверджено відповідними актами впровадження розробок (акт впровадження № 1-7 від 09.12.2022 р.).

21-26 липня проводились наукові дослідження в ок. с. Гранітне Сарненського р-ну Рівненської області. Разом із науковими співробітниками Інституту зоології і Інституту Гідробіології НАН України вивчався вплив видобування граніту в кар'єрі на навколишній рослинний і тваринний світ.

Вивчається вплив антропогенної діяльності на стан заплав середніх та малих річок області. Результати досліджень були доложені на Міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Водно-болотні угіддя: сучасний стан та перспективи розвитку» (WL- 2022). (01-02 лютого 2022 р., м. Мелітополь) і зроблена публікація.

Литвиненко Ю.І. досліджувала видову різноманітність та поширення дискосміцетів Гетьманського національного природного парку (Сумська обл., Україна).

У результаті узагальнення власних даних та аналізу опублікованих літературних джерел для території парку наведено 63 види дискосміцетів, що належать до 36 родів, 19 родин, 4 порядків і двох класів: Leotiomycetes – 25 видів з 17 родів, Pezizomycetes – 38 видів з 19 родів. Серед порядків найчисельнішими є Pezizales – 37 видів і Helotiales – 13. У родинному спектрі кількісно домінують Ascobolaceae – 11 видів, Pezizaceae – 6 видів, Helotiaceae – 5 видів, Ascodesmidaceae, Mollisiaceae, Pyrenomataceae та Rhytismataceae – по 4 види, представники яких об'єднують 62,3% загальної кількості зареєстрованих на дослідженій території видів дискосміцетів. На території Гетьманського НПП уперше в Україні був виявлений копрофільний представник *Iodophanus verrucisporus* (P.W. Graff) Kimbr., Luck-Allen & Cain. Серед зареєстрованих видів переважна більшість належить до субстратних груп копрофілів (26 видів), ксилофілів (14), едафофілів (10) і філофілів (6). Показана перспективність подальших мікологічних досліджень території Гетьманського НПП, під час яких особливу увагу доцільно зосередити на вивченні певних екологічних (бріофільних, мікофільних, пірофільних, гумусових) та таксономічних (Pezizaceae та Pyrenomataceae) груп дискосміцетів.

Складено анотований список відповідних видів грибів та асоційованих з ними рослин-живителів і живильних субстратів, який передано адміністрації Гетьманського НПП та включено до «Літопису природи», що підтверджено відповідним актом впровадження розробок (Акт впровадження №441/02-05 від 20.12.2022 р.).

Проведено критичний аналіз видової різноманітності мікроміцетів, виявлених у заповіднику «Михайлівська цілина» (Сумська обл., Україна) за всю історію його досліджень. Створено анотований список грибів, який містить 170 видів, що належать до 73 родів із 41 родин, 18 порядків та 9 класів грибів і грибоподібних організмів з відділів Oomycota (Straminipila), Chytridiomycota, Ascomycota та Basidiomycota (Fungi). Переважають представники сумчастих грибів (117 видів), серед яких домінують борошністороссяні (30 видів), плеоспоруальні та капнодіальні (по 25 видів). Помітно менше представників базидієвих грибів (49 видів), переважна більшість яких – іржасті (46 видів).

Більшість з наведених нижче в списку мікроміцетів є фітотрофами. Серед них три представники ритизматальних грибів наводяться вперше для території заповідника, 10 видів знайдені на рідкісних видах рослин-живителів. Так, на рослинах, включених до останнього видання „Червоної книги України” (2009), були зареєстровані: *Erysiphe astragali* та *Omphalospora melaena* – на *Astragalus dasyanthus*, *Puccinia stipina* – на *Stipa capillata* та *S. lessingiana*. На рослинах з „Офіційного переліку регіонально рідкісних рослин Сумської області” відмічені: *Erysiphe astragali* та *Uromyces pisi-sativi* – на *Astragalus pubiflorus*,

Septoria anemones і *Tranzschelia pulsatillae* – на *Anemone sylvestris*, *P. dioicae* – на *Centaurea sumensis*, *P. gentianae* – на *Gentiana cruciata* та *G. pneumonanthe*, *P. fuckelii* – на *Jurinea arachnoidea*, *Ramularia crassiuscula* – на *Delphinium cuneatum*.

Складено анотований список відповідних видів грибів та асоційованих з ними рослин-живителів і живильних субстратів, який передано адміністрації ПЗ «Михайлівська цілина» та включено до «Літопису природи», що підтверджено відповідними актами впровадження розробок (акт впровадження №4 від 02.02.2022 р., акт впровадження від 09.12.2022 р.).

Вакалом А.П. у 2022 році були продовжені моніторингові дослідження присвячені вивченню природної флори і рослинності на території заповідних об'єктів Сумського району Сумської області.

Дослідження проводилися на території гідрологічних заказників місцевого значення «Ворожбянський», «Галине болото» і ботанічних заказників місцевого значення «Грушевський», «Довге», «Куликвський», «Катеринівський», «Лозовогрушеве» у зв'язку з тим, що на їх території збереглися типові для даного регіону рослинні угруповання лісової, степової, лучної та болотної рослинності, які зазнають значного антропогенного тиску, у зв'язку із освоєнням територій, які оточують дані об'єкти природно-заповідного фонду.

Результатами досліджень підтвердили, що на території даних об'єктів природно-заповідного фонду, збереглися популяції рослин, які потребують особливої охорони. Серед них 20 видів рослин, занесених до Червоної книги України та 13 видів, занесених до Списку регіонально рідкісних та зникаючих видів рослин у Сумській області.

У результаті проведення польових досліджень, у межах території Лебединської міської громади були виявлені п'ять типів природних середовищ, що перебувають під загрозою зникнення, а саме – прирічкові, заплавні ліси і чагарники помірно-кліматичного поясу (прибережні формації верб; чорновільхові заболочені ліси); мезоксерофільні субконтинентальні лучні степи; луки та високотравні угруповання гумідної області (евтрофні луки); мезофітні луки (низинні та схиліві сінокісні); евгідрофітні угруповання (укорінені плаваючі рослини на мілководдях).

Були виявлені угруповання рослин, які потребують особливої охорони і занесені до Зеленої книги України:

угруповання формації ковили волосистої (*Stipeta capillatae*) – на території природного заповідника «Михайлівська цілина»; ботанічних заказників місцевого значення – «Довге», «Катеринівський», «Пристайлівський», «Лозовогрушеве» та «Грушевський»;

угруповання формації ковили пірчастої (*Stipeta pennatae*) – на території природного заповідника «Михайлівська цілина»;

угруповання формації глечиків жовтих (*Nuphareta luteae*) – по руслу і заплавних водоймах р. Псел;

угруповання формації латаття білого (*Nymphaeeta albae*) – по руслу і заплавних водоймах р. Псел.

Проведені дослідження показали, що в результаті суцільного вирубування лісів були знищені місцезростання видів рослин занесених до Червоної книги України – підсніжник білосніжний (*Galanthus nivalis* L.), тюльпан дібровний (*Tulipa quercetorum* Klokov et Zoz.) (біля с. Боровеньки), лілія лісова (*Lilium martagon* L.) (біля с. Бішкінь.), що привело до зникнення їх популяцій.

Вперше на території м. Лебедин, на болотистих луках, поряд із сфагновим болотом, виявлена популяція пальчатокорінника мясочервоного (*Dactylorhiza incarnata* (L.) Soo) (занесений до Червоної книги України) до складу якою входить близько 50-ти екземплярів рослин.

На південь від с. Стінка, на схилах правого корінного берега р. Бобрік, була виявлена і обстежена ділянка степу, на якій виявлені титові угруповання степової рослинності, яка в минулому була характерною для даної території. Видовий склад рослин даних угруповань репрезентує лучні степи. Виявлені види рослин занесені до Червоної книги України – ковила волосиста (*Stipa capillata* L.) та горицвіт весняний (*Adonis vernalis* L.).

Продовжені дослідження впливу інтродукованих видів рослин на сучасний стан угруповань природної рослинності Сумської області.

На основі отриманих даних розроблено рекомендації спрямовані на збереження рослинності даних природоохоронних територій.

Отримані результати будуть використані під час моніторингових досліджень рослинного покриву природоохоронних об'єктів та розробці заходів спрямованих на збереження виявлених у районі дослідження червонокнижних, регіонально рідкісних і зникаючих видів.

Дані отримані у результаті виконання теми можуть бути використаними Державним управлінням екології та природних ресурсів у Сумській області.

Завдання 8. Розробка науково-методичного забезпечення підготовки майбутніх фахівців спеціальності «Біологія».

Мерзлікін І.Р. Методи обліку чисельності дрібних ссавців : методичні вказівки. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2022. 24 с.
<http://repository.sspu.sumy.ua/handle/123456789/12306>

Говорун О.В. Зоологія. Безхребетні тварини: Методичні вказівки до самостійної роботи для здобувачів першого (бакалаврського) рівня вищої освіти спеціальностей 014 Середня освіта (Біологія та здоров'я людини) та 091 Біологія денної та заочної форм навчання / О. В. Говорун; Сумський державний педагогічний університет імені А.С. Макаренка. Суми: СумДПУ імені А.С.

Макаренка, 2022. 24 с.

Завдання 9. Популяризація природоохоронної та екологічної діяльності.

Постійно проводиться популяризація наукової та природоохоронної діяльності, у тому числі і участі у конференціях. Щомісяця робляться повідомлення про наукову діяльність у Фейсбуці.

25 травня в рамках заходу «Бузковий день» проведена орнітологічну екскурсію для шанувальників б'юрдвочінгу на території ботанічного саду СумДПУ ім. А.С. Макаренка.

Завдання 10. Сприяння та створення умов для набуття студентами навичок науково-дослідної діяльності, зокрема при виконанні досліджень (ІНДЗ, курсових, бакалаврських та магістерських робіт, польової практики) за тематикою лабораторії.

Здійснювалося керівництво науково-дослідною роботою здобувачів вищої освіти природничо-географічного факультету, які активно залучаються до наукових досліджень за напрямками діяльності Лабораторії.

За результатами проведених досліджень підготовлено публікації.

Завдання 12. Розробка освітніх, просвітницько-профілактичних програм, заходів, лекцій, семінарів-практикумів, майстер-класів та ін. з метою популяризації розробок лабораторії.

Говорун О.В., Литвиненко Ю.І. Проведено онлайн біошколу «Вакалівщина 22».

Мерзлікін І.Р. 2.02.2022 р. відповідно до відзначення всесвітнього дня водно-болотних угідь на кафедрі біології та методики навчання біології Сумського державного педагогічного університету 2.02.2022 р. провів науковий семінар для студентів природничо-географічного факультету 2-4 курсів на тему «Стан водно-болотних угідь Сумської області».

Доповідь на онлайн конференції, присвяченій ботсаду СумДПУ 22.02.2022 р.

Регіональний науковий семінар «Проблеми збереження степових екосистем» (30 квітня, 2022 р., м. Суми);

1. Прийняв участь і зробив доповідь на міжнародній науково-практичній інтернет-конференції «Водно-болотні угіддя: сучасний стан та перспективи розвитку» 1.02.2022 р. (на базі Мелітопольського державного педагогічного університету).

2. Прийняв участь у роботі Урочистого засідання Координаційної ради з питань збереження, збалансованого використання та відновлення водно-болотних угідь України при департаменті природно-заповідного фонду та земельних ресурсів Міндовкілля, яка проходила 2.02.2022 р. в онлайн режимі.

3. IV Всеукраїнська наукова конференція студентів та молодих учених «Теоретичні та прикладні аспекти досліджень з біології, географії та хімії», м. Суми, 29 квітня 2022 р.;

4. Всеукраїнська наукова конференція «Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку та інших природоохоронних територій» (8-9 вересня 2022, Львів);

5. III Міжнародна науково-практична конференція «Природничі науки: проекти, дослідження, перспективи» до 100-річчя факультету природничих наук ДЗ «Луганський національний університет імені Тараса Шевченка» (15-16 грудня 2022 р., м. Миргород).

Завдання 13. Оприлюднення результатів наукових досліджень.

Говорун О.В

Статті, опубліковані у фахових виданнях категорії Б в Україні

1. **Говорун О.В.** Результати дослідження вогнівок (Lepidoptera, Pterophoridae) заповідника «Михайлівська цілина» (Сумська область). *Вісник Біосферного заповідника «Асканія-Нова»*. 2022. Том 24. С. 68-72 (Категорія Б Біологічні науки) <http://visti.askania-nova.kherson.ua/index.php/journal/issue/view/24/24>

Статті, опубліковані в інших наукових виданнях України

1. Говорун О.В., Конвісар А.С. Фауна безхребетних природного заповідника «Михайлівська цілина» Теоретичні та прикладні аспекти досліджень з біології, географії та хімії : матеріали IV Всеукраїнської наукової конференції студентів та молодих учених, м. Суми, 29 квітня 2022 р. Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2022. 12-22
https://pgf.sspu.edu.ua/images/2022/04/27/Zbirnyk_2022_a92ea.pdf 0.38

2. Дубіковська А.В., Говорун О.В. Фауністичний аналіз волохокрильців (Insecta, Trichoptera) природного заповідника «Михайлівська цілина» Теоретичні та прикладні аспекти досліджень з біології, географії та хімії : матеріали IV Всеукраїнської наукової конференції студентів та молодих учених, м. Суми, 29 квітня 2022 р. Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2022. 22-27
https://pgf.sspu.edu.ua/images/2022/04/27/Zbirnyk_2022_a92ea.pdf

3. Конвісар А.С., Говорун О.В., Фірман Л.О. Історія досліджень фауни денних лускокрилих національного природного парку «Гетьманський» // Освітні та наукові виміри природничих наук [Електронний ресурс]: збірник матеріалів III Всеукраїнської заочної наукової конференції, м. Суми, 9 листопада 2022 р. / Сумський державний педагогічний університет імені А. С. Макаренка; [ред-кол.: А. О. Корнус (голова), Л. П. Міронець, О. М. Бабенко та ін.]. Суми: СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2022. с. 110-114.

4. Говорун О.В. Результати досліджень метеликів-вогнівок (Lepidoptera, Pterophoridae) на території Гетьманського національного природного парку у 2021 р.

// Літопис природи. Том 11. / Гетьманський нац. природ. парк. – Тростянець, 2022. – С. 83-87.

5. Фірман Л.О., Говорун О.В. Дослідження фауни деяких родин нічних лускокрилих (Insecta, Lepidoptera) території Гетьманського НПП // Літопис природи. Том 11. / Гетьманський нац. природ. парк. – Тростянець, 2022. – С. 87-99.

6. Говорун О.В., Конвісар А.С., Валюх М.В. Результати дослідження фауни безхребетних фауна природного заповідника «Михайлівська цілина» // Літопис природи. Том 2. 2022 р. / Природний заповідник «Михайлівська Цілина». – Суми, 2022. Прийнято до друку.

7. Говорун О.В., Конвісар А.С., Валюх М.В., Фірман Л.О. До вивчення булавовусих лускокрилих (Lepidoptera, Rhopalocera) природного заповідника «Михайлівська цілина» // Літопис природи. Том 2. 2022 р. / Природний заповідник «Михайлівська Цілина». – Суми, 2022. Прийнято до друку.

8. Говорун О.В., Кварта Н.О. Результати дослідження фауни вогнівок (Lepidoptera, Pyralidae) природного заповідника «Михайлівська цілина» у 2020 році // Літопис природи. Том 2. 2022 р. / Природний заповідник «Михайлівська Цілина». – Суми, 2022. Прийнято до друку.

9. Говорун О.В., Дубіковська А.В. Фауністичний аналіз волохокрильців (Insecta, Trichoptera) природного заповідника «Михайлівська цілина» // Літопис природи. Том 2. 2022 р. / Природний заповідник «Михайлівська Цілина». – Суми, 2022. Прийнято до друку. Мерзлікін І., Хоменко С. «Заплави Сейму – за крок до загибелі» // Міжнародна науково-практична інтернет-конференція «Водно-болотні угіддя: сучасний стан та перспективи розвитку» (WL- 2022). (01-02 лютого 2022 р., м. Мелітополь). Мелітополь, 2022. С. 49-50.

Литвиненко Ю.І.

Статті, опубліковані у фахових виданнях категорії Б в Україні

1. **Литвиненко Ю. І.** Копрофільні перитеціодні сумчасті гриби Гетьманського національного природного парку. *Вісті Біосферного заповідника «Асканія-Нова»*. 2022. Том 24. С. 41-50 (Категорія Б Біологічні науки) <http://visti.askania-nova.kherson.ua/index.php/journal/issue/view/24/24> 1,05 обл.-вид. арк

2. **Литвиненко Ю. І., Джаган В.В., Вакал А.П.** Сучасний стан та перспективи дослідження дискоміцетів Гетьманського національного природного парку. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Біологія*. 2022. 2(89). С. 32–38 (Категорія Б Біологічні науки) https://bio.visnyk.knu.ua/issue/view/vol89-n2/vol89-n2_full 1,53 обл.-вид. арк

3. **Литвиненко Ю. І., Гелюта В. П., Старинська Н. О.** Мікроміцети Природного заповідника «Михайлівська цілина». *Український ботанічний*

журнал. 2022. Т. 79, №1. С. 35–50 (Категорія Б Біологічні науки)
<https://ukrbotj.co.ua/pdf/79/1/ukrbotj-2022-79-1-035.pdf> 1,16 обл.-вид. арк

Вакал А.П.

Статті, опубліковані у фахових виданнях категорії Б в Україні

1. Литвиненко Ю. І., Джаган В.В., Вакал А.П. Сучасний стан та перспективи дослідження дискоміцетів Гетьманського національного природного парку. *Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. Біологія.* 2022. 2(89). С. 32–38 (Категорія Б Біологічні науки)
https://bio.visnyk.knu.ua/issue/view/vol89-n2/vol89-n2_full 1,53 обл.-вид. арк

Статті, опубліковані в інших наукових виданнях України

2. Вакал А. П., Касека А. В. Рослинність гідрологічного заказника місцевого значення «Ворожбянський». *Актуальні питання науки, освіти і суспільства: теорія і практика* : мат-ли Міжн. наук.-практ. конф., Умань, 28-29 жовтня 2022 р. : ЦФЕНД, 2022. С. 63-65. <http://www.economics.in.ua/2022/10/28-2022.html>

3. 2. Вакал А. П., Касека А. В. Рослинність гідрологічного заказника місцевого значення «Галине болото». *Освітні та наукові виміри природничих наук* : мат. III Всеукр. заоч. наук. конф. Суми : СумДПУ імені А. С. Макаренка, 2022. С. 7-10.

Мерзлікін І.Р.

Статті, опубліковані в інших наукових виданнях України

1. Козачук Е.В., Мерзлікін І.Р., Ждамірова Б.А. Попередні дані про дрібних ссавців лісових насаджень в околицях с. Великі Луки Сумського району Сумської області // Теоретичні та прикладні аспекти досліджень з біології, географії та хімії: матеріали IV Всеукраїнської наукової конференції студентів та молодих учених, м. Суми, 29 квітня 2022 р. Суми: СумДПУ імені А.С. Макаренка, 2022. С. 29-32.

2. Мерзлікін І. Знахідки інвазивних видів соснового насінневого клопа *Leptoglossus occidentalis*, самшитової вогнівки *Cydalima perspectalis*, іспанського слимака *Agion lusitanicus* та дрейсени поліморфи *Dreissena polymorpha* – на північному сході України (Сумська і Чернігівська області) // Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку та інших природоохоронних територій, всеукраїнська наукова конференція (2022, Львів). Львів: СПОЛОМ, 2022. С. 101-103.

3. Мерзлікін І. Р. Знахідки амфібій і плазунів, занесених до Бернської конвенції, на території Сумської і Чернігівської областей // Поширення раритетних видів біоти України : Том 1 (Серія: «Conservation Biology in Ukraine»). Вип. 27. Т. 1). – Київ: Інститут зоології, UNCG; Чернівці: Друк Арт, 2022. С. 289-292.

4. Мерзлікін І. Р. Зустрічі степових мишівок, сліпачка звичайного та хом`ячка сірого на півдні України // Поширення раритетних видів біоти України : Том 1 (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». Вип. 27. Т. 1). Київ: Інститут зоології, UNCG; Чернівці: Друк Арт, 2022. С. 293-294.

5. Мерзлікін І. Р. Знахідки землерийок в деяких областях України // Поширення раритетних видів біоти України : Том 1 (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». Вип. 27. Т. 1). Київ: Інститут зоології, UNCG; Чернівці: Друк Арт, 2022. С. 295-300.

6. Мішта А.В., Кузьменко Ю.В., Бабко Р.В., Башта А.-Т.В., Мерзлікін І.Р. Нові знахідки мишівки лісової (*Sicista betulina*) та мишівки Нордмана (*Sicista lorigera*) на території України // Поширення раритетних видів біоти України: Том 1 (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». Вип. 27. Т. 1). Київ: Інститут зоології, UNCG; Чернівці: Друк Арт, 2022. С. 311-312.

7. Мішта А.В., Мерзлікін І.Р., Некрасова О.Д., Марущак О.Ю. Нові знахідки кутори малої (*Neomys anomalus*) в Україні // Поширення раритетних видів біоти України: Том 1 (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». Вип. 27. Т. 1). Київ: Інститут зоології, UNCG; Чернівці: Друк Арт, 2022. С. 313.

8. Мерзлікін І.Р. Всеукраїнська наукова конференція «Стан і біорізноманіття екосистем Шацького національного природного парку та інших природоохоронних територій» // Освітні та наукові виміри природничих наук [Електронний ресурс]: збірник матеріалів III Всеукраїнської заочної наукової конференції, м. Суми, 9 листопада 2022 р. Суми: СумДПУ імені А.С.Макаренка, 2022. С. 114-117.

9. Мерзлікін І. «Раїса Іванівна Підопригора — невтомна трудівниця системи відділів особливо-небезпечних інфекцій СЕС» // Теріологія в Україні. Частина 2. Київ, 2022. (Серія: *Novitates Theriologicae*; Pars 15). С. 132–134 (2022).

Завдання 12. Розробка освітніх, просвітницько-профілактичних програм, заходів, лекцій, семінарів-практикумів, майстер-класів та ін. з метою популяризації розробок лабораторії.

Впродовж 2022 року проводили роботу з обдарованою молоддю як в лабораторіях університету так і під час роботи біошколи «Вакалівщина». Ця діяльність освітлюється в новинах факультету та в соціальних мережах.

Розширення можливостей фінансування освітніх та наукових проєктів.

Доцент Мерзлікін І.Р. отримав грант міжнародної фундації «The Mohamed bin Zayed Species Conservation Fund» Проєкт 212528360: «Russian desman conservation in Ukraine: inventory of critical habitats and increasing local

capacity to monitor species occurrence» (Сумісна розробка з науковцями Інституту Зоології НАНУ).

Написаний і запропонований проект «Охорона руської хохулі на території Сумської області: інвентаризація критичних біотопів та підвищення їх можливостей для існування виду» на конкурс проектів фундаментальних наукових досліджень, прикладних наукових досліджень, науково-технічних (експериментальних) розробок, виконання яких почнеться у 2023 р.