
3. Німецько-український проект "Громадська ініціатива заради здорового довкілля в Західній Україні" – Тернопіль: ТНПУ, 2017. – 43 с.

4. Сміттєпереробні заводи: шлях до мільйона [Електронний ресурс] // Поступ – Режим доступу до ресурсу: <http://postup.brama.com/usual.php?what=12387>.

5. Управління та поводження з відходами. Частина 2. Тверді побутові відходи: навчальний посібник / [В. Г. Петрук, І. В. Васильківський, С. М. Кватернюк та ін.]. – Вінниця: ВНТУ, 2013. – 243 с.

6. Янковська Л. В. Утилізація та рекуперація твердих побутових відходів: Навчальний посібник (для студентів спеціальності 101 «Екологія» денної та заочної форми навчання). / Л.В. Янковська – Тернопіль: Редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2018. – 134с.

7. Програма поводження з твердими побутовими відходами на 2011 – 2016 роки в м. Тернополі. – Тернопіль, 2011. – 13 с.

8. Складові компоненти у виробництві паперу мільйона [Електронний ресурс] // Навчальні матеріали он-лайн – Режим доступу до ресурсу: https://pidruchniki.com/70533/ekologiya/skladovi_komponenti_virobnitstvi_paperu

9. Переробка пластику [Електронний ресурс] // Вікіпедія. – Режим доступу до ресурсу: <https://uk.wikipedia.org/wiki>.

10.Цікавинки про скло [Електронний ресурс] // Українська макулатурна компанія – Режим доступу до ресурсу: <http://umktrade.com.ua/tsikavyinky-pro-sklo/>.

П.Л.ЦАРИК, к.геогр.н., доц., НДЛ «Моделювання еколого-географічних систем»

**ПРОЕКТИ ЗРЕАЛІЗОВАНІ В НАУКОВО-ДОСЛІДНІЙ
ЛАБОРАТОРІЇ «МОДЕЛЮВАННЯ ЕКОЛОГО-
ГЕОГРАФІЧНИХ СИСТЕМ» ЗА ПЕРІОД 2015-2019 РОКІВ**

За період роботи науково-дослідної лабораторії «Моделювання еколого-географічних систем» було реалізовано 5 проектів організації території заповідних об'єктів, організовано проведення 5 міжнародних та всеукраїнських конференцій, комплексних досліджень на матеріалах яких було опубліковано 3 монографії, опубліковано 6 випусків наукового часопису «Наукові записки Тернопільського національного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Географія», 3 випуски Віснику Тернопільського відділу Українського географічного товариства.

Однією з форм організації співпраці науково-дослідної лабораторії (НДЛ) з різноманітними науковими установами НАН України і МОН України є проекти організації території різноманітних заповідних об'єктів: НПП «Кременецькі гори» (2015-2016 рр.), ПЗ «Медобори» (2015-2018 рр.), НПП «Дністровський каньйон» (2016-2017 р.); РЛП «Загребелля» (2017р.), Білокриницького дендрологічного парку (2018 р.) виконані у науковій співпраці з колективами Інституту екології Карпат НАН України, Львівського національного університету ім. Івана Франка, Державної Екологічної Академії післядипломної екологічної освіти і управління (м.Київ), Львівського національного лісотехнічного університету, Кременецького ботанічного саду та колективами природоохоронних установ (табл.1).

№ з/п	Назва проектів	Рік проведення
1	Розробка екологічного паспорту м. Тепнополя	2014
2	Проек організації території ПЗ «Медобори»	2015
3	Проект організації території НПП «Кременецькі гори»	2015
4	Проект організації території НПП «Дністровський каньйон»	2016
5	Проект організації території РЛП «Загребелля»	2017

6	Проект організації території Білокриницького дендрологічного парку	2018
7	Оптимізація природокористування та охорони природи басейнів малих річок	2019

При розробці Проектів організації території наукові працівники НДЛ проводили натурні дослідження для збору експериментальних матеріалів, формування фототеки, дослідженні ступеня рекреаційної дигресії ландшафтів, оцінки їх рекреаційного потенціалу, виявленні ділянок, підданих антропогенним навантаженням і схильних до розвитку несприятливих деградаційних процесів, екоризиків, ступеня збалансованості природокористування. Зібрані в експедиційних умовах матеріали, а також матеріали статистичних довідників, наукові публікації з даної проблематики, фондові матеріали установ дали можливість встановити ряд тенденцій у розвитку природних процесів і компонентів природи на теренах дослідження.

Зокрема С.Р.Новицька оцінила рекреаційний потенціал НПП «Кременецькі гори», виділивши потенційно продуктивні рекреаційні ландшафти, що особливо актуально для організації ощадливого рекреаційного природокористування. Л.В.Янковська детально проаналізувала стан природних компонентів ПЗ «Медобори» та РЛП «Загребелля», з'ясувала їх зміни в умовах посилення локального антропогенного тиску та глобальних кліматичних змін. П.Л.Царик та Г.В.Чернюк детально опрацювали кліматичні особливості території дослідження, зацентрувавши увагу на тенденціях і залежностях зміни кліматичних параметрів на перспективу, тісної залежності від стану інших компонентів природного середовища та геосистем загалом. П.Л. Царик провів аналіз рекреаційних ємностей та рекреаційного використання у всіх заповідних об'єктах. М.Я.Гінзула вперше створила цифрову і картографічну моделі потенційних екоризиків НПП «Кременецькі гори» і ПЗ «Медобори» та запропонувала систему заходів з їх запобігання. Л.П.Царик детально описав гідрологічну мережу ПЗ «Медобори» та сприяв проведенню

гідробіологічних досліджень ставків на р. Збруч та р. Гнила в околицях заповідника. Ним запропонована частина заходів і проектів до перспективного плану діяльності природного заповідника і НПП «Кременецькі гори». П.Л.Царик, Л.П.Царик опрацювали матеріали з оцінки рекреаційних ресурсів території НПП «Дністровський каньйон».

За цей період системно виготовлено цілі блоки картографічної продукції, а саме: картосхеми «ПЗ Медобори» та його природних умов», «ПЗ Медобори» та екологічні ризики», «ПЗ Медобори» і соціально-екологічні явища, «ПЗ Медобори» та його околиць – туристичне використання;

- НПП «Кременецькі гори» і його природні умови, НПП «Кременецькі гори» – функціональне зонування, НПП «Кременецькі гори» – червонокнижні види флори і фауни, НПП «Кременецькі гори» – рекреація і туризм, НПП «Кременецькі гори» – перспективи розширення;
- Функціональне зонування території НПП «Дністровський каньйон» в розрізі сілрад. Монастириський район, Бучацький район, Заліщицький район, Борщівський район;
- Басейн р. Джурин, Поширення земельних угідь у басейні р. Джурин, Поширення меліорованих земельних угідь у басейні р. Джурин, Оптимізація структури земельних угідь у басейні р. Джурин, Природна рослинність у басейні р. Джурин, Антропогенізовані угіддя у басейні р. Джурин, Рельєф басейну р. Джурин; Найявні і перспективні заповідні об'єкти річкового басейну;
- Функціональне зонування РЛП «Загребелля», Червонокнижні та регіонально-рідкісні види рослин РЛП «Загребелля», Червонокнижні та регіонально-рідкісні види тварин та зеденокнижні угруповання РЛП «Загребелля», Рекреація і туризм РЛП «Загребелля»;
- Дендрофлора Білокриницького дендрологічного парку,

Перспективи розвитку Білокриницького дендрологічного парку, Функціональне зонування Білокриницького дендрологічного парку, Організація території Білокриницького дендрологічного парку.

В результаті проведених досліджень опубліковано 4 монографії розділи у 2-х колективних монографіях, 8 статей у наукових часописах, 9 виступів на наукових конференціях. Матеріали досліджень використано у змістовому наповненні таких навчальних дисциплін та спецкурсів, як: Заповідна справа, Рекреаційне і заповідне природокористування, Рекреаційна екологія, Екоризики та кризові ситуації, Екологічна географія тощо. Матеріали досліджень використовуються при підготовці магістерських і курсових робіт. Наукові працівники отримали досвід організації і проведення подібних досліджень, ознайомились з системою і полігонами наукових вивчень у національних природних парках, природних заповідниках, регіональних ландшафтних парках, дендропарках, мають можливість проведення польових навчальних практик у заповідних об'єктах.

Налагоджені творчі зв'язки з працівниками заповідників, національних парків, колегами з науково-дослідницьких установ, наукових лабораторій вишів, що особливо важливо для планування участі у перспективних проектах, налагодження співпраці, укладанні угод, зрештою – інтеграції НДЛ у систему дієвого регіонального наукового середовища.

За період з 2015 року опубліковано 10 випусків часопису «Наукові записки ТНПУ. Серія: географія», в яких активно публікувались наукові працівники НДЛ та численні науковці з багатьох регіонів України та закордону. Всього опубліковано близько 300 наукових статей.

У 2017, 2018, 2019 роках опубліковано Вісники Тернопільського відділення Українського географічного товариства, в якому друкуються його члени: науковці, викладачі, вчителі, краєзнавці, переможці обласного еколого-краєзнавчого проекту «Твій рідний край».

Проведено комплексні геоекологічні дослідження басейнів малих річок – Джурина, Гнізни та Нічлави, за

результатами яких опубліковано 2 монографії: Трансформація геоекологічних процесів басейну річки Джурин / О.Д.Бакало, Л.П.Царик, П.Л.Царик/ за ред. проф. Царика Л.П. та Природокористування та охорона природи у басейнах малих річок / Л.П. Царик, П.Л. Царик, І.Р. Кузик / за ред. проф. Царика Л.П., у яких удосконалено геоекологічні та природоохоронні методики басейнового підходу. Працівниками НДЛ постійно ведеться науково-дослідна робота, вони активно беруть участь у різноманітних конференціях семінарах вебінарах тощо.

В рамках діяльності науково-дослідної лабораторії (НДЛ) Моделювання еколого-географічних систем, аспірантом кафедри геоекології та методики навчання екологічних дисциплін Кузиком І.Р., здійснюється підготовка дисертаційного дослідження на тему: «Комплексна зелена зона міста Тернопіль: геоекологічні засади сталого функціонування» (наук. керівник д.г.н., проф. Царик Л.П.). Протягом трьох років, аспірантом проведено ряд науково-практичних та експериментальних досліджень, результати яких висвітлено у 50-ти публікаціях. Аспірант Кузик І.Р., є автором та співавтором 5-ти статей у фахових виданнях України, однієї у міжнародній наукометричній базі Web of Science, 10-ти у закордонних видання та понад 30-ти тез у матеріалах міжнародних і всеукраїнських науково-практичних конференцій.

Під час роботи у НДЛ Моделювання еколого-географічних систем, Кузик І.Р. брав участь у виконанні держдоговірних тем, зокрема: «Проект організації території Білокриницького дендропарку» та «Проект організації території РЛП «Загребелля» і охорони його природних комплексів». В рамках навчання в аспірантурі та роботи у науково-дослідній лабораторії, аспірант долучався до підготовки монографії «Природокористування та охорона природи у басейнах малих річок». Кузиком І.Р. підготовлено три статті у Вісник Тернопільського відділу Українського географічного товариства. Опубліковані праці висвітлюють актуальні проблеми сталого функціонування комплексної зеленої зони міста Тернопіль, землекористування у басейні річки Нічлава та розвитку лісового господарства Тернопільської області.

Проведенні аспірантом дослідження в рамках діяльності НДЛ Моделювання еколого-географічних систем, апробовані на 20-ти конференціях, результати роботи доповідались на міжнародній науково-практичній конференції «Міждисциплінарні інтеграційні процеси у системі географічної та екологічної науки» (м. Тернопіль). Спільно із працівниками науково-дослідної лабораторії, Кузик І.Р., бере активну участь у практичному впровадженні результатів дисертаційного дослідження. Зокрема, представники лабораторії виступили основним розробниками Програми охорони навколишнього природного середовища Тернопільської міської об'єднаної громади на 2019-2022 рр., брали участь в обговоренні Схеми озеленення м. Тернопіль, реалізовували різні громадські проекти тощо.

На сьогоднішній день дисертаційне дослідження аспіранта Кузика І.Р. готується до попереднього розгляду на кафедрі геоєкології та методики навчання екологічних дисциплін, підготовлено публікації у закордонних фахових виданнях та міжнародних наукометричних базах. Апробація результатів дослідження планується на конференціях у Кам'янець-Подільському та Харкові. Перспективою роботи аспіранта залишається захист дисертації, отримання замовлень і виконання держдоговірних тем у НДЛ Моделювання еколого-географічних систем та продовження діяльності в рамках науково-дослідної теми: «Концептуальні і прикладні засади геоєкологічної оцінки впливу на довкілля, природоохоронного менеджменту та екологічної безпеки геосистем Подільського регіону» (Державний реєстраційний номер 0119U100590).

Література:

1. Царик Л.П. Роль кафедри геоєкології ТНПУ у реалізації стратегічних завдань розвитку екологічної освіти і науки/ Міждисциплінарні інтеграційні процеси у системі географічної та екологічної науки: матеріали міжнародної наук.-практ. конф. присвяченої 25-річчю відкриття спеціальності «Екологія» у Тернопільському національному педагогічному університеті ім. В. Гнатюка (7-8 травня 2019 р.) // наук. ред. Л.П. Царик, М.Я.

Сивий, А.В. Кузишин, Я.О. Мариняк. – Тернопіль: СМП «Тайп», 2019. – с. 5-10.

2. Царик Л.П. Про роль і місце кафедри геоєкології у системі науково-дослідницької роботи Тернопільського університету та рейтингового оцінювання / Матеріали звітної конференції каф. геоєкології... - Тернопіль: Редакційно-видавничий відділ ТНПУ, 2018. – С.3-11.

ЛІСОВА Н.О., к.біол. н., доцент

**ВПЛИВ РОСЛИННОГО ПОКРИВУ НА
ФОРМУВАННЯ ПРИРОДНИХ ЕКОСИСТЕМ ТА
ПРИЧИНИ ЙОГО ЗБЕРЕЖЕННЯ**

В природних екосистемах рослинний покрив представлений великим різноманіттям видів та життєвих форм. У всіх екосистемах рослинність відіграє особливо важливу середовищотвірну та самоорганізуючу роль. Вона визначає просторові, зорові кордони, їх структуру, внутрішній клімат, особливості ґрунтів, набір та розподіл тварин і мікроорганізмів, коректує та перетворює зовнішні взаємодії, врівноважує й гасить їх та направляє енергетичний обмін в цілому. Зелена рослинність є єдиним утворювачем первинної органічної речовини і основним нагромаджувачем енергії, на базі якої відбуваються хімічні реакції, фізичні та біологічні процеси в екосистемах [5].

Рослинний покрив як автотрофний компонент забезпечує за допомогою фотосинтезу енергією та разом з гетеротрофним компонентом є запорукою нормального функціонування екосистем.

З екологічної точки зору вивчення рослинності важливе перш за все в аспекті тієї специфічної, тільки притаманної їй роботи, яку вона виконує в екосистемі в якості матеріального компонента. Особливо важливе значення мають такі функції рослинного покриву, як вбирання із інших компонентів екосистем різноманітних речовин та енергії й синтез їх в первинні органічні речовини, що використовуються для