

Розточчя - перспективний регіон для міжнародної співпраці в галузі моніторингу довкілля

(Огляд матеріалів Міжнародного наукового семінару «Довготермінові спостереження довкілля: досвід, проблеми, перспективи», м. Львів – смт Брюховичі, 10–12 травня 2019 року)

Анатолій В. Мельник 

Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів, Україна

Roztochia – a potential region for international cooperation in environmental monitoring (An overview of proceedings of the international scientific workshop „Long-term environmental observations: experience, problems and perspectives”, Lviv – Bryukhovychi, 10-12 May, 2019)

Anatoliy V. Melnyk

Ivan Franko National University of Lviv, 41, Doroshenko st., 79000, Lviv, Ukraine

ABSTRACT

The main attention is paid to the specifics of geographical position of Roztochia natural region within Europe and the relevance of stationary monitoring here. The results of many years of stationary and semi-stationary research in Roztochia, presented at the international scientific workshop “Long-term environmental observations: experience, problems and perspectives”, are reviewed. The workshop was organized by Department of Physical Geography, Faculty of Geography, Ivan Franko National University of Lviv in the city of Lviv and town of Bryukhovychi on 10-12 May 2019 and was dedicated to the 75th birth anniversary of Bohdan Mukha and 50th anniversary of educational and scientific activity of the Roztochia Landscape-Geophysical Station of Ivan Franko National University of Lviv.

KEYWORDS

Roztochia, environmental monitoring, Roztochia Landscape-Geophysical Station

Природний регіон Розточчя розміщений в Україні та Польщі і займає специфічне центральне положення в межах європейського континенту. Він знаходиться на межі трьох фізико-географічних країн – Східно-Європейської рівнини, Західно-Європейської низовини та Карпатської гірської країни. Територія Розточчя належить до басейнів Дністра, Західного Бугу і Вісли, які несуть свої води у Чорне і Балтійське море. У зв'язку з цим моніторинг стану природного середовища регіону має міжнародне загальноєвропейське значення, свідченням чого є створення Міжнародного біосферного резервату «Розточчя». Значний науковий потенціал і вагомі наукові надбання важливі для моніторингу довкілля на Розточчі наявні в університетах Львова і Любліна, які мають навчально-наукові бази в регіоні, на яких проводяться стаціонарні спостереження довкілля, наукові конференції і семінари, практики студентів.

З 10 по 12 травня 2019 року у Львівському національному університеті імені Івана Франка при підтримці Національного лісотехнічного

університету України відбувся Міжнародний науковий семінар «Довготермінові спостереження довкілля: досвід, проблеми, перспективи». Семінар був організований кафедрою фізичної географії географічного факультету, Розточьким ландшафтно-геофізичним стаціонаром і Астрономічною обсерваторією ЛНУ імені Івана Франка та природним заповідником «Розточчя» Національного лісотехнічного університету України і мав на меті обмінятися досвідом стаціонарних і напівстаціонарних досліджень гео- і екосистем, обговорити актуальні питання організації і проведення довготривалих стаціонарних спостережень та практичного використання їхніх результатів. Водночас семінар присвячувався 75-річчю з дня народження Б. П. Мухи і 50-річчю навчальної та наукової діяльності Розточького ландшафтно-геофізичного стаціонару Львівського національного університету імені Івана Франка.

У Семінарі взяли участь провідні вчені низки університетів – Вінницького, Грузинського технічного університету, Еберсвальдського університету сталого розвитку (Німеччина),

Київського, Краківського політехнічного університету (Польща), Львівського, Одеського, Рівненського, Національного лісотехнічного університету України (м. Львів), Східноєвропейського університету (м. Луцьк), Сухумського, Тбіліського, Тернопільського, Університету Марії Кюрі-Склодовської (м. Люблін, Польща), Харківського, Чернівецького, Шведського сільськогосподарського університету (м. Уппсала), а також авторитетних наукових установ Національної академії наук України – Інституту географії (м. Київ) та Інституту геохімії, мінералогії та рудоутворення імені М. П. Семененка (м. Київ), Державного агентства лісових ресурсів України – Державного спеціалізованого лісозахисного підприємства “Львівлісозахист” (м. Львів), Краснотростянецької лісової дослідної станції Українського науково-дослідного інституту лісового господарства імені Г. М. Висоцького (м. Тростянець), Міністерства охорони навколишнього природного середовища України – Карпатського національного природного парку (м. Яремче), Національного природного парку “Гуцульщина” (м. Косів), представники громадських наукових організацій – Українського географічного товариства, Міжнародної асоціації ландшафтної екології, Регіонального агентства стійкого розвитку та інших.

Під час семінару було заслухано і обговорено понад 70 наукових доповідей в яких представлено результати стаціонарних і напівстаціонарних досліджень геосистем та екосистем, моніторингу довкілля, клімату і його змін, прикладних ландшафтознавчих та екологічних досліджень, інших важливих проблем. Матеріали семінару опубліковані у вигляді окремого збірника наукових праць [«Довготермінові спостереження довкілля: досвід, проблеми, перспективи»](#) та в даному номері журналу “Фізична географія і геоморфологія”. Під час наукової екскурсії учасники семінару ознайомилися з досвідом науково-дослідної роботи Розтоцького ландшафтно-геофізичного стаціонару і Астрономічної обсерваторії Львівського національного університету імені Івана Франка та природного заповідника “Розточчя” Національного лісотехнічного університету України, а також зі станом ландшафтних комплексів і екосистем Південного Розточчя.

Більшість доповідей на семінарі висвітлювала досвід довготермінових спостережень довкілля на Розточчі, здобутий науковцями Львівського національного університету імені Івана Франка, Національного лісотехнічного університету України (м. Львів) та Університету Марії Кюрі-Склодовської (м. Люблін, Польща) на базі багаторічних стаціонарних досліджень на Розтоцькому ландшафтно-геофізичному стаціонарі, в природному заповіднику “Розточчя” і на Розтоцькій науковій станції Університету

Марії Кюрі-Склодовської в Гуцьові. Представлено нові результати стаціонарних моніторингових спостережень на Розточчі майже за всіма компонентами довкілля – метеорологічними характеристиками і кліматом, поверхневими водами, геоморфологічними процесами, рослинним покривом і ґрунтами.

Зокрема, в галузі метеорології і кліматології з’ясовано тенденції динаміки температури повітря з середини XX ст. і до нашого часу на прикладі міста Львова (Шубер П. М.), проаналізовано зміни температурного режиму повітря у літній період на Південному Розточчі (Притула І. М.), зміни температури повітря і атмосферного опадів на Середньому Розточчі (Кашевський В. М., Сівець К.), розкрито можливості використання інформації відкритих баз метеоданих у дослідженнях новітніх кліматичних змін в західному регіоні України (Мкртчян О. С.) та можливості ідентифікації змін клімату західної України на основі радіаційних характеристик (Холявчук Д. І.). Представлено досвід моніторингу хімічного складу вод опадів на Розтоцькій науковій станції Університету Марії Кюрі-Склодовської в Гуцьові (Хмель С.) та ландшафтно-гідрологічні наслідки зливи у Львові в серпні 2018 року (Шандра Ю. Я.)

Результати геоморфологічних досліджень стосувалися вивчення дефлюкційних процесів на Українському Розточчі (Брусак В. П.), морфодинаміки елементів ярково-балкових систем Брюховицького масиву Розточчя (Байрак Г. Р.), морфометричних характеристик рельєфу як індикаторів локалізації джерел Українського Розточчя (Іванович Б. В.), дослідження змін еолового транспортування і опадів в Гуцьові (Томашівське Розточчя) в 1997–2010 рр. (Родзін Я.) та змін хімічної і механічної денудації в басейні Верхнього Вепру (Степнівський К.).

Дослідження рослинного покриву Українського Розточчя пов’язані з лісівничо-екологічними засадами збереження соснових лісів (Криницький Г. Т.), вивченням зміни деревної і трав’яної рослинності на профілі типів лісу А. Пясецького (Хомюк П. Г., Заячук В. Я., Сенік В. М.) та фенокліматичною періодизацією 2018 року в природному заповіднику “Розточчя” (Скобало О. С., Гребельна В. О.).

Крім того, на прикладі ґрунтів Розточчя розглянуті теоретико-методологічні і практичні аспекти застосування методів оцінки ступеня диференціації ґрунтового профілю у геохімії ландшафтів (Підкова О. М.) та проаналізовано нові підходи до ведення державного моніторингу поверхневих вод Львівської області (Курганевич Л. П., Шіпка М. З.).

Не залишалися поза увагою і питання господарського використання Розточчя, зокрема проаналізовано трансформацію типів господарського освоєння Українського Розточчя

(Івах Я. Є.), запропоновано краєзнавчі маршрути в околицях Розтоцького ландшафтно-геофізичного стаціонару (Шушняк В. М., Савка Г. С.) та оцінено природні ресурси геокомплексів околиць смт Брюховичі для розвитку кінного туризму (Матвіїв В. П.).

Низка доповідей на семінарі була присвячена 75-річчю з дня народження доцента кафедри фізичної географії географічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка Богдана Павловича Мухи – організатора і багаторічного наукового керівника Розтоцького ландшафтно-геофізичного стаціонару (до 2019

року) і висвітлювала його наукові здобутки, які значною мірою пов'язані з вивченням Розточчя (Благодир С. Ф., Зінько Ю. В., Зябликова І. Г., Кукурудза С. І., Родич О. Я., Яворський Б. І.).

У зв'язку з 50-річчям навчальної та наукової діяльності Розтоцького ландшафтно-геофізичного стаціонару Львівського національного університету імені Івана Франка на семінарі були предсталені доповіді, які висвітлюють історію створення, розвиток та перспективи стаціонару (Муха Б. П., Зябликова І. Г., Бабич О. Б.). За результатами роботи семінару прийнято ухвалу.

УХВАЛА

Міжнародного наукового семінару «Довготермінові спостереження довкілля: досвід, проблеми, перспективи» (Львів–Брюховичі, 10–12 травня 2019 року)

Заслухавши і обговоривши понад 70 наукових доповідей стосовно досвіду стаціонарних і напівстаціонарних досліджень геосистем та екосистем, моніторингу довкілля, клімату і його змін, прикладних ландшафтознавчих та екологічних досліджень, інших важливих проблем, семінар ухвалив:

1. Відзначити, що довготермінові спостереження довкілля є важливим напрямком фундаментальних природничих досліджень, які спрямовані на пізнання закономірностей функціонування і динаміки ландшафтних комплексів і природних екосистем, змін клімату, формування і поширення негативних стихійних фізико-географічних процесів, природних катастроф і процесів техногенного забруднення довкілля.

2. Наголосити на тому, що довготермінові спостереження довкілля мають неабияке прикладне значення, зокрема для реалізації глобального, регіонального і локального моніторингу довкілля, для ведення сільського і лісового господарства, водокористування, гірничо-видобувної промисловості, функціонування транспорту, для рекреації і туризму, а також забезпечення освітнього процесу.

3. Звернути увагу на те, що базовими структурними підрозділами в реалізації довготермінових спостережень довкілля поряд з обсерваторіями, станціями і постами Державної гідрометеорологічної служби є географічні, біологічні та інші стаціонари, станції і обсерваторії Національної академії наук України, Державного агентства лісових ресурсів України, Міністерства науки і освіти України та інших державних установ.

4. Активізувати діяльність спрямовану на включення існуючих в Україні стаціонарів і станцій у Глобальний каталог екологічних дослідницьких об'єктів DEIMS-SDR і створення національної мережі таких об'єктів. *DEIMS-SDR – динамічна*

система управління екологічною інформацією (реєстр сайтів та даних), яка здійснює реєстрацію засобів моніторингу навколишнього середовища, продукти/дії та набори даних. Вона включає в першу чергу, інформацію про всі об'єкти LTER (мережа довготермінових досліджень екосистем у Європі, що охоплює національні мережі стаціонарів та дослідницьких станцій країн Європи <https://data.lter-europe.net/deims/>. і на Земній кулі цілому та забезпечує надання цієї інформації науці, політиці та широкій громадськості.

5. Посилити співпрацю на загальнодержавному і міжнародному рівнях у сфері довготермінових спостережень довкілля шляхом укладання дво- і багатосторонніх угод між стаціонарами, станціями і обсерваторіями з метою обміну досвідом, даними, проведення спільних досліджень, реалізації спільних проектів, проведення наукових семінарів, польових шкіл і практик студентів.

6. Наголосити на тому, що, пріоритетним напрямком діяльності стаціонарів слід вважати проведення фундаментальних і прикладних наукових досліджень, розробку і апробацію новим методик.

7. Підкреслити, що поряд з проведенням наукових досліджень стаціонари покликані виконувати роль баз навчальних і виробничих практик студентів, а також виступати осередками профорієнтаційної роботи з учнівською молоддю.

8. Звернути увагу на необхідність забезпечення стаціонарів сучасними приладами і обладнанням відповідно до міжнародних стандартів.

9. Підтримати ініціативу географічного факультету Львівського національного університету щодо створення на базі Розтоцького ландшафтно-геофізичного стаціонару і Астрономічної обсерваторії Львівського національного університету імені Івана Франка центру спільного використання наукового обладнання.

10. Підтримати ідею створення на базі Розтоцького ландшафтно-геофізичного і Чорногірського географічного стаціонарів регіональних (Розтоцького і Карпатського) навчально-наукових центрів моніторингу довкілля.

11. Підтримати висловлені на семінарі пропозиції щодо присвоєння Розтоцькому ландшафтно-геофізичному стаціонару імені Богдана Мухи та Чорногірському географічному стаціонару Львівського університету імені Гаврила Міллера. Професор Міллер Гаврило Петрович і доцент Муха Богдан Павлович, як організатори і багаторічні наукові керівники стаціонарів, внесли неоцінний вклад в розвиток стаціонарних досліджень в Україні, які отримали міжнародне визнання.

Список посилань

Dovhoterminovi sposterezhennya dovkillya: dosvid, problemy, perspektvy (2019). [Long-term environmental observations: experience, problems, prospects]: materialy Mizhnarodnoho naukovoho seminaru, prysvyachenoho 75-richchyu z dnya narodzhennya B. P. Mukhy i 50-richchyu roboty Roztotskoho landshaftno-heofizychnoho statsionaru Lvivskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Franka (Lviv–Bryukhovychi, 10–12 travnya 2019 r.). Lviv: LNU imeni Ivana Franka (In Ukrainian).

Мельник А. В. **Розточчя – перспективний регіон для міжнародної співпраці в галузі моніторингу довкілля (огляд матеріалів Міжнародного наукового семінару «Довготермінові спостереження довкілля: досвід, проблеми, перспективи», м. Львів–смт Брюховичі, 10–12 травня 2019 року).** *Фізична географія та геоморфологія*, 94 (2): 60–63.

Львівський національний університет імені Івана Франка, вул. Дорошенка, 41, Львів, 79000, Україна

Звернуто увагу на специфіку географічного положення природного регіону Розточчя в межах Європи і актуальність проведення тут стаціонарних моніторингових спостережень. Зроблено огляд результатів багаторічних стаціонарних і напівстаціонарних досліджень на Розточчі, які були представлені на Міжнародному науковому семінарі «Довготермінові спостереження довкілля: досвід, проблеми, перспективи», організованому кафедрою фізичної географії географічного факультету Львівського національного університету імені Івана Франка в м.Львові і смт Брюховичі 10–12 травня 2019 року і присвяченому 75-річчю з дня народження Б.П. Мухи та 50-річчю навчальної і наукової діяльності Розтоцького ландшафтно-геофізичного стаціонару ЛНУ імені Івана Франка.

Ключові слова: Розточчя, моніторинг довкілля, Розтоцький ландшафтно-геофізичний стаціонар.