

UKRAINE CLC2023 ФІНАЛЬНИЙ ЗВІТ

Статусний шар та шар змін



Funded by
the European Union

EU4Environment
Water and Data in Eastern Partner Countries

UKRAINE CLC2023 ФІНАЛЬНИЙ ЗВІТ

Статусний шар та шар змін



Funded by
the European Union

EU4Environment
Water and Data in Eastern Partner Countries

EU4Environment in Eastern Partner Countries:
Water Resources and Environmental Data (ENI/2021/425-550)

ПРО ЗВІТ

АВТОРИ

СЕРГІЙ ЗІБЦЕВ, Регіональний Східноєвропейський центр моніторингу пожеж (РСЦМП)

ОЛЕКСІЙ ПЕТРОВ, ТОВ «Агроресурссистеми».

ДМИТРО АВЕРІН, Регіональний Східноєвропейський центр моніторингу пожеж (РСЦМП)

ІРИНА МЕЛЬНИК, ТОВ «Агроресурссистеми».

ІРИНА ЗІБЦЕВА, Регіональний Східноєвропейський центр моніторингу пожеж (РСЦМП)

ВІДМОВА ВІД ВІДПОВІДАЛЬНОСТІ

Цей документ був створений за фінансової підтримки Європейського Союзу та написаний партнерами консорціуму EU4Environment – Water and Data. Погляди, висловлені в цьому документі, жодним чином не можуть вважатися такими, що відображають офіційну думку Європейського Союзу чи урядів країн Східного партнерства. Цей документ і будь-яка карта, включена до нього, не завдають шкоди статусу чи суверенітету будь-якої території, делімітації міжнародних кордонів, а також назві будь-якої території, міста чи області.

IMPRINT

Owner and Editor: EU4Environment-Water and Data Consortium

Umweltbundesamt GmbH	Office International de l'Eau (IOW)
Spittelauer Lände 5	21/23 rue de Madrid
1090 Vienna, Austria	75008 Paris, FRANCE

Reproduction is authorized provided the source is acknowledged.

August 2024

ПРО EU4ENVIRONMENT – ВОДНІ РЕСУРСИ ТА ДАНІ ПРО НАВКОЛИШНЄ СЕРЕДОВИЩЕ

Ця Програма спрямована на покращення добробуту людей у східних країнах-партнерах ЄС та сприяння їх зеленій трансформації відповідно до Європейської зеленої угоди та Цілей сталого розвитку (ЦСР). Діяльність програми згрупована навколо двох конкретних цілей: 1) підтримка більш сталого використання водних ресурсів і 2) покращення використання надійних екологічних даних та їх доступності для політиків і громадян. Він забезпечує безперервність Фази II Спільної системи екологічної інформації та Водної ініціативи ЄС Плюс для програм Східного партнерства.

Програму впроваджують п'ять організацій-партнерів: Агентство з навколишнього середовища Австрії (UBA), Австрійське агентство розвитку (ADA), Міжнародний офіс з водних ресурсів (OIEau) (Франція), Організація економічного співробітництва та розвитку (ОЕСР), Економічна комісія ООН для Європи (ЄЕК ООН). Дія спільно фінансується Європейським Союзом, Австрійською кооперацією з розвитку та Французьким водним агентством Artois-Picardie на основі бюджету 12,75 мільйонів євро (12 мільйонів євро внесок ЄС). Термін реалізації 2021-2024 роки.

<https://eu4waterdata.eu>

ЗМІСТ

АБРЕВІАТУРИ	6
КЛЮЧОВІ ВИСНОВКИ	8
КОРОТКИЙ ОПИС ПРОРОБЛЕНОЇ РОБОТИ	9
1.1. Знімки 2023.....	9
1.2. Довідкові (натурні) дані	9
2.1. Знімки 2018.....	9
2.2. Довідкові (натурні) дані	9
3.1. Цілі	10
3.2. МЕТОДИКА ОБРОБКИ, ПРОГРАМНЕ ЗАБЕЗПЕЧЕННЯ.....	10
3.2.1. <i>Методологія картування</i>	10
3.2.2. <i>Фотоінтерпретація</i>	12
3.2.3. <i>Контроль за допомогою допоміжних польових даних</i>	12
3.2.4. <i>Внутрішній контроль якості, результати</i>	12
3.2.5. <i>Зовнішній контроль якості (перевірка), результати</i>	12
3.2.6. <i>Головні складності та шляхи їх вирішення</i>	13
4.1. СТАТИСТИКА.....	14
4.2. ЧАСОВИЙ РОЗПОДІЛ РОБОЧОГО ПРОЦЕСУ	19
НАСТУПНІ КРОКИ	23

Абревіатури

ADA.....	Austrian Development Agency
BQE	Biological Quality Elements
DoA.....	Description of Action
DG NEAR.....	Directorate-General for Neighborhood and Enlargement Negotiations of the European Commission
EaP	Eastern Partners
EC.....	European Commission
EECCA	Eastern Europe, the Caucasus and Central Asia
EMBLAS.....	Environmental Monitoring in the Black Sea
EPIRB.....	Environmental Protection of International River Basins
ESCS	Ecological Status Classification Systems
EU	European Union
EUWI+.....	European Union Water Initiative Plus
GEF.....	Global Environmental Fund
ICPDR	International Commission for the Protection of the Danube River
INBO.....	International Network of Basin Organizations
IOW/OIEau	International Office for Water, France
IWRM	Integrated Water Resources Management
NESB	National Executive Steering Board
NFP	National Focal Point
NGOs.....	Non-Governmental Organizations
NPD.....	National Policy Dialogue
OECD.....	Organization for Economic Cooperation and Development
RBD	River Basin District
RBMP	River Basin Management Plan
Reps	Representatives (the local project staff in each country)
ROM.....	Result Oriented Monitoring
ToR.....	Terms of References
UBA.....	Umweltbundesamt GmbH, Environment Agency Austria
UNDP	United Nations Development Programme
UNECE.....	United Nations Economic Commission for Europe
WFD	Water Framework Directive

Country Specific Abbreviations Ukraine

MENR..... Ministry of Environment Protection and Natural Resources of Ukraine

NAAU National Accreditation Agency of Ukraine

SAWR State Agency of Water Resources of Ukraine

SEMS..... State Environment Monitoring System

UkrHMC Ukrainian Hydrometeorological Center

Ключові висновки

За допомогою методології CORINE Land Cover можна здійснювати постійний моніторинг змін ґрунтового покриття в Карпатах, які можуть бути спричинені зміною клімату або антропогенною діяльністю. Впровадження такого моніторингу має вирішальне значення для розуміння процесів, які відбуваються на території інтересів, і допомагає розробити план дій щодо більш ефективного використання землі, запобігання будь-яким надзвичайним ситуаціям, відмирання лісів, оцінки можливих ризиків тощо. Це також сприяє забезпеченню руху до цілей сталого розвитку. Важливим кроком також було б зробити інформацію про землекористування/ґрунтовий покрив доступною для громадськості, зацікавлених сторін, місцевих органів влади тощо. З впровадженням методології CORINE Land Cover у звичайний процес моніторингу на національному рівні буде досягнуто новий рівень якості моніторингу землі.

Короткий опис проробленої роботи

ЧАСТИНА I. СТАТУСНИЙ ШАР 2023

1.1. Знімки 2023

В зоні інтересу охоплено сім плиток: T34UGV, T34UFV, T34UGU, T34UFU, T34UEU, T35ULP, T35ULQ. Використовувалися дані супутників Sentinel-2: T34UGV (17.03.2023, 19.08.2022, 09.11.2022, 22.07.2022, 27.03.2022); T34UFV (17 березня 2023 р., 19 серпня 2022 р., 25 липня 2022 р., 27 березня 2022 р., 17 листопада 2021 р.); T34UGU (19 березня 2023 р., 17 березня 2023 р., 09 листопада 2022 р., 19 серпня 2022 р., 25 липня 2022 р., 22 липня 2022 р., 27 березня 2022 р.), T34UFU (17 березня 2023 р., 19 серпня 2022 р., 25 липня 2022 р., 27 березня 2022), T34UEU (17 березня 2023, 19 серпня 2022, 25 липня 2022, 27 березня 2022), T35ULP (09 листопада 2023, 19 березня 2023, 22 липня 2022), T35 ULQ (09 листопада 2023, 19 березня 2023, 22 липня) 2022). Гарна якість, відносно безхмарне багаточасове зображення. Повне покриття для всієї площі.

1.2. Довідкові (натурні) дані

Довідкові дані включали топографічну карту України масштабу 1:50 000, аерофотоплани, зображення часових рядів у додатку GoogleEarth та локальні фотографії з геотегами.

ЧАСТИНА II. ШАР ЗМІН 2018

2.1. Знімки 2018

Використовувалися дані супутників Sentinel-2: T34UGV (31 липня 2017, 01 жовтня 2017, 12 квітня 2018, 22 квітня 2018), T34UFV (30 серпня 2017, 19 жовтня 2017, 22 квітня 2018), T34UGU (02 серпня 2017, 16). жовтень 2017, 09 квітня 2018), T34UFU (15 серпня 2017, 08 листопада 2017), T34EUE (15 серпня 2017, 28 листопада 2017), T35ULP (02 серпня 2017, 01 жовтня 2017, 04 квітня 2018), T35ULQ (02 серпня 2017, 01 жовтня 2017, 04 квітня 2018).

2.2. Довідкові (натурні) дані

Довідкові дані включали топографічну карту України масштабу 1:50 000, аерофотоплани, зображення часових рядів у додатку GoogleEarth та локальні фотографії з геотегами.

ЧАСТИНА III. ОРГАНІЗАЦІЯ ПРОЦЕСУ НА НАЦІОНАЛЬНОМУ РІВНІ

3.1. Цілі

Вся робота складається з наступних послідовних етапів:

- 1) Вибір зображення та його дати для створення статусного шару, обговорення його характеристик з експертами Європейського тематичного центру (ETC), створення комбінованого зображення для фотоінтерпретації;
- 2) Фотоінтерпретація зображення;
- 3) Створення статусного шару CLC2023 шляхом візуальної фотоінтерпретації, спільної роботи фотоінтерпретатора з іншими експертами для однозначного підбору класів;
- 4) Перевірка статусного шару та усунення помилок, передача його експертам ETC/DI для зовнішньої перевірки;
- 5) Зовнішня перевірка статусного шару CLC2023
- 6) Перегляд статусного шару CLC2023 за результатами зовнішньої перевірки
- 7) Вибір зображення та його дати для створення шару CLC-Change з обговоренням його характеристик із створенням експертами ETC/DI складеного зображення для фотоінтерпретації;
- 8) Створення шару CLC-Change2018-2023 ретроспективним шляхом з паралельним виправленням залишкових помилок у статусному шарі CLC2023;
- 9) Внутрішня перевірка на помилки та передача шару CLC-Change експертам ЕТЦ для зовнішньої перевірки;
- 10) Зовнішня перевірка шару змін;
- 11) Коригування фінальної версії статусного шару CLC2023 та шару CLC-Change2018-2023 за результатами зовнішньої перевірки;
- 12) Створення безшовного статусного шару CLC2023 і шару CLC-Change2018-2023 методом зведення контурів по краях плиток;
- 13) Створення безшовного статусного шару CLC2018;
- 14) Написання звіту про виконану роботу.

3.2. Методика обробки, програмне забезпечення

3.2.1. Методологія картування

Методологія картування — це візуальна фотоінтерпретація із застосуванням підходу « картування змін в першу чергу » відповідно до основних принципів проекту CORINE Land Cover. Методологія відповідає Технічним рекомендаціям CLC, виданим ETC. Територія пілотного району обрана через прогнозовані численні зміни протягом періоду та важливість картографування Карпатських гір. (Рис. 1).

Рис. 1: Зона інтересу (Закарпатська та Івано-Франківська області), що охоплює більшість Карпат, відібрана командою фахівців з України, виділено зеленим кольором.



Методологія складається з наступних основних етапів:

- Підготовка супутникових знімків для картування CLC2023;
- Створення шару CLC2023 для плитки;
- Внутрішній і зовнішній (ETC/DI) тематичний і технічний контроль якості зразків із зворотним зв'язком з інтерпретаторами;
- Виправлення (перегляд) CLC2023;
- Підготовка супутникових знімків для картування шару змін CLC-Change 2018;
- Розмежування змін земного покриття між 2023 і 2018 роками (CLC-Change2018-2023) з використанням супутникових зображень і допоміжних даних для плиток, з паралельним виправленням залишкових помилок у CLC2023;
- Зовнішня (ETC/DI) перевірка CLC-Change2018-2023 і CLC2023 для зразків;
- Корекція CLC-Change2018-2023 та CLC2023 за результатами зовнішньої перевірки;
- Створення безшовних карт CLC2023 і CLC-Change2018-2023 методом зведення контурів по краях плитки;
- Створення заднім числом безшовного шару CLC2018 за допомогою напівавтоматичного узагальнення в ГІС;
- Підсумковий технічний контроль якості результатів: CLC-Change2018-2023, CLC2018, CLC2023.

3.2.2. Фотоінтерпретація

Як і команди інших країн-учасниць, команда України використовує модуль InterChange пакета підтримки CLC (версія 4.1.1) для створення та перегляду CLC2023 і CLC2018 і відображення змін, а також модуль InterCheck для перевірки.

Згідно з європейською методологією, мінімальна одиниця картування (МОК) для шарів стану становить 25 га, МОК для всіх змін – 5 га. Усі реальні зміни окреслені, незалежно від їх місця розташування.

3.2.3. Контроль за допомогою допоміжних польових даних

Щоб контролювати дані, команда використовувала зображення з програми GoogleEarth і аерофотознімки, а також під час інтерпретації були корисними деякі фотографії з геотегами .

3.2.4. Внутрішній контроль якості, результати

Переглянуті бази даних CLC2023 і CLC-Change2018-2023 пройшли контроль якості провідним фотоінтерпретатором. У разі виявлення помилок інтерпретація з письмовими коментарями на рівні полігону поверталася інтерпретатору для виправлення.

3.2.5. Зовнішній контроль якості (перевірка), результати

CLC2023: Технічна команда CLC ETC перевірила результати фотоінтерпретації шару CLC2023 для плитки 34UFV. Результати шару CLC2023 були прийнятними для продовження роботи. Загальна оцінка: «прийнято умовно». Оцінка була підсумована таким чином:

«Загалом полігони добре нанесені на карту, однак тематичної деталізації інтерпретації недостатньо. Нерелевантні класи не знайдено. Очікуються наступні покращення: надати більше деталей для класу 112 шляхом виключення незабудованих територій (242); покращити сільськогосподарські класи шляхом кращого поділу 211 (незрошувана орна земля), пасовища (231), покращити розмежування між класами лісу (311, 312, 313) та сільськогосподарсько-природною мозаїкою або луками (243, 242, 231). Покращити класифікацію класу 321 (природні пасовища), який помилково було нанесено на карту як 231. Покращити точність поділу лісу (31x) – чіткої рубки (324).»

Зразок плитки (Т34UFV) CLC2023 був поданий на 1-у перевірку Національною командою України. Відповідно до верифікаційного звіту, інтерпретація району була прийнята умовно. Деякі зауваження були надані щодо технічної якості під час 1-ї верифікаційної місії, а деякі інші зауваження були надані щодо конкретних і систематичних тематичних помилок (неправильне тлумачення). Згодом CLC2023 було повторно перевірено, і як конкретні, так і систематичні помилки були виправлені.

CLC-Change2018-2023: Технічна команда CLC ETC перевірила результати фотоінтерпретації шару змін Change2018-2023 для плиток Т35ULQ, Т35ULP, Т34UEU та Т34UGU. Результати картографування змін 2018 – 2023 років були прийнятними для створення карти 2018 року заднім числом. Загальна оцінка «прийнято» та «умовно прийнято».

Зразки плиток (Т34UGU, Т34UPL, Т34ULQ, Т34UEU) шару CLC-Change були подані Національною командою України на 2-гу перевірку. Відповідно до верифікаційного звіту, інтерпретація території була прийнята з незначними зауваженнями.

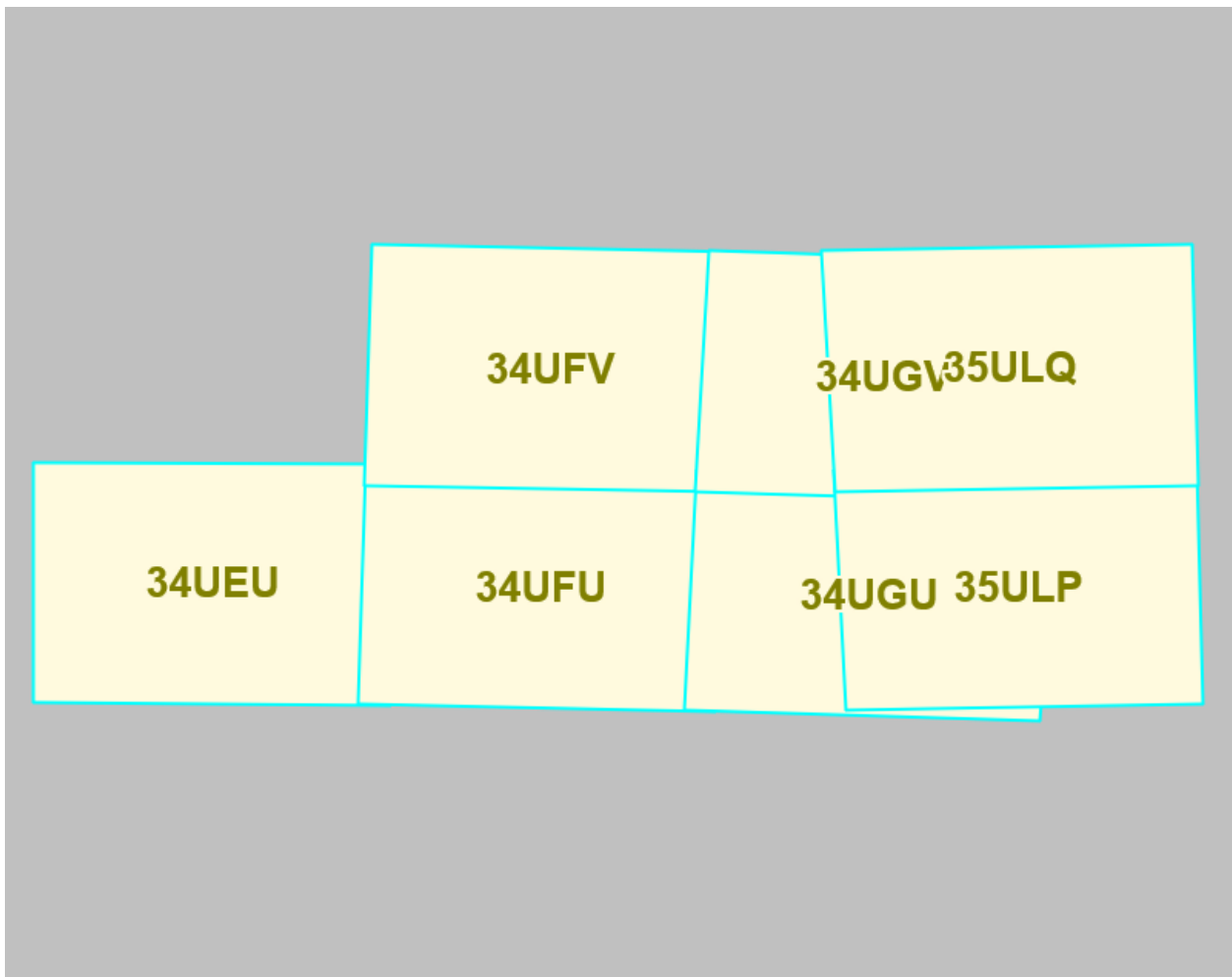


Рис. 2: Плитки, використані у проєкті

3.2.6. Головні складності та шляхи їх вирішення

Основна складність полягала в підготовці відповідних зображень, без хмар/снігу, особливо на весняно-осінніх знімках, а це часто трапляється в горах у згадані сезони. Також, у команди бракує свіжих ортофотопланів території України, що може бути викликано воєнним станом в Україні, що ускладнює пошук правильного рішення класифікації. Але цю проблему можна вирішити, використовуючи базу даних національного кадастру та актуальні зображення GoogleEarth.

ЧАСТИНА IV. РЕЗУЛЬТАТИ

4.1. Статистика

Статистика CLC2023: базується на детальній статистиці статусного шару CLC, таблиці, яка включає розподіл класів, присутніх в зоні інтересу. Результати наведені окремо по кожній області, а також сумарно для двох областей.

Код класу	Назва класу	Закарпатська область (км ²)	Івано-Франківська область (км ²)	Загальна площа (км ²)
111	Суцільна міська забудова	-	0,6	0,6
112	Переривчата міська забудова	468,1	738,0	1206,1
121	Промислові або комерційні об'єкти та громадські об'єкти	28,6	56,5	85,1
122	Дорожні та залізничні мережі та прилеглі землі	3,7	-	3,7
124	Аеропорти	1,2	7,2	8,4
131	Місця видобутку корисних копалин	3,9	6,5	10,4
132	Звалища	0,7	-	0,7
133	Будівництво	0,3	0,8	1,1
141	Міські зелені зони	2,4	1,7	4,1
142	Місця для занять спортом та відпочинку	3,6	5,5	9,1
211	Незрошувані поля	1077,5	2589,6	3667,1
221	Виноградники	10,4	-	10,4
222	Фруктові сади та ягідні плантації	17,8	10,8	28,6
231	Пасовища	587,8	668,0	1255,8
242	Складні мозаїчні ландшафти	885,2	1379,7	2264,9
243	Сільськогосподарські угіддя із значними площами природної рослинності	1785,4	1491,4	3276,8
311	Листяний ліс	3658,4	1427,9	5086,3
312	Хвойний ліс	1174,9	2859,6	4034,5
313	Мішаний ліс	2077,5	1841,5	3919
321	Луки	178,1	40,3	218,4

Код класу	Назва класу	Закарпатська область (км ²)	Івано-Франківська область (км ²)	Загальна площа (км ²)
322	Гірська низькоросла рослинність (Насадження карликової сосни)	22,0	65,6	87,6
324	Чагарники/молодняки	713,5	561,7	1275,2
331	Пляжі, дюни, піски	1,0	-	1
332	Голе каміння	-	5,5	5,5
333	Місця з розрідженою рослинністю	1,7	12,1	13,8
411	Болотиста місцевість	10,5	37,0	47,5
412	Торф'яники	0,5	-	0,5
511	Водні потоки	28,9	81,3	110,2
512	Водні об'єкти	16,7	45,0	61,7
Сума		12760,3	13933,8	26694,1

Статистика шару CLC2018:

Код класу	Назва класу	Закарпатська область (км ²)	Івано-Франківська область (км ²)	Загальна площа (км ²)
111	Суцільна міська забудова	-	0,6	0,6
112	Переривчата міська забудова	468,3	737,8	1206,1
121	Промислові або комерційні об'єкти та громадські об'єкти	27,2	53,2	80,4
122	Дорожні та залізничні мережі та прилеглі землі	3,7	-	3,7
124	Аеропорти	1,0	7,2	8,2
131	Місця видобутку корисних копалин	3,8	6,5	10,3
132	Звалища	0,7	-	0,7
133	Будівництво	0,4	1,1	1,5
141	Міські зелені зони	2,4	1,7	4,1
142	Місця для занять спортом та відпочинку	3,6	5,5	9,1
211	Незрошувані поля	967,2	2289,7	3256,9
221	Виноградники	11,9	-	11,9
222	Фруктові сади та ягідні плантації	16,1	10,5	26,6
231	Пасовища	668,5	835,4	1503,9
242	Складні мозаїчні ландшафти	915,8	1515,5	2431,3

Код класу	Назва класу	Закарпатська область (км ²)	Івано-Франківська область (км ²)	Загальна площа (км ²)
243	Сільськогосподарські угіддя із значними площами природної рослинності	1785,6	1490,0	3275,3
311	Листяний ліс	3665,9	1431,7	5097,6
312	Хвойний ліс	1218,2	2879,1	4097,3
313	Мішаний ліс	2082,4	1852,1	3934,5
321	Луки	178,0	40,3	218,3
322	Гірська низькоросла рослинність (Насадження карликової сосни)	22,0	65,6	87,6
324	Чагарники/молодняки	658,9	530,7	1189,6
331	Пляжі, дюни, піски	1,0	-	1
332	Голе каміння	-	5,5	5,5
333	Місця з розрідженою рослинністю	1,7	12,1	13,8
411	Болотиста місцевість	9,9	37,1	47
412	Торф'яники	0,5	-	0,5
511	Водні потоки	29,0	80,9	109,9
512	Водні об'єкти	16,6	44,3	60,9
Загальна площа		12760,3	13933,8	26694,1

Статистика шару змін CLC Change:

Тип зміни (2018-2023)	Площа зміни (га)
112--133	10,23
112--211	5,49
112--231	6,87
112--242	13,07
112--243	11,5
112--324	6,09
121--133	54,01
121--211	35,22
121--222	9,91
121--231	438,3
121--242	26,71
121--243	18,95
121--324	64,98
124--231	25,21
131--211	7,33
131--231	13,8
131--242	5,89

131--243	5,47
131--324	5,59
133--231	25,67
133--243	8,83
141--231	9,53
142--231	11,74
211--121	47,32
211--131	28,42
211--221	193,71
211--222	96,91
211--231	23615,92
211--242	18183,7
211--243	656,92
211--324	460,3
221--211	46,75
222--211	263,5
222--231	104,24
222--242	6,53
222--324	33,65
231--211	910,41
231--222	19,86
231--242	1485,76
231--243	25,11
231--312	63,9
231--313	32,71
231--324	13,3
231--512	26,76
242--112	15,83
242--121	51,12
242--211	187,62
242--222	5,97
242--231	1568,25
243--211	27,17
243--222	11,21
243--231	399,8
243--242	36,54
243--311	68,98
243--312	238,85
243--313	51,98
243--324	21,7
243--511	19,63
311--112	36,63
311--242	41,65

311--243	50,65
311--313	562,31
311--324	149,07
311--511	93,18
312--243	14,78
312--313	10,87
312--324	357,22
313--231	9,74
313--243	34,33
313--311	100,08
313--312	436,05
313--324	65,94
324--222	25,4
324--231	319,85
324--243	220,25
324--311	1 897,24
324--312	5685,87
324--313	1482,11
324--331	9,64
324--511	37,39
331--324	13,66
411--231	64,79
411--512	21,8
511--211	6,45
511--243	33,03
511--311	52,9
511--324	97,9
512--121	7,97
512--231	55,03
512--243	10,03
512--312	9,8
512--324	22,03
512--411	15,89
Загальна площа	61 892,25*

* Без урахування технічних змін. Площа технічної зміни 1943,95 га.

Загальний відсоток зміни площі порівняно із загальною площею становить 2,3%.

4.2. Часовий розподіл робочого процесу

Дата	Місце проведення заходу	Присутні	Експерти проекту	Коментарі
13-14 березня 2023	Онлайн Стартова зустріч CORINE	Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів України, Міністерство у справах громад, територій та розвитку інфраструктури України, Міністерство економіки України, Космічне агентство України, Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру, Міністерство цифрової трансформації України, Держводагентство України, Держлісагентство України, Держстат України, ДП «Центр державного земельного кадастру», НУБіП України (м. Київ), Національна академія Аграрних наук України, Агентство з навколишнього середовища Австрії, Європейське агентство з навколишнього середовища	Barbara Kosztra, Сергій Зібцев, Олексій Петров, Ірина Зібцева, Ірина Мельник, Дмитро Аверін	Стартова зустріч проекту UA CLC Carpathian
18 травня 2023	Київ	Ірина Зібцева, Олексій Петров	Ірина Зібцева, Олексій Петров	Підготовка знімків для першої плити
15 червня 2023	Онлайн Зустріч інтерпретаторів	Barbara Kosztra, Ірина Зібцева, Олексій Петров	Barbara Kosztra, Ірина Зібцева, Олексій Петров	Обговорення поширених помилок
31 липня 2023	Київ	Ірина Зібцева, Олексій Петров	Ірина Зібцева, Олексій Петров	Підготовка знімків для другої плити Підготовка додаткових знімків для

Дата	Місце проведення заходу	Присутні	Експерти проєкту	Коментарі
				першої плитки (безхмарні)
29 серпня 2023	Київ	Ірина Зібцева, Олексій Петров	Ірина Зібцева, Олексій Петров	Підготовка знімків для третьої плитки Обговорення прогресу
23 січня 2024	Київ	Ірина Зібцева, Олексій Петров	Ірина Зібцева, Олексій Петров	Підготовка знімків для четвертої плитки
7-8 лютого 2024	Онлайн Результати 2.2 земельного моніторингу	Національна команда України, Міністерство захисту довкілля та природних ресурсів, Міністерство територіального управління та інфраструктури, Міністерство економіки, Космічне агентство України, Державна служба України з питань геодезії, картографії та кадастру, Державне агентство водних ресурсів України, Державна служба статистики України, Агентство з навколишнього середовища Австрії, НУБіП України (м.Київ), РСЦМП, УкрНДІЛГА (м. Харків)	Сергій Зібцев, Олексій Петров, Ірина Зібцева, Ірина Мельник, Дмитро Аверін	Обговорення проміжних результатів картування, тренування у застосуванні ГІС та ДЗЗ методів
27 березня 2024	Київ	Ірина Зібцева, Олексій Петров	Ірина Зібцева, Олексій Петров	Підготовка знімків для п'ятої, шостої, сьомої плиток
9 травня 2024	Київ	Національна команда	Національна команда	Обговорення результатів по статусному шару та викликів, які виникли під час картування

Дата	Місце проведення заходу	Присутні	Експерти проекту	Коментарі
21-22 травня 2024	Тбілісі, Грузія	Національні команди країн-учасниць проекту	Ірина Зібцева	Презентація результатів картування зони інтересу
3 червня 2024	Київ	Національна команда	Ірина Зібцева, Олексій Петров	Початок картування змін та підготовка відповідних знімків
10 червня 2024	Київ	Національна команда	Ірина Зібцева, Олексій Петров	Обговорення проміжних результатів картування змін
28 червня 2024	Київ	Експерти національної команди, колеги з НУБіП України та ТОВ «Агроресурсисистеми».	Ірина Зібцева	Тренінг із застосування методології CORINE для картування змін
23 липня 2024	Київ	Національна команда	Ірина Зібцева, Олексій Петров	Обговорення результатів по шару змін та викликів, які виникли під час картування
1 серпня 2024	Київ	Національна команда	Ірина Зібцева, Олексій Петров, Сергій Зібцев	Підготовка фінального звіту

Наступні результати були отримані після виконання усіх описаних процесів:

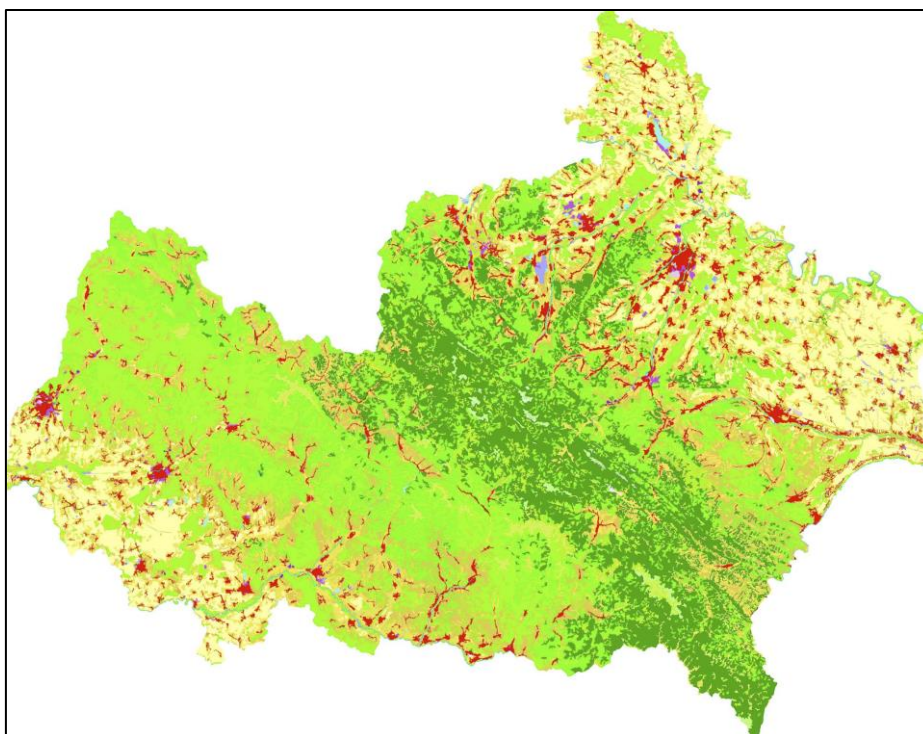


Рис. 3: карта CLC2023

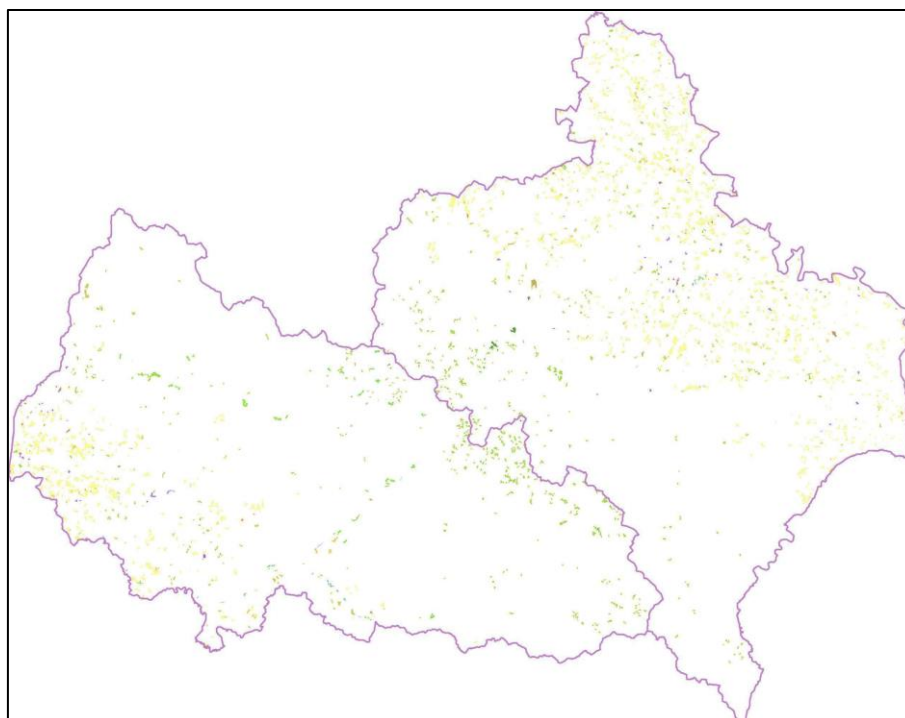


Рис. 4: Шар змін CLC Change

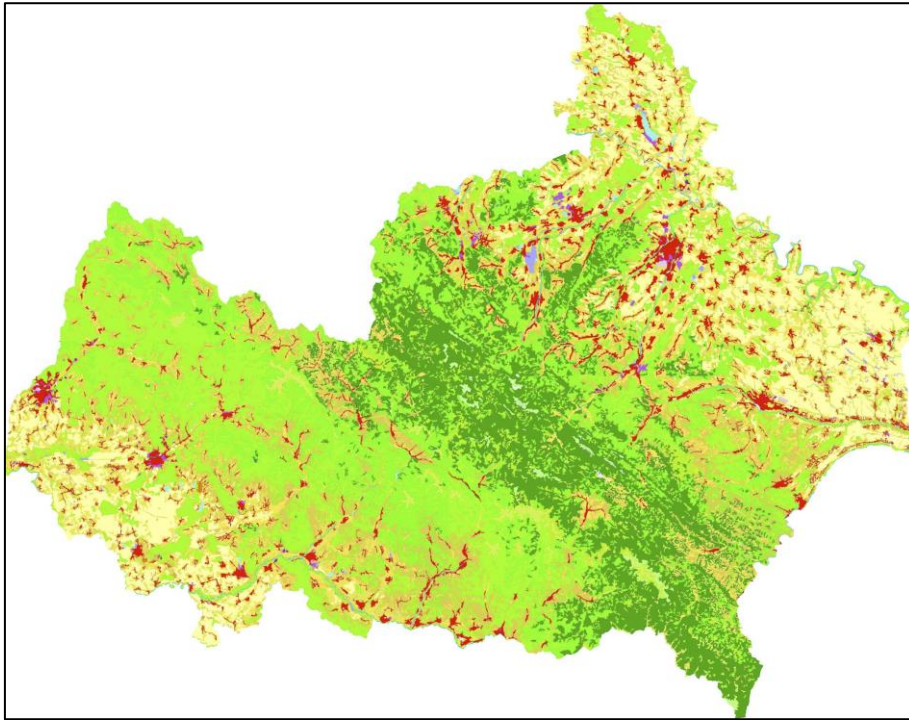


Рис. 5: Карта CLC2018

Наступні кроки

Крок/завдання	Відповідальний	Дедлайн
Публікації карт та звіту	Сергій Зібцев, Олексій Петров	30 Листопада 2024

www.eu4waterdata.eu