

ПОВІДОМЛЕННЯ

про утворення разової спеціалізованої вченої ради

Заклад освіти/наукова
установа

Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
(ідентифікаційний код 02071240)

1. Здобувач ступеня доктора філософії

1.1. ПІБ здобувача ступеня
доктора філософії

Зигар Андрій Володимирович

1.2. Освітньо-наукова
програма, яку завершив
здобувач

38610 Географія (106 Географія)

1.3. Окремі елементи
освітньо-наукової програми
забезпечуються іншим
закладом вищої освіти/
науковою установою (у тому
числі іноземним)

ні

2. Дисертація

2.1. Тема дисертації

Вплив природно-технічної геосистеми Дністровської ГАЕС на динамічні процеси у середовищі її функціонування

2.2. Анотація дисертації

Андрій ЗИГАР. Вплив природно-технічної геосистеми Дністровської ГАЕС на динамічні процеси у середовищі її функціонування. – Кваліфікаційна наукова праця на правах рукопису.
Дисертація на здобуття наукового ступеня доктора філософії за спеціальністю 106 – Географія. – Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича, Міністерство освіти і науки України, Чернівці, 2024.
Дослідження за темою дисертації виконувалось протягом 2020–2024 рр. згідно з планами науково-дослідних робіт кафедри географії України географічного факультету Чернівецького національного університету імені Юрія Федьковича.
У дисертації здійснено теоретичне узагальнення та запропоновано нове вирішення науково-практичного завдання, спрямованого на всебічне дослідження локальної природно-технічної геосистеми Дністровської ГАЕС, яка є складним творінням, що інтегрує природні компоненти річкових басейнів та антропогенні ландшафти, в рамках галузі конструктивної географії.
Особливу увагу приділено процесам трансформації, які виникають внаслідок взаємодії природних й техногенних чинників.
Дослідження охоплює детальний аналіз змін у басейні річки Дністер, оцінює геоекологічний вплив від антропогенної діяльності на ландшафти та екосистеми, а також зміни геологічного середовища, гідрогеологічного режиму у масиві гірських порід.
Дослідження ґрунтується на даних, отриманих з експериментальних результатів польових та камеральних досліджень, які відображають реальні умови та обставини, в яких проводилися експерименти.
Польові дослідження включали комплексні геодезичні виміри зі застосуванням глобальної навігаційної супутникової системи

(ГНСС), а також застосування класичних методів геометричного та тригонометричного нівелювання геодезичної мережі встановленої в зоні експлуатації гідротехнічної споруди.

Додатково проводились заміри рівнів води в межах зрегульованого русла басейнової річкової системи Дністра та в межах штучної ландшафтної-технічної системи верхньої водойми Дністровської ГАЕС. Одночасно здійснювались заміри динамічних рівнів води у гідрологічних свердловинах. Проводились регулярні спостереження за річковим стоком в межах водосховища.

Ці дані є ключовими для розуміння таких аспектів, як стійкість та фізична надійність природно-технічних географічних систем (ПТГС). Під поняттям фізичної надійності розуміються закономірності збереження властивостей ПТГС та їх здатність виконувати необхідні функції в заданих режимах експлуатації й умовах антропогенного навантаження.

Вихідними матеріалами камеральних досліджень слугували креслення та пояснювальні записки, чинні проекти та конструкторські рішення, об'єкту будівництва Дністровської ГАЕС та Дністровської ГЕС, геопросторові та картографічні дані веб сервісів OpenStreetMap (OSM) та Google Maps, програмні комплекси параметричного проектування Autocad Inventor, SolidWorks, вільна кросплатформна геоінформаційна система, що складається з настільної та серверної частини: QGIS, в поєднанні з навчальною версією ArcGIS, мова програмування та пакет прикладних програм для розв'язання задач технічних обчислень таких як MATLAB, матеріали, сейсмологічних, гідрологічних та численні картографічні матеріали, зокрема геологічні звіти виконаних сторонніми організаціями.

Однією з основних проблем стало оброблення значного обсягу даних на гідротехнічному об'єкті, оскільки загальна кількість контрольно-виміральної апаратури (КВА) на гідротехнічному об'єкті, перевищує 3000 одиниць, не враховуючи фільтраційної КВА та геодезичної КВА.

Значний обсяг інформації, що оцінюється протягом кількох років у сотнях тисяч значень, вимагали оцифрування більшості даних з паперових носіїв. Крім того, недосконалість дистанційних давачів суттєво вплинула на процес обробки, що змусило застосовувати математичну фільтрацію інформації за допомогою високорівневої мови програмування загального призначення з динамічною суворю типізацією та автоматичним керуванням пам'яттю, орієнтована на підвищення продуктивності Python.

Для обробки великих масивів числових даних і параметричного моделювання використовувались потужні багатоядерні процесори обчислювальних станцій. Особливий акцент був зроблений на застосуванні методу кінцевих елементів, який передбачав чисельний метод розв'язання диференціальних рівнянь із частинними похідними, а також інтегральних рівнянь, що виникають під час розв'язання завдань для моделювання і візуалізації 3D – моделі результатів дослідження.

Визначено зміни у гідрогеологічному режимі до та після введення об'єкта в експлуатацію, враховуючи вплив антропогенної діяльності на річкові басейнові системи. Покращено розуміння та визначено чинники, що впливають на зміну напружено-деформаційного стану ґрунтів, а також встановлено кількісні параметри горизонтальних зміщень. Розширено знання про взаємозв'язок між коливаннями

рівня води у ландшафтній - технічній системі водосховища та деформацією ґрунту в контексті циклічних навантажень на ґрунтову основу резервуара Дністровської ГАЕС, розглядаючи резервуар як джерело поперечних коливань.

Сформульовано прикладну значущість отриманих результатів для проектування та експлуатації природно-технічної геосистеми Дністровської ГАЕС. Застосовано метод крос-спектрального аналізу для виявлення низькочастотних коливань ґрунту, спричинених змінами рівня води в резервуарі Дністровської ГАЕС. Результати дослідження забезпечують високу точність у визначенні частотного спектра коливань та ідентифікації потенційних резонансних явищ в ґрунтах, що є ключовим для розуміння взаємозв'язків між гідротехнічною діяльністю та геофізичними процесами в геосистемі. Такий підхід має значне теоретичне значення для розвитку наукових засад геофізики практичну значущість для забезпечення безпеки та стійкості гідроенергетичних об'єктів, надаючи підґрунтя для розроблення ефективних стратегій моніторингу та управління ризиками, пов'язаними з експлуатацією природно-технічних геосистем.

У першому розділі дисертації «Методологічні основи дослідження природно-технічних геосистем» обґрунтовано актуальність та важливість дослідження природно-техногенних геосистем, де для глибокого розуміння механізмів їх функціонування важливо використовувати комплексний підхід, що базується на сукупності знань, не обмежуючись однією теоретичною концепцією.

Типологія систем, що використовується в галузі конструктивної географії, має кілька напрямків, зокрема виділяють функціональні та структурні типи систем. До функціональних типів належать ізольовані, закриті та відкриті системи, які відрізняються ступенем взаємодії з навколишнім середовищем та здатністю до обміну речовиною та енергією. Структурні типи систем, які описуються як морфологічні, каскадні, процес - реакція (процесорні), керовані, саморегульовані, також відображають різні аспекти структурної організації та взаємодії компонентів. Така різноманітність класифікацій демонструє різноманітність підходів до вивчення геосистем та ландшафтів й необхідність інтеграції різних наукових поглядів для всебічного аналізу та розуміння природних і штучних геосистем. Дана інтеграція дає можливість виявити й зрозуміти складні взаємозалежності та процеси, що відбуваються в ПТГС, забезпечуючи більш глибоке та об'єктивне розуміння їх функціонування та еволюції. У цьому контексті, управління геосистемами вимагає комплексного підходу, що містить у собі як технологічні, так і екологічні аспекти, щоб забезпечити стійке і гармонійне співіснування природних і техногенних компонентів. Впровадження кібернетичних принципів в управління геосистемами.

Другий розділ дисертації «Опис методологічних підходів щодо моніторингу динамічних процесів у середовищі функціонування Дністровської ГАЕС.» пропонує ознайомитись з основними інструментальними методами дослідження, а також методологічними підходами в процесі моніторингу природно-технічних геосистем Дністровської ГАЕС, що реалізується через систематичні геодезичні та геотехнічні спостереження. У розділі аналізуються значні переваги використання дистанційних методів моніторингу, а також описані проблемні аспекти їх застосування.

У третьому розділі дисертації «Вивченість вхідних характеристик функціонування природно-технічної геосистеми Дністровської ГАЕС.» описано геологічну будову яка підрозділяється на три структурні поверхи (комплексу): - архейський (кристалічний (гранітний) фундамент; -верхнєдокембрійський (верхнє протерозойський) складений метаморфічними породами (перешарування пачок алевролітів, аргілітів і піщаників (різної потужності); - мезокайнозойський, складений осадовими утвореннями крейди, неогену й четвертинними відкладах різного генезису й потужності.

Тектонічні умови розташування гідротехнічного об'єкту згідно з інформацією Державної служби геології України, зону експлуатації каскаду ГЕС та ГАЕС, перетинають головні розломи це Томашівсько – Лядівський, Галайковецький та другорядні Сокілецький, Бахтинський. Окремим підрозділом описані гідрогеологічні умови середовища в якому спостерігається розвантаження декількох водоносних горизонтів з різним режимом живлення. Пластово - тріщинні й тріщинні води в корінних породах мають напірний, іноді високонапірний, а частіше безнапірний характер залягання. Вони пов'язані до горизонтів тріщинуватих вапняків в сарматі, пісків у тортоні та верхній крейді, пісковиків у товщі верхнього протерозою. Більша їхня частина дренується схилами долини річки Дністер і великими ярами.

Охарактеризовано геодинамічні умови у зоні експлуатації каскаду ГЕС і ГАЕС де було облаштовано систему пунктів сейсмічного моніторингу, яку доповнено інформацією від станцій Карпатської регіональної сейсмічної мережі, крім цифрових записів сейсмічної станції "Ломачинці"(NDNU), додатково використовувалися дані з ближніх сейсмічних станцій регіональної сейсмічної мережі (КРСМ): "Городок" (HORU), "Кам'янець-Подільський" (KMPU), "Чернівці" (CHRU), "Косів" (KSV)

Четвертий розділ - «Результати експериментальних досліджень впливів природно — технічної геосистеми Дністровської ГАЕС на динамічні процеси у середовищі її функціонування». За допомогою геодезичних методів вдалося представити дослідження кінематики сучасних вертикальних рухів території Дністровської ГАЕС впродовж 2000-2019 років отриманих на основі високоточного геометричного нівелювання.

Встановлено кількісні параметри розподілу горизонтальних зміщень в інклінометричних та ексцензометричних свердловинах. Завдяки поєднанню графіків амплітуди коливань рівнів води у водосховищі з епізодами сейсмічних явищ, синхронізованими за часом, завдяки чого стало можливим відстежити виникнення "індукованих землетрусів". Виконано моделювання поведінки ґрунтів під впливом природних і техногенних навантажень.

2.3. Ключові слова дисертації	русло, геодезичне забезпечення, ландшафтна система, річка, 3D поверхня, водосховище, ГЕС, потік, антропогене навантаження, ГІС, водойма, дамба, ГНСС, гідрологія, басейнова система
-------------------------------	---

2.4. Посилання, за яким розміщено текст дисертації	https://archer.chnu.edu.ua/handle/123456789/10440
--	---

2.5. Публікації здобувача, зараховані для захисту

Зигар А. Вплив природно-технічної геосистеми Дністровської ГАЕС на динамічні процеси у

середовищі її функціонування. Часопис соціально-економічної географії. 2023. №34. С. 49-56.

Рік	2023
Ключові слова	геоекологія, конструктивна географія, геосистеми, річкові природно-технічні системи, ландшафтно-технічні системи, ландшафтно-інженерні системи, ГІС-технології, Дністровська ГАЕС, натурні методи
DOI	10.26565/2076-1333-2023-34-05
Одноосібне авторство	так
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://periodicals.karazin.ua/socecongeo/article/view/23547

Зигар А. Дослідження гідрогеологічного режиму природно-технічної геосистеми: На прикладі Дністровської ГАЕС. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: Географія. 2024. Том 56. №1. С. 50-58.

Рік	2024
Ключові слова	геоекологія, конструктивна географія, геосистеми, річково-басейнові системи, річково-долинний ландшафт, річкові системи, ландшафтно-технічні системи, ландшафтно-інженерні системи, ГІС-технології, Дністровська гідроакумуюча електростанція, оолітовий вапняк, п'єзометр, водоносний горизонт, п'єзометрична поверхня, ґрунтова основа, інфільтрація, неогеновий, водоносний
DOI	10.25128/2519-4577.24.1.7
Одноосібне авторство	так
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	http://nzg.tnpu.edu.ua/article/view/305528

Зигар А. Практичні аспекти дистанційного зондування землі дослідження причин водопровів на ґрунтових гідротехнічних спорудах. Науковий вісник Чернівецького університету : Географія. 2024. №847. С. 23-33.

Рік	2024
Ключові слова	геоекологія, конструктивна географія, геосистеми, річково-басейнові системи, річково-долинний ландшафт, річкові природно-технічні системи, ландшафтно-технічні системи, ландшафтно-інженерні системи, ГІС-технології, Дністровська ГАЕС, дистанційне зондування землі, термомапа, ГНСС
DOI	10.31861/geo.2024.847.23-33
Одноосібне авторство	так
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://geochnu.top/index.php/journal/article/view/185

Зигар А. В. Дослідження градієнта температур води між б'єфами природно-технічної геосистеми Дністровської ГАЕС. Ukrainian Journal of Natural Sciences. 2024 №8. С. 92-100.

Рік	2024
Ключові слова	геоекологія, конструктивна географія, геосистеми, річково-басейнові системи, річково-долинний ландшафт, річкові природно-технічні системи, ландшафтно-технічні системи, ландшафтно-інженерні системи, ГІС-технології, Дністровська ГАЕС, натурні методи
DOI	10.32782/naturaljournal.8.2024.10
Одноосібне авторство	так
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://naturaljournal.zu.edu.ua/index.php/ujns/article/view/159

3. Захист

3.1. Посилання, за яким здійснюватиметься онлайн-трансляція захисту	https://www.youtube.com/channel/UC7PNEvK5g8CET3dTxA-x0yQ
---	---

4. Разова рада

4.1. Дата рішення Вченої ради про утворення разової ради	02.09.2024
--	------------

Голова разової ради

ПІБ	Костащук Іван Іванович
Місце роботи	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Посада	завідувач кафедри (Основне місце роботи)
Факультет або інший структурний підрозділ	Географічний факультет
Науковий ступінь	Доктор наук, 11.00.02 Економічна та соціальна географія
Дата отримання диплома доктора філософії (кандидата наук)	–
ORCID	0000-0002-9338-4538

Публікації за тематикою дисертації

Zayachuk M.D., Kostashchuk I.I., Darchuk K.V., Bilous Yu.O. Geoinformation technologies as a basis for research of the optimal location of general secondary education institutions (on the example of Chernivtsi city territorial community). Journal of Geology, Geography and Geoecology. 2021. Vol. 30 №2. P. 389-401. ISSN: 2617-2909 (Web of Science).

Рік	2021
Ключові слова	geographic information systems, Open Route Service, QGIS, ArcGIS, walking accessibility, secondary education, general secondary education institution (GSEI)
DOI	10.15421/112135
Одноосібне авторство	ні

Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000675209100017

Darchuk K.V., Sukhyj P.O., Kostaschuk I.I., Bilokrynitskiy S.N., Sabadash V.I. Obtaining Photogrammetric Data by Using Non-Professional UAVs. Review of International Geographical Education (RIGEO). 2021. Vol. 11. №2. P. 232-245. ISSN: 2146-0353 (Scopus).

Рік	2021
Ключові слова	3-D modeling, aerial photography, aircraft, cartography, digital, gis-mapping, GNSS survey, orthophoto imaging, photogrammetric processing, UAVs
DOI	–
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://www.scopus.com/record/display.uri?eid=2-s2.0-85113879286&origin=resultslist&sort=plf-f&src=s&sid=c48cc5e6315ab590c4bc92147ed1c580&sot=b&sdt=b&s=TILTLE%28Obtaining+Photogrammetric+Data+by+Using+Non-Professional+UAVs%29&sl=68&sessionSearchId=c48cc5e6315ab590c4bc92147ed1c580&relpos=0

Yushchenko Yu.S., Pasichnyk M.D., Darchuk K.V., Kostashchuk I.I., Zakrevskiy O.V. Contemporary Geoinformation Technologies in Postmodern Education of Geographers, Hydrometeorologists, Land Surveyors. Postmodern Openings. 2022. Vol. 13. №. 2. P. 409-429. ISSN: 2068-0236 (Web of Science)

Рік	2022
Ключові слова	Environmental problems, geo-ecological issues, river, ecological corridors, homogeneous areas of the riverbed and floodplain, flow-channel-floodplain system, young river landscape, STEM-education
DOI	10.18662/po/13.2/462
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/WOS:000823243600018

Рецензент

ПІБ	Мельник Антон Анатолійович
Місце роботи	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича
Посада	доцент (Основне місце роботи)
Факультет або інший структурний підрозділ	Географічний факультет
Науковий ступінь	Кандидат наук, 11.00.07 Гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія

Дата отримання диплома доктора філософії (кандидата наук)	03.04.2014
ORCID	0000-0002-1840-974X

Публікації за тематикою дисертації

Melnik A., Berezka I., Yavkin V. Estimation of maximum water flow in case of insufficient data of hydrometric observations on the example of the Siret river basin. Науковий вісник Чернівецького університету Географія. 2019. № 814. С. 4-8 (опубліковано 2019-12-25)

Рік	2019
Ключові слова	maximal flow, prolonged series, drain module
DOI	–
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	http://geochnu.top/index.php/journal/article/view/24

Мельник, А., Ячнюк, М. Використання ГІС при дослідженні горизонтальних зміщень русла річки Сірет. Географія та туризм, 2022. №67. С. 47–53.

Рік	2022
Ключові слова	русло річки, ГІС, меандрування
DOI	10.17721/2308-135X.2022.67.47-53
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	http://www.geolgt.com.ua/index.php?option=com_content&view=article&id=453&Itemid=38&lang=uk

Мельник А.А., Дарчук К.В., Сзкірка Л.П. Використання ГІС-технологій для аналізу геодезичного забезпечення території Дністровського району Чернівецької області. Науковий вісник Чернівецького університету : Географія. 2023. №. 842. С. 57-65.

Рік	2023
Ключові слова	геодезичне забезпечення, ГІС, децентралізація
DOI	10.31861/geo.2023.842.57-65
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://geochnu.top/index.php/journal/article/view/142

Рецензент

ПІБ	Паланичко Ольга Вікторівна
Місце роботи	Чернівецький національний університет імені Юрія Федьковича

Посада	доцент (Основне місце роботи)
Факультет або інший структурний підрозділ	Географічний факультет
Науковий ступінь	Кандидат наук, 11.00.07 Гідрологія суші, водні ресурси, гідрохімія
Дата отримання диплома доктора філософії (кандидата наук)	26.05.2010
ORCID	0000-0002-4407-4218

Публікації за тематикою дисертації

Паланичко О., Пригода Н. Вплив атмосферних опадів на формування стоку річки Золота Липа протягом 1945-2015 років. Науковий вісник Чернівецького університету : Географія. 2023. № 842. С. 43-50.

Рік	2023
Ключові слова	атмосферні опади, річковий стік, стандартна кліматична норма, різницева інтегральна крива, коефіцієнт кореляції
DOI	10.31861/geo.2023.842.43-50
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://geochnu.top/index.php/journal/article/view/140

Паланичко О. Вивчення умов руслоформування річок Передкарпаття в межах алювіальних рівнин. Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій. 2023. Том 1. №15. С. 48–65.

Рік	2023
Ключові слова	геогідроморфологічний аналіз, руслові процеси, алювіальні рівнини, однорідні ділянки, руслоформуючі витрати
DOI	10.30970/gpc.2023.1.3947
Одноосібне авторство	так
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	http://publications.lnu.edu.ua/collections/index.php/carpathians/article/view/3947

Ющенко Ю., Пасічник М., Паланичко О., Вудвуд М., Закревський О. Природний територіальний устрій ландшафту р. Прут в межах Чернівецької області, його антропогенні трансформації та особливості функціонування системи потік-русло-заплава. Науковий вісник Чернівецького університету : Географія. 2023. № 845. С. 41-51.

Рік	2023
Ключові слова	річка Прут, русло, заплава, молодий річковий ландшафт, територіальна структура річкового ландшафту, однорідні ділянки русла та заплави, природний стан, антропогенний вплив
DOI	10.31861/geo.2023.845.41-51

Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://geochnu.top/index.php/journal/article/view/157

Офіційний опонент

ПІБ	Денисик Григорій Іванович
Місце роботи	Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського
Посада	професор кафедри географії (Основне місце роботи)
Факультет або інший структурний підрозділ	Природничо-географічний факультет
Науковий ступінь	Доктор наук, 11.00.11 Конструктивна географія і раціональне використання природних ресурсів
Дата отримання диплома доктора філософії (кандидата наук)	–
ORCID	0000-0002-0941-9217

Публікації за тематикою дисертації

Шищенко П. Г., Денисик Г. І. Ландшафтний аналіз у сучасному регіональному проектуванні. Ландшафтознавство. 2024. № 5(1). С. 6–14.

Рік	2024
Ключові слова	ландшафт, аналіз, принципи, методи, регіональне проектування, раціональне природокористування
DOI	10.31652/2786-5665-2024-5-6-14
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://vspu.net/landscapescience/index.php/journal/article/view/40

Denysyk H., Mizina S. Trubizh water management paradynamic landscape-technical system. Вісник Харківського національного університету імені В. Н. Каразіна. Серія «Геологія. Географія. Екологія». 2022. Vol. 56. P. 198-208. ISSN: 2410-7360 (Web of Science)

Рік	2022
Ключові слова	Trubizh water management landscape-technical system, paradynamic system, paradynamic connections, spatial dependence, contrast, external and internal connections, rational nature management
DOI	10.26565/2410-7360-2022-56-14
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://www.webofscience.com/wos/woscc/full-record/

Денисик Г., Война І., Денисик Б. Антропогенні осередки як індикатори екологічного стану навколишнього середовища. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: географія. 2023. Т. 55. №2. С. 65-71.

Рік	2023
Ключові слова	антропогенний ландшафт, антропогенний осередок, процеси, індикатори, структура, навколишнє середовище, раціональне природокористування
DOI	10.25128/2519-4577.23.2.8
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	http://nzg.tnpu.edu.ua/article/view/292497

Офіційний опонент

ПІБ	Пилипович Ольга Василівна
Місце роботи	Львівський національний університет імені Івана Франка
Посада	Доцент (Основне місце роботи)
Факультет або інший структурний підрозділ	Географічний факультет
Науковий ступінь	Кандидат наук, 11.00.04 Геоморфологія та палеогеографія
Дата отримання диплома доктора філософії (кандидата наук)	12.03.2008
ORCID	0000-0002-7972-9202

Публікації за тематикою дисертації

Пилипович О. В., Іванов Є. А., Микітчак Т. І., Штупун В. П. Будівництво та експлуатація об'єктів малої гідроенергетики в Українських Карпатах: нові виклики для довкілля. Людина та довкілля. Проблеми неоекології. 2020. № 33. С. 22-33.

Рік	2020
Ключові слова	річка, донні наноси, біота, вплив на довкілля, мала гідроелектростанція, витрата води
DOI	10.26565/1992-4224-2020-33-02
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://periodicals.karazin.ua/humanenviron/article/view/15792

Pylypovych O., Mykhnovych A., Andreychuk Y., Morozovs'ka U. Influence of the small hydropower stations on the hydrologic processes in the Seret River (left tributary of the Dnister River). Journal Environmental Problems. 2024. Vol. 9. №. 1. P. 35-42.

Рік	2024
-----	------

Ключові слова	river, small hydropower station, water runoff, sediments runoff
DOI	10.23939/ep2024.01.035
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	https://science.lpnu.ua/ep/all-volumes-and-issues/volume-9-number-1-2024/influence-small-hydropower-stations-hydrologic

Пилипович О., Іванов Є., Андрейчук Ю., Голубєв Ю., Жовтянський О. Антропогенне навантаження на водозбір Щирецького водосховища. Наукові записки Тернопільського національного педагогічного університету імені Володимира Гнатюка. Серія: географія. 2024. Т. 56. № 1. С. 159-167.

Рік	2024
Ключові слова	Щирецьке водосховище, антропогенне навантаження, структура землекористування, скид стічних вод, водокористування
DOI	–
Одноосібне авторство	ні
Містить державну таємницю / службову інформацію	ні
Посилання	http://nzg.tnpu.edu.ua/article/view/305640

Підтвердження

Я підтверджую, що:

- я належним чином уповноважений/а закладом освіти/науковою установою на подання цього повідомлення, і за потреби надам документ, який підтверджує ці повноваження
- усі відомості, викладені у цьому повідомленні, є достовірними

Документ підписаний електронним підписом

ЯКУБОВСЬКА НАТАЛІЯ ОЛЕКСІЇВНА

03.09.2024