

МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ
РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК
«ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»

УДК 57.(477.43)

Затверджено: Директор НПП «Подільські Товтри»

Державний обліковий № 0122U200092
УкрІНТЕІ

Дата реєстрації: 01.06.2022



Р.А. Якубаш

«01» червня 2022 р.

ЛІТОПИС ПРИРОДИ

ТОМ XXV

Завідувач науково-дослідного
відділу

М. В. Дребет

ЗМІСТ

1	ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»	5
1.1.	Територіальна структура парку	5
1.2.	Функціональне зонування в межах НПП «Подільські Товтри»	9
2	НАУКОВІ ПОЛІГОНИ	12
2.1.	Постійні пробні площі	12
	Постійна пробна площа № 20	12
	Постійна пробна площа № 69	14
3	АБІОТИЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ	18
3.1.	Клімат	18
3.1.1.	Основні метеорологічні показники	18
3.1.2.	Метеорологічна характеристика сезонів року	32
3.1.3.	Кліматичні ресурси і їх характеристика	42
3.2.	Гідрологія	54
3.2.1.	Напрямок вітру по місяцях за 2021 рік	64
3.3.	Рельєф	68
3.3.1.	Характеристика морфології рельєфу	68
4	РОСЛИННИЙ СВІТ	72
4.1.	Флора	72
4.1.1.	Склад флори	72
4.1.2.	Рідкісні види	73
	Нові знахідки у флорі НПП «Подільські Товтри» за 2020-2021 роки	73
4.2.	Рослинність	77
4.2.1.	Вивчення складу та будови ценозів	77
	Моніторинг та інвентаризація видів флори і фауни та їх оселищ, які підлягають особливій охороні в Європі	77

	Методи дендрокліматології та їх впровадження для з'ясування впливу кліматичних змін на радіальний приріст <i>Pinus sylvestris</i>	83
5	ТВАРИННИЙ СВІТ	86
5.1.	Інвентаризація фауни	86
5.2.	Чисельність фонових видів тварин	93
5.2.1	Чисельність ссавців	93
	Акустичний моніторинг рукокрилих ссавців	93
	Моніторинг рукокрилих ссавців у ключових зимових сховищах НПП «Подільські Товтри»	97
	Моніторинг окремих видів ссавців з використанням фотопасток	98
5.2.2.	Чисельність птахів	104
	Міграції орнітофауни. Фенологія прильоту птахів	109
5.2.5.	Чисельність наземних безхребетних	111
	Анотований список мух-повисюх (Diptera, Syrphidae) НПП «Подільські Товтри»	111
6	ЗБЕРЕЖЕННЯ ВИДІВ РОСЛИН І ТВАРИН, ПРИРОДНИХ СЕРЕДОВИЩ, ЩО ЗАНЕСЕНІ В ЧИННІ ДЛЯ УКРАЇНИ МІЖНАРОДНІ ПЕРЕЛІКИ	138
6.1.	Збереження видів флори і фауни	138
	Обґрунтування збереження популяцій <i>Pulsatilla grandis</i> Wender. та <i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill.	140
7	КАЛЕНДАР ПРИРОДИ	144
7.2.	Фенокліматична періодизація року	144
8	АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ	150
9	АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ПЕРСПЕКТИВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	157
9.2.	Основні результати досліджень за спеціальними темами	157
	Дослідження впливу на види та оселища об'єктів Смарагдової мережі, PODILSKI TOVTRY NATIONAL NATURE PARK – UA0000011	157

Сучасний стан парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Голосківський» на території Гуменецької ОТГ Кам'янець-Подільського району Хмельницької області	177
Обстеження стану водних екосистем у запланованих пунктах водозабору ТОВ Енселко Агро на території НПП «Подільські Товтри»	184
Обстеження території планової діяльності яка підлягає оцінці впливу на довкілля ТОВ «КВС-УКРАЇНА», визначення показників біологічного різноманіття та можливих факторів впливу на стан тваринного і рослинного світу і середовищ їхнього існування	207
Опис біологічного і ландшафтного різноманіття території Закупнянського родовища вапняків та прилеглих територій.	222
9.3. Поповнення наукових фондів	239
9.4. Основні підсумки наукової та науково-освітньої діяльності	239
10 УЧАСТЬ ЗАПОВІДНИКІВ І ПАРКІВ У ВИКОНАННІ ЧИННИХ ДЛЯ УКРАЇНИ МІЖНАРОДНИХ КОНВЕНЦІЙ	249
10.1. Світова мережа біосферних резерватів ЮНЕСКО	249
10.2. Міжнародні конвенції	249
Узагальнені дані роботи Кам'янець-Подільського контакт-центру з рукокрилих (КПКЦ) за 2021 рік	250
10.5. Інші форми міжнародного співробітництва	252
11 ОСОБЛИВОСТІ ПОТОЧНОГО РОКУ	253
ДОДАТКИ	255

1. ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»

1.1. Територіальна структура парку

Відповідно до Указу Президента № 474/96 та Проекту організації території національного природного парку «Подільські Товтри», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів (2012р.), національний природний парк «Подільські Товтри» створено на площі 261,316 тис.га на землях адміністративних районів: Кам'янець-Подільського та Чемеровецького і частини Городоцького.

Відповідно до затвердженого Постановою № 3650 «Про утворення та ліквідацію районів» нового адміністративно-територіального устрою Хмельницької області з 2020 року в Хмельницькій області буде 3 адміністративних райони – Шепетівський, Хмельницький та Кам'янець-Подільський. Відповідно, територія національного природного парку «Подільські Товтри» тепер розташовуватиметься не в межах 3-х районів (Кам'янець-Подільський, Чемеровецький та Городоцький), а лише в Кам'янець-Подільському та частково у Хмельницькому (Рис. 1.1.1).

В постійне користування національному парку передано 3081,5 га відповідно до Указу Президента № 474/96 від 27.06.1996 р., решта території – 258234,5 га. – включено до загальної площі парку без вилучення у землекористувачів.

Постановою КМУ № 681 від 26 квітня 2007 р. «Про вилучення, надання у постійне користування і в оренду земельних ділянок для суспільних та інших потреб, погодження місць розташування об'єктів і зміну цільового призначення земель».

Станом на 31.12.2021 року обсяг наданих у постійне користування земель складає 4536,0 га або 1,73% від загальної площі НПП (Таблиця 1.1.1.).

Хмельницька область

Назва	Населення (тис.осіб)
Кам'янець-Подільський	312.4
Хмельницький	687
Шепетівський	286.5

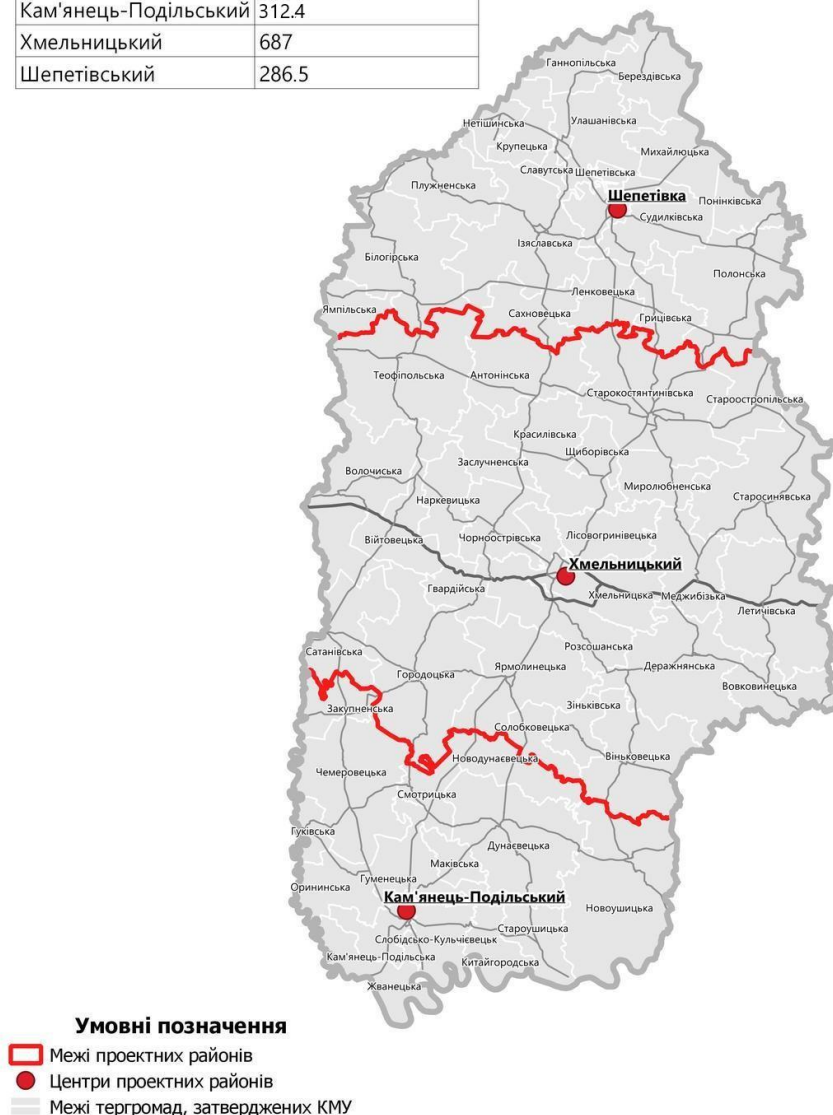


Рисунок 1. 1. 1. Схема нового адміністративно-територіального устрою Хмельницької області з 2021 року

Адміністративно-господарський поділ території станом на 31.12.2021 рік.

Таблиця 1.1.1.

№ п/п	Назви лісництв, діляниць землекористувачів	Місце знаходження їх контор	Площа, га по адмін-районах	Всього, га	Віддаль до контори установи, км
А. ЗЕМЛІ НАДАНІ УСТАНОВІ У ПОСТІЙНЕ КОРИСТУВАННЯ					
1.	Кам'янець-Подільське ПОНДВ	м. Кам'янець-Подільський	828,8	828,8	15
2.	Чемеровецьке ПОНДВ в т. ч. Городоцький р-н Чемеровецький р-н	сmt. Сатанів	759,41 131,71 627,7	759,41 131,71 627,7	70 40
3.	Надністрянське ПОНДВ	с. Демшин	1458,3	1458,3	35
4.	Староушицький ПОНДВ	с. Колодівка	1489,5	1489,5	50

Разом:				4536,0	
---------------	--	--	--	---------------	--

Розподіл земель НПП «Подільські Товтри» за угіддями в розрізі адміністративних районів

Таблиця 1.1.2.

№ графи за формою 6-зем	Угіддя	Площі угідь в межах земель, наданих НПП у постійне користування		Площі угідь в межах земель, що знаходяться в користуванні (власності) інших землекористувачів (власників), земель запасу та інших земель, не наданих у постійне користування чи власність, всього		У тому числі						Разом в межах НПП	
		га	%	га	%	Кам'янець-Подільський район		Чемеровецький район		Городоцький район		га	%
						га	%	га	%	га	%		
3	Сільськогосподарські землі, усього	100,2	2,2	195756,4	76,2	109862,9	71,44	76093,5	82,00	9900,2	67,16	195856,6	74,95
4	з них: - сільгоспугіддя	98,6	2,1	190975,6	74,4	107276,1	69,76	74062,5	79,81	9735,6	66,04	191074,2	73,12
14-17+20	- інші	1,6	-	4777,5	1,9	2586,77	1,68	2030,92	2,19	161,37	1,09	4779,06	1,83
18	- забруднені сільськогосподарські угіддя, які не використовуються в сільськогосподарському виробництві					0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
5	з сільгоспугідь: - рілля	1,0	-	158123,6	61,6	85685,8	55,72	64485,5	69,49	7953,3	53,95	158124,6	60,51
6	- перелоги					0	0,00	0	0,00	0	0,00	0	0,00
7	- багаторічні насадження					4817,3	3,13	2005,8	2,16	351,1	2,38	7174,2	2,75
11	- сіножаті					5842,7	3,80	3215,8	3,47	389,6	2,64	9448,1	3,62
12	- пасовища	97,6	2,1	16229,8	6,3	10930,3	7,11	4355,5	4,69	1041,6	7,07	16327,4	6,25
21	Ліси та інші лісовкриті площі, усього	3318,4	73,1	35102,1	13,7	24616,5	16,01	9870,3	10,64	3933,7	26,69	38420,5	14,70
22	з них: - лісові землі, усього	2661,2	58,9	35024,8	13,6	23926,1	15,56	9856,5	10,62	3903,4	26,48	37686	14,42
28	- чагарники	90,7	2,0	661,0	0,3	690,4	0,45	13,8	0,01	47,5	0,32	751,7	0,29
34	Забудовані землі, усього	5,1	0,1	11039,0	4,3	7016,9	4,56	3549	3,82	478,2	3,24	11044,1	4,23
63	Відкриті заболочені землі, усього	3,0	0,1	404,0	0,2	243,89	0,16	131,8236	0,14	31,27	0,21	406,9836	0,16
66	Сухі відкриті землі з особливим рослинним покривом					0	0,00	4,4549	0,00	0	0,00	4,4549	0,00
67	Відкриті землі без рослинного покриву або з незначним рослинним покривом	1104,4	24,5	6487,8	2,5	5078,26	3,30	2211,93	2,38	302,06	2,05	7592,25	2,91
72	Води, усього	4,9	0,1	7873,3	3,1	6845,03	4,45	940,0864	1,01	93,07	0,63	7878,1864	3,01
73	з них: - природні водостоки	1,0	-	767,9	0,3	439,64	0,29	284,0584	0,31	45,25	0,31	768,9484	0,29
74	- штучні водостоки					63,14	0,04	149,261	0,16	26	0,18	238,401	0,09
75	- озера, лимани					0	0,00	56,5	0,06	0	0,00	56,5	0,02

№ графи за формою 6-зем	Угіддя	Площі угідь в межах земель, наданих НПП у постійне користування		Площі угідь в межах земель, що знаходяться в користуванні (власності) інших землекористувачів (власників), земель запасу та інших земель, не наданих у постійне користування чи власність, всього		У тому числі						Разом в межах НПП	
						Кам'янець-Подільський район		Чемеровецький район		Городецький район			
						га	%	га	%	га	%		
76	- ставки	3,9	0,1	801,3	0,3	333,14	0,22	450,2675	0,49	21,82	0,15	805,2275	0,31
77	- водосховища					6009,1	3,91	0	0,00	0	0,00	6009,1	2,30
2	Разом земель:	4536,0	100,0	256780,2	100,0	153774	100,00	92800,96	100,00	14741	100,00	261315,96	100,00
	<i>Усього:</i>	<i>4536,0</i>	<i>100,0</i>	<i>256780,2</i>	<i>100,0</i>	<i>153774</i>	<i>100,00</i>	<i>92800,96</i>	<i>100,00</i>	<i>14741</i>	<i>100,00</i>	<i>261315,96</i>	<i>100,00</i>

1.2. Функціональне зонування в межах НПП «Подільські Товтри» Розподіл земель НПП за функціональними зонами станом на 2020 рік

Таблиця 1.2.1

Назва структурних підрозділів НПП, землекористувачів і землевласників	Площа за функціональними зонами				Разом
	Заповідна	Регульованої рекреації	Стационарної рекреації	Господарська	
1	2	3	5	7	9
А) землі, надані НПП у постійне користування					
<i>Чемеровецьке ПОНДВ</i>	134,0	624,9	0,0	0,5	759,4
<i>Кам'янець-Подільське ПОНДВ</i>	10,7	756,5	21,8	39,8	828,8
<i>Надністрянське ПОНДВ</i>	326,1	1125,3	0,0	6,9	1458,3
<i>Староушицьке ПОНДВ</i>	182,3	1225,3	49,3	32,6	1489,5
Разом постійне користування	653,1	3732,0	71,1	79,8	4536,0
Б) землі інших землекористувачів					
<i>Чемеровецьке ПОНДВ</i>					
<i>ДП «Кам'янець-Подільський лісгосп»</i>					
Кадіївське лісництво	78,3	102,0	0,0	252,7	433,0
Циківський лісовий розсадник	23,1	104,0	0,0	1261,9	1389,0
<i>ДП «Ярмолинецький лісгосп»</i>					0,0
Сатанівське лісництво	246,5	3061,7	57,5	379,3	3745,0
Вишнівчицьке лісництво	550,5	456,7	0,0	2648,8	3656,0
<i>Городоцьке СЛАП «Горліс»</i>	0,0	0,0	0,0	598,0	598,0
<i>Чемеровецьке СЛГО «Агроліс»</i>	10,1	1068,0	0,0	1667,9	2746,0
<i>Інші землекористувачі та землевласники</i>				94236,2	94236,2
Разом Чемеровецьке ПОНДВ	908,5	4792,4	57,5	101044,8	106803,2
<i>Кам'янець-Подільське ПОНДВ</i>					
<i>ДП «Кам'янець-Подільський лісгосп»</i>					
Маківське лісництво	124,6	650,5	0,0	1250,9	2026,0
Кадіївське лісництво	0,0	0,0	0,0	2395,0	2395,0
Панівецьке лісництво	82,0	1989,0	82,0	851,0	3004,0
<i>КП «Надра Кам'яниччини»</i>					
Майстерська діляниця № 1	0,0	0,0	0,0	2636,0	2636,0
Майстерська діляниця № 2	0,0	0,0	0,0	1028,0	1028,0
<i>Інші землекористувачі та землевласники</i>				83212,8	83212,8
Разом Кам'янець-Подільське ПОНДВ	206,6	2639,5	82,0	91373,7	94301,8
<i>Надністрянське ПОНДВ</i>					
<i>ДП «Кам'янець-Подільський лісгосп»</i>					
Кадіївське лісництво	0,0	0,0	0,0	165,0	165,0
Панівецьке лісництво	0,0	215,0	0,0	0,0	215,0
Подільське лісництво	259,0	991,6	0,0	1548,4	2799,0
<i>КП «Надра Кам'яниччини»</i>					
Майстерська діляниця № 2	0,0	0,0	0,0	1281,0	1281,0
Майстерська діляниця № 3	0,0	0,0	0,0	992,0	992,0
<i>Інші землекористувачі та землевласники</i>				24950,6	24950,6
Разом Надністрянське ПОНДВ	259,0	1206,6	0,0	28937,0	30402,6
<i>Староушицьке ПОНДВ</i>					
<i>ДП «Кам'янець-Подільський лісгосп»</i>					
Подільське лісництво	255,7	88,3	0,0	373,0	717,0
Староушицьке лісництво	0,0	540,0	0,0	1656,0	2196,0
<i>КП «Надра Кам'яниччини»</i>					
Майстерська діляниця № 3	0,0	0,0	0,0	1330,0	1330,0
<i>Інші землекористувачі та землевласники</i>				21049,4	21049,4
Разом Староушицьке ПОНДВ	255,7	628,3	0,0	24408,4	25292,4
Разом земель інших користувачів	1629,8	9266,8	139,5	245763,9	256800,0
УСЬОГО	2282,9	12981,2	208,6	245843,2	261315,9

Розподіл загальної площі земельних ділянок, наданих у постійне користування НПП, за функціональними зонами, га та у %

Таблиця 1.2.2

Природоохоронне науково-дослідне відділення	Загальна площа	У тому числі за функціональними зонами			
		зона регульованої рекреації	зона стаціонарної рекреації	заповідна зона	господарська зона
Чемеровецьке ПОНДВ	759,4	624,9		134,0	0,5
Кам'янець-Подільське ПОНДВ	828,8	756,5	21,8	10,7	39,8
Надністрянське ПОНДВ	1458,3	1124,3		326,1	7,4
Староушицьке ПОНДВ	1489,5	1225,3	49,3	182,3	32,6
Разом, га	4536,0	3732,0	71,1	653,1	79,8
%	100	82,3	1,6	14,4	1,7

Розподіл лісових ділянок у межах НПП за їх категоріями у розрізі функціональних зон

Таблиця 1.2.3

Категорія лісових земель	Заповідна зона		Зона регульованої рекреації		Зона стаціонарної рекреації		Господарська зона		Усього	
	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%
Усього по НПП										
Вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки – усього	1951.0	97.75	10924.9	92.76	44.4	67.17	20211.7	92.64	33132.0	92.92
у т. ч. - лісові культури	281.9	14.12	5844.4	49.63	41.2	62.33	11966.7	54.85	18134.2	50.86
Не вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки - усього	45.0	2.25	852.1	7.24	21.7	32.83	1606.0	7.36	2524.8	7.08
У тому числі:										0.00
- незімкнуті лісові культури	3.6	0.18	90.7	0.77			764.9	3.50	859.2	2.41
- лісові розсадники, плантації	0.4	0.02	28.6	0.24			86.7	0.40	115.7	0.32
- загиблі насадження							0.5		0.5	
- зруби			6.9	0.06			257.1	1.18	264.0	0.74
- галявини			28.4	0.24			148.8	0.68	177.2	0.50
- біогалявини	25.4	1.27	567.0	4.82	21.5	32.53	137.2	0.63	751.1	2.11
- лісові шляхи, просіки тощо	15.6	0.78	130.5	1.11	0.2	0.30	210.8	0.97	357.1	1.00
Разом лісових ділянок	1996.0	100.00	11777.0	100.00	66.1	100.00	21817.7	100.00	35656.8	100.00
В тому числі за користуванням:										
У межах земель, наданих адміністрації НПП у постійне користування										
Вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки – усього	368.0	94.70	2237.3	80.70	44.4	67.17	11.5	16.13	2661.2	80.69

Категорія лісових земель	Заповідна зона		Зона регульованої рекреації		Зона стаціонарної рекреації		Господарська зона		Усього	
	га	%	га	%	га	%	га	%	га	%
у т. ч. - лісові культури	1.5	0.39	1430.7	51.61	41.2	62.33	6.2	8.70	1479.6	44.86
Не вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки - усього	20.6	5.30	534.9	19.30	21.7	32.83	59.8	83.87	637.0	19.31
У тому числі:										
- лісові розсадники, плантації							3.8	5.33	3.8	0.12
- біогалявини	18.5	4.76	513.3	18.52	21.5	32.53	55.9	78.40	609.2	18.46
- лісові шляхи, просіки тощо	2.1	0.54	21.6	0.78	0.2	0.30	0.1	0.14	24.0	0.73
Разом лісових ділянок	388.6	100.00	2772.2	100.00	66.1	100.00	71.3	100.00	3298.2	100.00
У межах земель, що знаходяться у користуванні інших землекористувачів										
Вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки – усього	1583.0	98.48	8687.6	96.48			20200.2	92.89	30470.8	94.17
у т. ч. - лісові культури	280.4	17.44	4413.7	49.01			11960.5	55.00	16654.6	51.47
Не вкриті лісовою рослинністю лісові ділянки - усього	24.4	1.52	317.2	3.52			1546.2	7.11	1887.8	5.83
У тому числі:										
- незімкнуті лісові культури	3.6	0.22	90.7	1.00			764.9	3.53	859.2	2.65
- лісові розсадники, плантації	0.4	0.02	28.6	0.32			82.9	0.38	111.9	0.35
- загиблі насадження							0.5		0.5	
- зруби			6.9	0.08			257.1	1.18	264.0	0.82
- галявини			28.4	0.32			148.8	0.68	177.2	0.55
- біогалявини	6.9	0.43	53.7	0.60			81.3	0.37	141.9	0.44
- лісові шляхи, просіки тощо	13.5	0.85	108.9	1.20			210.7	0.97	333.1	1.02
Разом лісових ділянок	1607.4	100.00	9004.8	100.00			21746.4	100.00	32358.6	100.00

2. НАУКОВІ ПОЛІГОНИ

2.1. Постійні пробні площі

Впродовж 2021 року проведено спостереження на існуючих наукових полігонів національного парку (на кінець 2021 року існує 71 зареєстрованих наукових полігонів). Усі результати досліджень фіксуються і накопичуються для подальшого аналізу в створеній електронній БД.

Далі наводяться результати досліджень за окремими напрямками відповідно до завдань наукових полігонів.

Постійна пробна площа № 20

Мета: Моніторинг чисельності рукокрилих ссавців на зимівлі, в одному з ключових, штучних підземних місцезнаходжень кажанів Центрального Поділля – ІVK – гірниці. В сезоні 2021 року за результатами моніторингу Іванковецької копальні обліковано 3875 особин кажанів 10 видів. Найчисельнішим видом є широковух європейський, один із найрідкісніших європейських видів кажанів. За результатами багаторічних стережень було підготовлено окрему публікацію основні результати якої наведено нижче. Бібліографія на весь текст статті:

Дребет М. Широковух європейський (Barbastella barbastellus) на Поділлі: фаза підйому чисельності. Novitates Theriologicae, 2020, Pars 11: 83–91.

Широковух європейський у складі хіроптерофауни Поділля. В колекційних зборах з території НПП «Подільські Товтри», до часу створення (1996) та з часу створення, широковух європейських відсутній (Загороднюк & Godlevska 2001). Вперше у складі фауни Хмельницької області широковух європейський наводиться в роботі К.А. Татарінова (Татарінов 1974). Хоча у публікації присвяченій опису фауни кажанів Хмельниччини, автори ставлять під сумнів достовірність включення цього виду до списку, оскільки отримані дані не мали підтвердження (Тищенко et al. 2005). За результатами

досліджень проведених у 2001–2003 рр. (зимові обліки та сіткові відлови), автори вказують на наявність осілої популяції широкоуха європейського у Гуменецькій штольні та наводять дану знахідку як першу підтверджену на території Хмельницької області. Всього було відловлено 11 особин та обліковано близько 40 особин на зимівлі (Тищенко et al. 2005).

Іванковецькі штольні є унікальним зимовим сховищем, одним з найбільших зимових скупчень виду, відомих в Україні в останні 10 років. Фізично, Іванковецькі та Гуменецькі штольні на території Національного парку — ідентичні. Це також стосується і температурних показників сховищ. Зважаючи на важливість стиглих лісових масивів та зниження інтенсивності лісгосподарських заходів для життєдіяльності широкоуха, саме Іванковецькі штольні та лісові масиви навколо є найбільш придатною територією в межах НПП «Подільські Товтри» для підтримання популяції виду.



Зимова колонія європейського широкоуха в Іванковецькій штольні, 2021

Зафіксована особливо висока чисельність широкоуха європейського взимку 2020 року, очевидно була пов'язана із надзвичайно теплими умовами року і відповідно більшою активністю кажанів на зимівлі загалом, що сприяло кращому виявленню під час обліків. За даними моніторингу абіотичного середовища НПП «Подільські Товтри», вперше за час існування національного парку не було зафіксовано природної зими. Зимові групи особин виду розміщувались не глибоко у щілинах, були більш активними та помітнішими, що сприяло кращому візуальному виявленню під час обліків. Ця думка

підтверджується знахідкою відносно чисельної групи особин і у штольні Яцьковецькій в цей самий період. Упродовж 2009–2019 рр. у Яцьковецькій штольні фіксувались 1–10 особин виду, а взимку 2020 року, виявлено групу чисельністю більше 50 особин. В обох випадках широковухи не займали глибоких тріщин були більш активними і відповідно помітнішими під час обліків. Згідно отриманих даних, структура зимової колонії широковуха європейського в Іванковецькій штольні, впродовж періоду гібернації постійно змінюється. Основне місце розміщення (щорічне) має вигляд заглибини трикутної форми глибиною близько 40 см, яка звужується до вершини. Замір температури повітря біля колонії у січні показує близько +1°C. В ході регулярних спостережень, проведених з грудня по березень, видно, що частина особин постійно переміщується від центру на периферію в радіусі 1,5–2,0 м. Так, у 2012–2013 рр. половина особин регулярно змінювали місцезнаходження, переміщуючись із основної заглибини до довгих вузьких щілин, шириною 35 см і глибиною 35–40 см. Ймовірно, переміщення широковухів у більш захищенні ніші викликане пониженням температури. Очевидно, що для нормального існування популяцій виду необхідно забезпечити недоторканність ділянок вікових лісів, які є місцем існування виду. Поряд із тим на ділянках, що знаходяться в лісокористуванні важливою умовою є збереження значної кількості окремих вікових дерев, так як для виду характерна зміна сховищ для ночівлі.

Постійна пробна площа № 69.

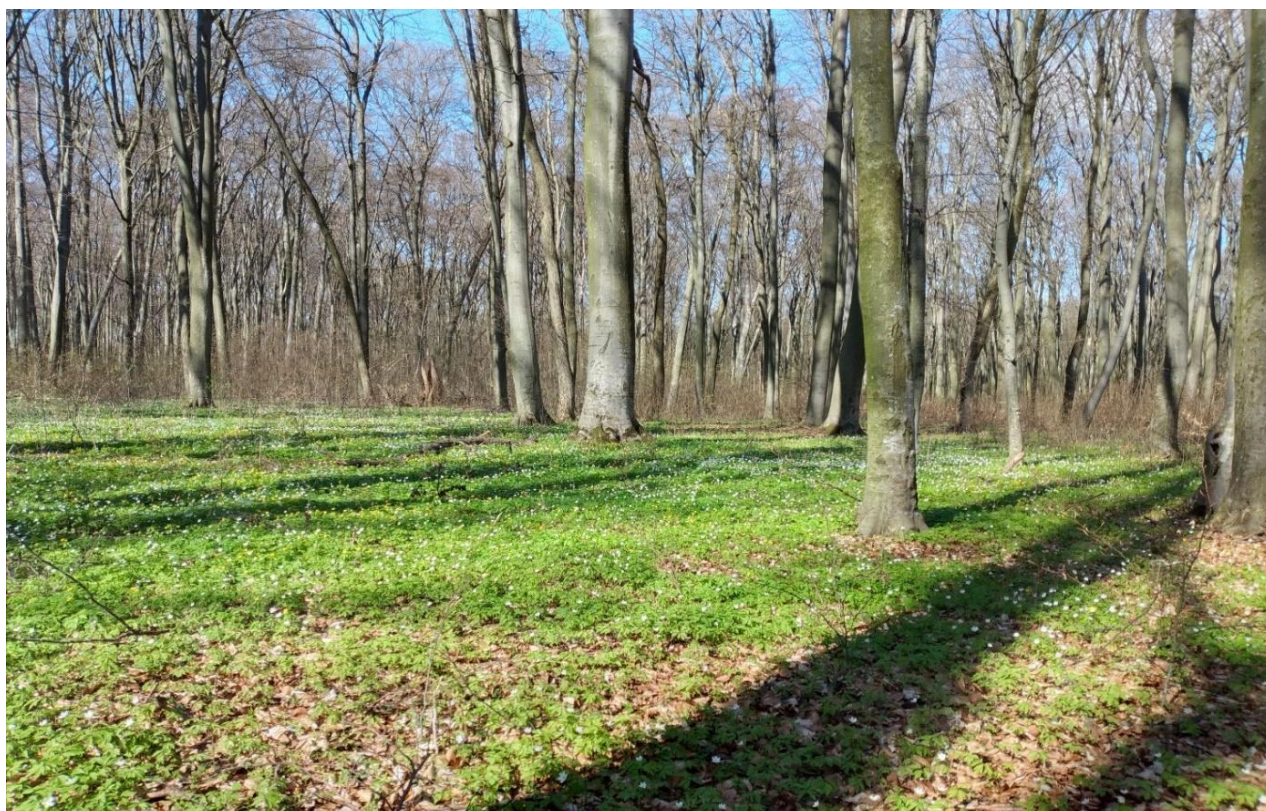
Мета: Моніторинг стану *Fagus sylvatica* L. в умовах об'єкта Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» – «Сатанівська дача».

Синузія весняних ефемероїдів урочища «Сатанівська дача». Постійна пробна площа № 69 закладена з метою тривалого спостереження, оцінки та аналізу інформації про стан та прогнозування змін для забезпечення

інформаційно-аналітичної підтримки та розроблення рекомендацій щодо збереження лісових масивів за участі *Fagus sylvatica* L. Протягом 2021 року нами було здійснено виїзди на ППП № 69 з метою вивчення синузії весняних ефемероїдів.

Урочище «Сатанівська дача» відведено у постійне користування ДП «Ярмолинецьке лісове господарство», Сатанівське лісництво в околицях села Іванківці, Хмельницького району, Хмельницької області. В прилеглих лісах, що оточують об'єкт, менеджмент здійснюється на основі «Проекту організації і розвитку лісового господарства державного підприємства «Ярмолинецьке лісове господарство» та «Проекту організації території Національного природного парку «Подільські Товтри», охорони, відтворення та рекреаційного використання його комплексів і об'єктів». Об'єкт включено до Списку Всесвітньої спадщини Юнеско Букові праліси і старовікові ліси Карпат та інших регіонів Європи. «Сатанівська дача» входить до Польсько-Подільсько-Молдовського букового лісового регіону і презентує межу Центрально-Європейської флористичної області, а також за геоботанічним районуванням межу Європейської широколистянолісової області: (Центральноевропейська провінція широколистяних лісів: Південнопольсько-Західноподільська підпровінція широколистяних лісів, лук, лучних степів та евтрофних боліт: Покутсько-Медоборський округ букових, грабово-дубових та дубових лісів, справжніх та остепнених лук та лучних степів). Загальна площа ділянки, запропонованої до Всесвітньої спадщини, становить 212,01 га. Об'єкт представляє оселища за класифікацією EUNIS - G1.631, Букові ліси *Asperulo-Fagetum* (NATURA 2000, код 9130). Букові ліси *Asperulo-Fagetum* Сатанівської бучини мають зімкненість 80-95%. Дослідження синузії ефемероїдів проводили у лісовому масиві урочища в квітні–травні 2020 – 2021 рр на лісовій постійній пробній площі № 69, яку закладено з метою вивчення умов зростання *Galantus nivalis* L. Матеріалом для цієї роботи були 15 геоботанічних описи, виконані на ППП у гомогенних умовах площею 100 м².

У межах ППП деревний ярус представлений *Fagus sylvatica* складає у деревостані 70-100%, граб звичайний *Carpinus betulus* L., дуб звичайний *Quercus robur*, клен звичайний *Acer platanoides* L., ясен звичайний *Fraxinus excelsior* L., черешня *Cerasus avium* L. У підліску поширені бересклет європейський (*Euonimus europea* L.), бересклет бородавчатий (*Euonimus verrucosa* Scop.), ліщина звичайна (*Coryllus avellana* L.). Видовий склад синузій ефемероїдів формують: анемона дібровна (*Anemone nemorosa* L.), анемона жовтецева (*Anemone ranunculoides* L.), ряст ущільнений (*Corydalis solida* L.), ряст порожнистий (*Corydalis cava* Schweigger et Koerte), зубниця залозиста (*Dentaria glandulosa* Waldst.et Kit), цибуля ведмежа (*Allium ursinum* L.). ЧКУ(2021), підсніжник білосніжний (*Galantus nivalis* L.) охоронний статус СІТЕС, підмаренник запашний (*Galium odoratum* L. Scop.), зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum* Huds.), переліска багаторічна (*Mercurialis perennis* L.), осока волосиста (*Carex pilosa* L.), первоцвіт весняний (*Primula veris* L.), яглиця звичайна (*Aegopodium podagraria* L.), вороняче око звичайне (*Paris quadrifolia* L.), а копитняк європейський (*Asarum europaeum* L.) та плющ звичайний (*Hedera helix* L.) - реліктові види.



Ділянка лісового масиву.

Встановлено, що найбільш поширена на ППП синузія з формуванням *Anemone nemorosa* L. (70-90%), яка під час цвітіння створює своєрідний фон білого кольору і цвітіння їх досить рясне починаючи з третьої декади березня. Але в залежності від весняних метеорологічних умов ці терміни можуть змінюватись. Ділянки з переважанням *Anemone ranunculoides* (10 – 15 % покриття травостою) трапляються локально, здебільшого по периферії масиву на більш освітлених та прогрітих ділянках (40-60%). На більш зволжених і понижених ділянках поширені ранньо-весняні синузії, які утворюються *Allium ursinum* (30-50%) і *Corydalis solida* (20-40%) з такими видами, *Paris quadrifolia* (10-15%), *Ficaria verna* (3–8 %). Синузії з домінуванням інших ефемероїдів зустрічаються рідше. Таким чином, закладена ППП має високі показники флористичної та фітоценотичної різноманітності. У складі синузії весняних ефемероїдів виявлено 16 видів, серед яких домінують як типові, так і рідкісні.

ст. науковий співробітник, Інна Одукалець

3. АБІОТИЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ

3.1. Клімат

3.1.1. Основні метеорологічні показники

Спостереження за погодою з метою отримання даних про місцевий клімат, який впливає на оточуючий рослинний та тваринний світ, проводилися на метеомайданчиках у с. Гораївка, та у місті Кам'янці-Подільському. Спостереження включають виміри значень метеорологічних елементів в певні терміни і визначення їх основних характеристик, зокрема інтенсивності та небезпеки для природно-заповідних об'єктів найбільш суттєвих атмосферних явищ, аномальних явищ тощо. Для більш повної та точної фіксації метеоданих, були придбані та встановлені дві професійні метеостанції TFA Sinus

На основі виконаних досліджень робляться узагальнення про: тривалість сонячного саява в годинах, кількість днів без сонця, середнє число днів з твердими, рідкими, змішаними опадами, кількість опадів; абсолютний та середній максимум температур; абсолютний та середній мінімум температур; середньомісячний тиск, вологість атмосферного повітря, силу та напрям вітру, середньомісячну температуру повітря, відмічаються аномальні явища, фіксуються дати перших і останніх заморозків. Температура атмосферного повітря та кількість опадів є основними кліматичними показниками, за допомогою яких можна проаналізувати тенденції зміни клімату.

Основні метеорологічні показники за природоохоронними науково-дослідними відділеннями національного природного парку «Подільські Товтри» по місяцях за природний 2021 наведено у зведених таблицях – 3.1.1. – 3.1.24.

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021р., січень
Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.1

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	4,3	7	0	0	92	738	1		
2.	4	8	-2	7	96	747			
3.	5,5	8	2	0	91	744			
4.	5,3	6	5	0	95	743			
5.	2,8	5	2	0	93	738	5	+	0
6.	1,8	3	1	0	99	742	1		
7.	1	2	0	0	96	740	5		
8.	0,5	1	0	0	91	741			
9.	0,3	1	0	7	87	743			
10.	0	2	-1	6	83	744			
11.	-1	0	-2	2	75	747			
12.	0	0	0	1	88	741		+	0
13.	0,3	1	0	0	90	734	0,3	+	0-1
14.	-1	0	2	0	89	733	0,1	+	2
15.	-6,3	-5	-8	1	79	740		+	3
16.	-9,5	-8	-12	0	74	742			3
17.	-8,3	-3	-12	0	78	743		+	3
18.	-13	-11	-15	6	85	744			3
19.	-11	-8	-17	7	72	744		+	4
20.	-4,8	-3	-7	0	91	742		+	6
21.	0,8	2	-6	6	83	742			4
22.	4,8	8	0	4	74	737			0-1
23.	6,8	9	3	6	76	734			0
24.	7,3	10	2	5	77	730			
25.	3	5	2	1	89	725	6		
26.	0,8	2	0	5	64	736			
27.	-0,5	0	-1	0	73	737			
28.	-0,5	0	-4	0	63	734		+	0
29.	0	1	-1	1	68	729			
30.	1,8	4	0	4	67	726			
31.	-0,8	0	-2	0	71	736		+	0
Середнє за I декаду	2,6	4,3	0,7	20	92,3	742	12	1	
Середнє за II декаду	-5,5	-3,7	-7,1	17	82,1	741	0,4	7	
Середнє за III декаду	2,1	3,7	-0,6	32	73,2	733,3	6	2	
Середнє за місяць	-0,3	1,4	-2,3	69	82,5	738,8	18,4	10	

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., лютий
Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.2

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	-1,3	-1	-2	0	98	733		+	7
2.	-1,8	-1	-2	0	95	739			6
3.	1	2	-1	2	92	737			6
4.	4,8	9	2	1	81	733	0,1		2
5.	-0,8	1	-3	0	70	745			1
6.	-3,3	-1	-5	0	69	741		+	8
7.	-5	-2	-7	0	71	737		+	11
8.	-4,8	-2	-9	0	86	732	0,8	+	8
9.	-1,5	0	-4	6	89	734			8
10.	-0,5	1	-3	2	94	733			6
11.	-4,3	-1	-10	0	96	733	0,1	+	14
12.	-12,3	-11	-14	5	85	744		+	15
13.	-7	-6	-8	2	76	749			15
14.	-2	0	-4	2	75	752			14
15.	-4,5	-2	-8	3	67	752		+	14
16.	-8	-4	-13	7	68	751			13
17.	-5,5	-4	-9	6	80	742		+	14
18.	-7,3	-3	-13	7	93	746			13
19.	-8,8	-6	-15	8	66	749			13
20.	-2,5	-2	-3	5	90	751			13
21.	-3	-1	-6	1	91	752			12
22.	1	6	-8	8	80	750			10
23.	3,8	7	-3	8	78	753			6
24.	4,8	7	2	5	76	755			4
25.	7	13	1	9	65	753			3
26.	7,5	13	0	9	58	748			2
27.	8,5	14	3	9	60	749			0-1
28.	5,3	7	3	3	73	749	3		0
29.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.									
31.									
Середнє за I декаду	-1,3	0,6	-3,4	11	84,5	736,4	0,9	4	
Середнє за II декаду	-6,2	-3,9	-9,7	45	79,6	746,9	0,1	4	
Середнє за III декаду	4,4	8,3	-1	52	72,6	751,1	3	0	
Середнє за місяць	-1	1,7	-4,7	108	78,9	744,8	4	8	

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., березень
Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.3

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного саява (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	3,8	5	2	1	73	753	2		
2.	5,8	10	0	9	64	751			
3.	4	6	2	10	69	752			
4.	7,8	12	0	10	53	741			
5.	2,3	4	0	0	91	739	2		
6.	1	3	-2	6	87	740			
7.	2,8	6	0	7	69	742			
8.	2,3	5	0	3	64	745			
9.	0,5	3	-2	0	58	746			
10.	-1,5	0	-3	0	63	745		+	2
11.	0,5	2	-3	4	62	745			0-1
12.	0,8	2	-1	1	97	737		+	4
13.	8,5	13	3	9	86	739	1		3
14.	6,3	8	4	5	99	737			0-1
15.	3,8	5	3	0	99	734	7,4		
16.	3	5	2	0	100	732	12		
17.	1,8	3	1	0	97	734	4		
18.	2,3	4	0	0	80	740	2		
19.	2,3	3	0	0	60	741			
20.	2	4	0	6	76	740			
21.	3,3	7	-1	7	81	743			
22.	0,8	3	-3	4	87	737			
23.	0,8	2	-1	3	80	740	2	+	2
24.	0,3	2	-2	4	57	745			1
25.	3,3	7	-2	10	44	745			0-1
26.	3,8	8	1	7	63	748			0
27.	6,8	13	0	10	61	750			
28.	2,5	9	-1	3	79	751	8	+	0
29.	6	10	-1	11	74	753			
30.	7,8	12	2	10	71	754			
31.	11,3	15	7	6	74	750			
Середнє за I декаду	2,9	5,4	-0,3	46	69,1	745,4	4	1	
Середнє за II декаду	3,1	4,9	0,9	25	85,6	737,9	26,4	1	
Середнє за III декаду	4,2	8	-0,1	75	70,1	746,9	10	2	
Середнє за місяць	3,4	6,1	0,2	146	74,9	743,4	40,4	4	

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., квітень
Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.4

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного саява (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	13,5	18	7	9	73	744			
2.	7	10	4	3	96	736	0,4		
3.	6,3	10	4	7	87	739			
4.	4,8	8	2	5	69	743			
5.	4,3	8	-2	6	78	739			
6.	5	10	2	4	69	732	1		
7.	2,5	5	1	4	76	734	1	+	0
8.	4	8	-2	6	63	742			
9.	6,8	12	0	8	58	751			
10.	9,3	15	2	10	53	747			
11.	10,8	18	3	10	51	749			
12.	12,3	19	3	11	47	746			
13.	13,3	20	7	8	61	743			
14.	7,5	11	4	0	63	740	8		
15.	3,3	4	3	0	96	741	5,6		
16.	5,5	8	2	2	92	741			
17.	6,8	9	4	0	87	742			
18.	8,5	11	6	0	81	743			
19.	10	12	7	0	72	742			
20.	9	12	7	4	73	740	42,2		
21.	13	18	5	9	67	741			
22.	11,8	18	6	7	64	743	45,8		
23.	9	12	6	4	75	745	9,1		
24.	11,5	16	7	7	68	746			
25.	9,8	15	5	6	77	745	3		
26.	5,5	9	2	5	80	744	12	+	0
27.	4,8	8	2	8	73	742	0,1	+	0
28.	5,5	10	-2	8	70	744			
29.	13	18	5	9	74	741			
30.	15	21	9	8	71	739			
31.	15,8	22	10	10	68	741			
Середнє за I декаду	6,4	10,4	1,8	62	72,2	740,7	2,4	1	
Середнє за II декаду	8,7	12,4	4,6	35	72,3	742,7	15,8	0	
Середнє за III декаду	10,4	15,2	5	81	71,5	742,8	30,1	2	
Середнє за місяць	8,5	12,7	3,8	178	72	742,1	48,3	3	

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., травень
Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.5

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	21,3	27	13	11	62	739	1		
2.	20,3	26	14	10	74	735			
3.	11,8	16	8	10	43	742			
4.	12	15	8	9	39	743			
5.	16	20	7	9	57	738			
6.	12,8	16	8	8	70	738			
7.	14	20	8	3	58	739	6		
8.	9,8	12	7	8	73	740			
9.	14	17	8	10	61	744			
10.	17,5	22	9	11	59	745			
11.	17,8	22	11	12	55	746			
12.	15,5	19	12	8	53	740			
13.	13,5	15	12	4	64	735	0,1		
14.	14	16	12	7	73	734			
15.	17,8	22	13	10	69	734			
16.	20,3	25	15	12	63	735			
17.	18,5	20	16	8	65	735			
18.	14,5	18	13	0	77	731	419,6		
19.	14,5	18	12	5	83	735	5,6		
20.	15,8	20	11	7	61	738			
21.	14	22	12	11	46	743			
22.	19	25	14	11	41	742			
23.	18,3	23	13	8	53	744	3		
24.	17,5	21	12	9	81	747	13		
25.	18	21	14	10	62	746			
26.	17,5	20	13	11	83	745	4		
27.	18,8	21	16	8	91	743			
28.	15,3	19	12	5	93	741	415		
29.	16,3	20	12	9	78	742			
30.	16,3	19	14	6	83	742	2		
31.	13	14	12	0	84	743	1		
Середнє за I декаду	15	19,1	9	89	59,6	740,3	7		
Середнє за II декаду	16,2	19,5	12,7	73	66,3	736,3	25,3		
Середнє за III декаду	16,7	20,5	13,1	88	72,3	743,5	38		
Середнє за місяць	16	19,7	11,6	250	66,1	740	70,3		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021р., червень
Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.6

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	12,5	14	12	0	71	744			
2.	14	16	11	3	61	745	0,1		
3.	18,5	21	14	4	58	747			
4.	18,5	22	14	9	64	749			
5.	21,3	26	13	10	61	745			
6.	19,3	24	13	9	74	744	411		
7.	20,5	24	14	10	63	743			
8.	21,3	24	16	11	70	743			
9.	21,8	26	16	11	61	742			
10.	18,5	24	15	9	77	742	1		
11.	17,5	19	16	0	64	742	413		
12.	18,8	24	15	7	67	741	0,2		
13.	16,3	18	14	2	87	740	21		
14.	15,8	18	14	0	94	741	17,3		
15.	18,5	21	15	7	94	743	2		
16.	21,8	25	17	10	66	742			
17.	23	27	17	11	68	745			
18.	22,8	26	18	9	70	746	1,1		
19.	23,5	27	19	11	76	744	1		
20.	24	27	20	9	73	741	48		
21.	25,8	30	21	11	79	740			
22.	25,5	28	22	10	69	743			
23.	27,3	31	21	11	58	747			
24.	27,3	32	22	12	61	748			
25.	27	31	23	11	60	749			
26.	20,5	23	18	7	73	741			
27.	19,3	21	18	6	71	742			
28.	18,5	22	16	5	70	743			
29.	21,8	25	17	6	80	742			
30.	22,8	30	17	7	81	741	41		
31.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Середнє за I декаду	18,6	22,1	13,8	76	66	744,4	12,1		
Середнє за II декаду	20,2	23,2	16,5	66	75,9	742,5	63,6		
Середнє за III декаду	23,6	27,3	19,5	86	70,2	743,6	1		
Середнє за місяць	20,8	24,2	16,6	228	70,7	743,5	76,7		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., липень

Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.7

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сьйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	20	23	18	0	91	740	4Δ14,5		
2.	19,3	23	16	2	87	738	1		
3.	19,8	24	16	2	90	739	11,1		
4.	19,8	24	16	9	74	737			
5.	19,8	23	17	7	71	738			
6.	19,8	26	16	8	80	739			
7.	23	30	18	9	86	739	426,6		
8.	25,3	31	18	11	81	746			
9.	26,5	30	18	12	76	748			
10.	26,5	31	22	11	81	743			
11.	27	31	23	12	77	746			
12.	27	31	20	11	77	743			
13.	27,3	31	21	12	63	744			
14.	27,3	31	22	11	64	746			
15.	28,8	32	25	12	61	744			
16.	28,5	31	24	12	60	741			
17.	28,3	32	23	12	69	742			
18.	27	31	20	12	57	744			
19.	21	23	19	3	61	742			
20.	20,8	24	18	0	73	739	4 6		
21.	17,3	19	16	0	86	741	5		
22.	17,5	21	13	3	88	740			
23.	17,8	23	11	10	76	743			
24.	19,5	24	15	10	67	744			
25.	22	27	16	11	68	744			
26.	20,8	25	18	9	57	743			
27.	24,5	29	20	8	75	741			
28.	22,5	27	19	9	77	739			
29.	24	29	20	7	79	738	4		
30.	25,8	30	21	12	71	740			
31.	27,3	32	21	12	73	738			
Середнє за I декаду	22	26,5	17,5	71	81,7	740,7	53,2		
Середнє за II декаду	26,3	29,7	21,5	97	66,2	743,1	6		
Середнє за III декаду	21,7	26	17,3	91	74,3	741	9		
Середнє за місяць	23,3	27,4	18,8	259	74,1	741,6	68,2		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., серпень

Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.8

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сьйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	26,5	32	20	12	70	739			
2.	23,5	27	21	11	74	738	4 6		
3.	22,8	27	16	8	71	744			
4.	22,8	26	18	8	76	743	4 4,3		
5.	22,8	27	16	5	94	740	428,2		
6.	21,8	27	17	7	90	741	418,3		
7.	23,8	29	16	9	88	741			
8.	23	27	17	10	83	744			
9.	23,5	27	18	10	81	743			
10.	23,8	28	18	11	76	745			
11.	22,8	28	16	11	66	743			
12.	21	24	17	11	63	746			
13.	21,5	27	14	11	61	749			
14.	22	26	17	10	60	747			
15.	24,8	28	20	11	56	745			
16.	23,5	28	17	10	51	741			
17.	20,5	26	17	6	71	738	4Δ12		
18.	16,8	19	15	4	83	742	6		
19.	18,5	23	11	9	84	742			
20.	20	24	13	9	71	744			
21.	22,3	27	18	10	70	745			
22.	22	26	17	11	63	746			
23.	22,3	27	16	10	58	744			
24.	21,5	27	17	7	73	741	12,1		
25.	15,5	17	13	0	88	743	2,1		
26.	16,5	20	13	5	90	739	1,9		
27.	16	21	13	7	78	739	18,3		
28.	16,3	21	11	7	91	742	1		
29.	16,3	19	14	2	93	740	13,4		
30.	19	22	15	9	90	737			
31.	18,8	22	14	6	7	740			
Середнє за I декаду	23,4	27,7	17,7	91	80,3	741,8	56,8		
Середнє за II декаду	21,1	25,3	15,7	92	66,6	743,7	18		
Середнє за III декаду	18,8	22,6	14,6	74	72,8	741,5	48,8		
Середнє за місяць	21,1	25,2	16	257	73,2	742,3	123,6		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., вересень
Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.9

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	17,3	22	14	7	81	739	0,2		
2.	13,8	13	15	9	82	743	0,3		
3.	13,5	19	7	8	77	746			
4.	14,5	20	8	7	71	747			
5.	14	19	7	10	73	748			
6.	15,8	21	9	10	77	749			
7.	14,8	19	8	10	70	750			
8.	16	21	8	10	78	750			
9.	16,3	21	9	10	71	748			
10.	15,8	21	7	9	73	746			
11.	15,5	21	8	10	71	745			
12.	16,5	23	9	10	70	744			
13.	15,8	22	10	9	71	742			
14.	15	21	9	9	70	743			
15.	15,3	20	10	10	72	742			
16.	16	24	9	9	68	740			
17.	17,5	25	10	10	70	739			
18.	18,5	24	13	8	81	739	0,2		
19.	10,5	13	8	0	83	740	2		
20.	8,8	10	8	0	81	740	0,4		
21.	7,8	8	7	0	83	745			
22.	8	11	10	0	89	745	1,1		
23.	9	10	8	2	91	744	0,3		
24.	12	15	8	2	74	736	0,3		
25.	11,8	17	7	7	75	740			
26.	14,8	20	8	8	81	745			
27.	12,5	17	6	9	78	745			
28.	12,3	16	6	7	74	747			
29.	12	15	9	8	61	751			
30.	11	15	6	9	59	751			
31.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
-Середнє за I декаду	15,2	19,6	9,2	90	75,3	746,6	0,5		
Середнє за II декаду	15	20,3	9,4	75	73,7	741,4	2,2		
Середнє за III декаду	11,1	14,4	7,5	52	76,5	744,9	2,1		
Середнє за місяць	13,7	18,1	8,7	217	75,2	744,3	4,8		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., жовтень

Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.10

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	10,5	13	5	8	71	753			
2.	12,3	16	6	9	67	751			
3.	11,8	15	6	9	65	750			
4.	12,8	16	7	8	64	749			
5.	12,3	16	8	9	70	751			
6.	11,5	16	6	9	68	751			
7.	9,5	14	4	8	64	753			
8.	7	10	2	9	67	755			
9.	7,8	12	1	9	69	753			
10.	7,5	13	-1	8	67	751			
11.	8,5	13	1	8	68	748			
12.	7,3	8	7	0	73	739	1		
13.	6,5	9	5	3	98	741			
14.	8	11	4	4	90	743			
15.	8,8	12	5	6	89	744			
16.	9,8	14	6	7	81	746			
17.	9,5	13	5	7	83	746			
18.	6,8	8	4	0	81	747			
19.	7,3	9	6	0	91	750	0,1		
20.	11,8	16	5	6	68	748			
21.	14	20	7	7	70	738			
22.	14	18	10	7	67	740			
23.	9,8	13	7	2	92	743	0,7		
24.	9,8	10	4	8	81	749			
25.	5,5	9	1	7	88	754			
26.	5,8	12	2	8	71	749			
27.	5,3	11	-1	8	63	749			
28.	7,5	14	0	9	58	750			
29.	8	13	1	9	54	750			
30.	8,5	14	3	8	61	747			
31.	9	15	4	9	63	745			
Середнє за I декаду	10,3	14,1	4,4	86	67,2	751,7	0		
Середнє за II декаду	8,4	11,3	4,8	41	82,2	745,2	1,1		
Середнє за III декаду	8,8	13,5	3,5	82	69,8	746,7	0,7		
Середнє за місяць	9,2	13	4,2	209	73,1	747,9	1,8		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., листопад
Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.11

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	7,5	12	2	3	68	740			
2.	8	10	6	2	78	735			
3.	8	9	7	3	76	741			
4.	11,3	15	7	5	67	740			
5.	12,3	16	8	3	78	743	0,1		
6.	10,3	13	6	4	88	744	0,2		
7.	7,5	12	3	6	91	743	6		
8.	6	8	2	5	87	744	0,1		
9.	3,3	5	0	4	81	752			
10.	1	5	-4	6	62	757			
11.	1,5	5	-2	7	70	749			
12.	4	9	-2	8	72	747			
13.	6,8	10	4	7	71	748			
14.	8,5	12	5	8	70	750			
15.	6	8	4	3	82	753			
16.	2,3	3	2	0	68	753			
17.	2,3	4	0	3	71	747			
18.	2,5	5	-2	0	96	747			
19.	5	8	4	0	85	742	0,1		
20.	6,3	8	4	0	88	740			
21.	8,8	13	5	6	81	746			
22.	4,5	7	3	0	68	741	0,1		
23.	3	5	1	5	70	747	0,2		
24.	3,5	6	2	6	74	749			
25.	0,3	2	-3	5	76	749			
26.	4,3	7	-1	7	61	734			
27.	4,5	6	3	6	60	729			
28.	5,5	8	3	7	63	727			
29.	5,3	8	3	5	81	719	0,1		
30.	2	3	1	3	60	733			
31.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Середнє за I декаду	7,5	10,5	3,7	41	77,6	734,9	6,4		
Середнє за II декаду	4,5	7,2	1,7	36	77,3	747,6	0,1		
Середнє за III декаду	4,2	6,5	1,7	50	69,4	737,4	0,4		
Середнє за місяць	5,4	8,1	2,7	127	74,8	743	6,9		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., грудень
Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.12

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	3	5	2	2	73	734	0,1	+	0
2.	4,5	7	2	2	71	732			
3.	3,8	5	3	0	87	735	0,1		
4.	-1,3	0	-4	0	86	734			
5.	0	2	-6	0	89	735	0,2	+	0
6.	2,3	3	2	0	96	735			
7.	0,5	2	-1	0	95	736	0,2	+	0-1
8.	-2,5	-2	-3	0	94	737		+	0-1
9.	0	1	-2	0	87	739	0,2		0-1
10.	3,5	5	2	0	91	734	0,1		0
11.	4	5	3	0	93	733			
12.	6	8	3	0	91	732	12,8		
13.	1,8	3	1	0	90	745	6,9		
14.	-0,5	0	-1	0	83	748		+	0
15.	-0,5	1	-2	0	90	750		+	0
16.	3,3	4	2	0	96	748	4		
17.	2	2	2	0	87	745	3,2		
18.	2,5	4	2	0	87	741			
19.	2	3	1	0	88	739	3	+	0
20.	0,5	2	-1	0	86	736	1,1	+	0
21.	-8	-6	-10	3	69	745		+	0
22.	-6,5	-4	-8	2	74	749			
23.	-6,8	-5	-12	0	70	747			
24.	-2,5	-1	-5	0	88	731		+	1
25.	-2,8	-2	-4	0	87	737			1
26.	-8,5	-7	-10	0	84	740			1
27.	-4,3	-4	-5	0	89	743		+	7
28.	-5,5	-4	-7	0	86	740		+	20
29.	-7	-6	-8	0	88	738			20
30.	-4	-2	-5	0	93	743			20
31.	2,3	4	-2	0	91	741	1,3		13
Середнє за I декаду	1,4	2,8	-0,5	4	86,9	735,1	0,9	4	
Середнє за II декаду	2,1	3,2	1	0	89,1	741,7	31	4	
Середнє за III декаду	-4,9	-3,4	-6,9	5	83,5	741,3	1,3	4	
Середнє за місяць	-0,5	0,9	-2,1	9	86,5	739,4	33,2	12	



Долина річки Студенця. Фенологічні спостереження 2021 року

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., січень
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.13

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	3,5	4	2	0	74	748			
2.	4,3	5	3	6	90	748			
3.	3,3	4	3	0	88	746			
4.	3,5	4	3	0	89	746			
5.	0,8	1	0	0	90	747			
6.	2,3	3	1	0	89	751	2,7	+	0
7.	3	4	1	0	91	749	2,9	+	0
8.	2,3	3	1	0	90	750			
9.	2,3	3	1	5	91	750			
10.	1,3	3	0	6	89	749			
11.	0	0	0	3	86	745			
12.	0	0	0	1	85	742			
13.	0,3	1	0	0	87	740	0,3	+	0
14.	-1	0	-2	0	81	742	0,2	+	0
15.	-3,5	-2	-5	1	83	738			
16.	-8,5	-8	-9	0	80	749			
17.	-10	-9	-11	0	79	751			
18.	-11,3	-10	-12	5	71	750			
19.	-4	-2	-7	3	74	748			
20.	0,8	2	-2	3	68	750			
21.	2,3	3	1	1	70	750			
22.	3,8	5	2	0	71	743			
23.	4,5	6	3	5	74	746			
24.	3,8	5	3	4	76	748			
25.	2,5	4	1	2	83	746			
26.	0,5	1	0	0	81	741	5,6		
27.	-1	0	-2	2	84	738			
28.	-0,5	1	-3	1	82	734			
29.	1,8	4	-1	0	70	735			
30.	0,8	2	0	0	71	733			
31.	0,8	2	0	3	72	740			
Середнє за I декаду	2,7	3,4	1,5	17	88,1	748,4	5,6		
Середнє за II декаду	-3,7	-2,8	-4,8	16	79,4	745,5	0,5		
Середнє за III декаду	1,8	3	0,4	18	75,8	741,3	5,6		
Середнє за місяць	0,2	1,2	-1	51	81,1	745,1	11,7		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., лютий
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.14

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	-1,5	0	-3	0	81	747		+	8
2.	-0,8	0	-2	0	79	742			8
3.	2	3	1	2	81	734			7
4.	3,5	4	2	2	88	741			6
5.	0	2	-1	0	80	752			6
6.	-0,8	0	-2	0	76	750		+	8
7.	-3	-2	-4	0	75	748		+	16
8.	-5,5	-5	-6	0	78	741		+	17
9.	-1,3	0	-5	5	75	742			17
10.	0	1	-1	4	76	745			16
11.	-1,8	0	-4	0	74	748		+	23
12.	-8,5	-8	-9	4	76	746		+	24
13.	-10,5	-9	-12	2	68	743			24
14.	-10	-8	-4	2	74	748			23
15.	-3,5	-2	-5	0	76	749		+	24
16.	-5,8	-2	-9	4	78	750		+	24
17.	-7,5	-6	-9	5	81	746			24
18.	-6,5	-4	-9	4	82	750			24
19.	-8,3	-7	-4	5	84	749			24
20.	-4,3	-2	-8	6	86	754			24
21.	-2,3	0	-5	5	85	758			23
22.	-2,8	-1	-5	2	87	758			22
23.	2,3	4	0	5	67	759			20
24.	2,8	4	0	6	59	760			18
25.	4,8	7	2	6	67	764			14
26.	5,3	6	3	7	59	758			10
27.	6,3	9	5	7	65	756			5
28.	4,5	6	3	3	67	760			2
29.	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30.									
31.									
Середнє за I декаду	-0,7	0,3	-2,1	13	78,9	744,2		4	
Середнє за II декаду	-6,7	-4,8	-7,3	32	77,9	748,3		4	
Середнє за III декаду	2,6	4,4	0,4	41	69,5	759,1		0	
Середнє за місяць	-1,6	0	-3	86	75,4	750,5		8	

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., березень
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.15

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	4,5	6	1	0	62	758			0-1
2.	5,3	7	2	7	58	750			0
3.	7	10	2	7	54	760			
4.	7,3	11	1	4	52	750			
5.	3,5	5	2	0	56	752			
6.	0,8	3	0	5	54	751			
7.	1,8	5	-2	0	58	750			
8.	-0,3	2	-3	0	64	752			
9.	0	1	-2	0	66	753			
10.	-1,3	0	-3	0	71	751		+	1
11.	-0,5	1	-2	6	76	750			0-1
12.	-0,5	0	-1	0	79	743		+	6
13.	2,3	4	0	0	82	747			4
14.	3,5	5	1	0	86	749			2
15.	3,3	4	2	0	90	741	5,6		0
16.	1,5	2	1	0	93	742	2,1	+	0
17.	1,5	2	1	2	91	741			
18.	2,3	4	1	5	86	743			
19.	1,3	3	0	3	75	741			
20.	1,3	4	-2	7	77	748			
21.	0,8	3	-3	8	75	750			
22.	1,3	2	0	0	80	747			
23.	1	2	0	0	82	748		+	0
24.	1,8	4	-1	8	50	751			
25.	3,3	7	-1	9	42	753			
26.	4	7	-2	6	46	757			
27.	3	5	0	3	47	758	3,4		
28.	5	9	1	4	48	759			
29.	7,5	11	1	9	51	763			
30.	7,8	11	1	9	50	764			
31.	9,3	12	3	8	54	758			
Середнє за I декаду	2,9	5	-0,2	23	59,5	752,7	0	1	
Середнє за II декаду	1,6	2,9	0,1	17	83,5	744,5	7,7	2	
Середнє за III декаду	4,1	6,6	-0,1	64	56,8	755,3	3,4	1	
Середнє за місяць	2,8	4,8	-0,1	104	66,6	750,8	11,1	4	

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., квітень
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.16

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	11	16	5	9	48	758			
2.	9,3	13	2	7	44	756			
3.	7	11	0	9	45	754			
4.	7,3	10	2	8	42	751			
5.	9	12	4	7	44	750			
6.	4,5	7	2	1	62	750			
7.	1,5	2	1	0	82	749	0,7	+	0
8.	4	7	-1	7	37	752			
9.	9,3	12	4	9	44	750			
10.	11	14	7	10	51	750			
11.	12,3	16	8	9	54	756			
12.	13	17	8	10	56	753			
13.	11,3	14	7	6	61	749			
14.	9	11	6	0	66	742			
15.	4,5	5	4	0	78	740	7,1		
16.	2,8	3	2	0	81	740	4,7		
17.	9	7	3	3	73	747			
18.	10	13	5	7	71	743			
19.	12,5	17	8	8	58	750			
20.	12,8	16	8	9	73	753			
21.	13,3	17	9	9	61	749			
22.	13	17	9	7	57	751			
23.	9	12	7	9	53	753			
24.	7	10	3	2	51	746			
25.	7,8	11	4	0	56	742			
26.	3,3	5	2	0	78	740	5,2		
27.	5,3	8	2	5	73	743			
28.	7,3	10	3	5	70	741			
29.	7,5	10	5	0	70	740			
30.	4,5	6	3	0	83	738	4,3		
31.	-	-	-	-	-	-			
Середнє за I декаду	7,4	10,4	2,6	67	49,9	752	0,7	1	
Середнє за II декаду	9,7	11,9	5,9	52	67,1	747,3	11,8	0	
Середнє за III декаду	7,8	10,6	4,7	37	65,2	744,3	9,5	0	
Середнє за місяць	8,3	11	4,4	156	60,7	747,9	22	1	

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., травень
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.17

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	9,8	13	4	8	71	741			
2.	12	16	7	9	65	743			
3.	11,5	15	9	8	58	747			
4.	13,3	16	8	9	57	749			
5.	13,5	17	9	8	57	749			
6.	10,8	14	7	6	58	753			
7.	12,3	16	8	8	56	751			
8.	12,8	16	9	8	51	750			
9.	14,8	19	9	9	49	753			
10.	14,3	17	10	9	51	757			
11.	19,5	23	14	10	53	750			
12.	16,5	19	12	7	59	749			
13.	18,3	19	14	8	70	750			
14.	18,8	22	13	8	68	749			
15.	19,8	23	14	10	71	749			
16.	17,3	19	14	6	73	749			
17.	16	18	12	4	79	743			
18.	14,8	16	13	0	81	742	21,9		
19.	10,8	12	10	0	87	746			
20.	14,3	17	10	4	41	749			
21.	17,5	22	12	9	36	754			
22.	16,3	20	12	8	54	754			
23.	17,3	21	12	8	66	755			
24.	13,8	15	12	0	81	758	12,1		
25.	19,3	20	12	9	52	756			
26.	17,3	20	13	6	71	756			
27.	17	19	14	0	80	756			
28.	12,3	14	11	0	71	754			
29.	13,8	15	12	5	79	753			
30.	11,8	13	10	3	77	754	1,4		
31.	11,5	13	10	0	76	754	1,2		
Середнє за I декаду	12,5	15,9	8	82	57,3	749,3	0		
Середнє за II декаду	16,6	18,8	12,6	57	68,2	747,6	21,9		
Середнє за III декаду	15,3	17,5	11,8	48	67,5	754,9	14,7		
Середнє за місяць	14,8	17,4	10,8	187	64,4	750,6	36,6		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., червень
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.18

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	13,8	16	11	7	56	755			
2.	12,3	14	11	8	57	756			
3.	15,8	18	12	6	56	751			
4.	18,8	23	13	4	59	754			
5.	16	19	12	8	60	757			
6.	16,5	19	13	7	58	755			
7.	17,5	21	12	6	57	753			
8.	19,5	23	14	9	56	754			
9.	20,5	24	15	9	54	754			
10.	20,3	23	16	5	76	754	2,2		
11.	17	19	15	5	68	754	2,9		
12.	20	23	15	7	69	753	3,8		
13.	16,5	19	14	2	71	752	19,7		
14.	17,8	20	15	0	74	754	0,7		
15.	17	19	14	7	76	755	1,4		
16.	19	21	15	9	74	757			
17.	22	26	16	10	75	758			
18.	21,8	25	19	7	75	759	0,7		
19.	23,3	27	19	9	76	757			
20.	20,5	20	19	0	74	757	6,4		
21.	22,5	25	20	8	72	755			
22.	24,8	28	20	11	80	756			
23.	25	28	20	11	81	756			
24.	27,5	31	21	12	57	759			
25.	27,5	31	22	13	56	758			
26.	25,5	31	20	13	56	757			
27.	22	25	18	7	57	756			
28.	26,3	30	20	12	60	755			
29.	27	31	21	13	62	753			
30.	24,5	29	21	10	66	750	10,6		
31.	-	-	-	-	-	-			
Середнє за I декаду	17,1	20	12,9	69	58,9	754,3	2,2		
Середнє за II декаду	19,5	21,9	16,1	56	73,2	755,6	35,6		
Середнє за III декаду	25,3	28,9	20,3	110	64,7	755,5	10,6		
Середнє за місяць	20,6	23,6	16,4	235	65,6	755,1	48,4		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., липень
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.19

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сьйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	24	28	20	9	64	753			
2.	23	27	20	9	67	751	13,4		
3.	20	22	18	5	69	750			
4.	22,3	25	19	4	70	751			
5.	23	26	20	7	71	754			
6.	22,5	25	20	9	77	755			
7.	22	25	18	9	81	758	3,7		
8.	26,3	30	20	12	76	756			
9.	26,8	30	20	11	72	751			
10.	27,3	31	21	12	56	756			
11.	27,8	31	22	12	48	757			
12.	27	30	22	9	47	758			
13.	27,5	31	22	11	45	756			
14.	27,8	31	23	12	45	756			
15.	27,8	31	23	12	43	757			
16.	27,8	31	24	11	44	756			
17.	28,3	32	24	11	44	757			
18.	27,5	31	24	10	45	755			
19.	22,8	25	20	0	69	755	3,1		
20.	20	22	19	0	74	755	9,7		
21.	18,3	19	17	0	85	754	23,4		
22.	21,3	24	18	6	82	756			
23.	21,5	25	18	10	71	752			
24.	21,8	25	19	9	65	758			
25.	22,5	26	20	10	59	756			
26.	23,5	28	19	11	56	755			
27.	25,5	30	20	11	48	754			
28.	25	29	20	8	54	754	7,8		
29.	23,3	27	19	9	76	753	9,8		
30.	25,3	29	20	10	56	755			
31.	25	29	20	10	54	754			
Середнє за I декаду	23,7	26,9	19,6	87	70,3	753,5	17,1		
Середнє за II декаду	24,6	29,5	22,3	88	50,4	756,2	12,8		
Середнє за III декаду	23	26,5	19,1	94	64,2	754,6	41		
Середнє за місяць	24,4	26,7	20,3	269	61,6	754,8	70,9		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., серпень

Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.20

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сьйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	24,5	27	20	10	62	754	0,9		
2.	25	28	20	9	64	753	0,8		
3.	21,5	24	19	10	56	758			
4.	22,3	25	19	9	68	750			
5.	21,5	25	18	8	74	748	22,6		
6.	19,3	21	18	0	80	747			
7.	20,5	22	18	6	74	751			
8.	20,5	23	18	7	66	756			
9.	21,8	25	18	10	64	758			
10.	21,3	24	17	9	61	760			
11.	22,3	26	17	7	62	756			
12.	21,5	25	17	9	64	755			
13.	21,3	25	16	9	68	754			
14.	21,5	24	19	9	74	761			
15.	22	26	17	9	61	758			
16.	24	29	17	11	59	756			
17.	20,8	24	16	4	62	751			
18.	19,8	23	16	0	71	754	1,4		
19.	28,8	28	16	8	68	755			
20.	23,3	28	17	9	64	756			
21.	22,5	28	16	10	68	757			
22.	22,5	27	16	9	67	756			
23.	23,3	28	16	9	66	754			
24.	20	23	15	7	64	753			
25.	13,8	15	13	0	78	752	6,4		
26.	13,3	14	12	0	86	751	23,6		
27.	14,5	16	13	7	84	754			
28.	15,3	17	14	8	86	755	19,4		
29.	14,8	16	14	0	88	756	5,6		
30.	14,5	15	14	0	90	755	6,4		
31.	14,8	16	14	4	84	755			
Середнє за I декаду	21,8	24,4	18,5	78	66,9	753,5	24,3		
Середнє за II декаду	22,5	25,8	16,8	75	65,3	755,6	1,4		
Середнє за III декаду	17,2	19,5	14,3	54	78,3	754,4	61,4		
Середнє за місяць	20,5	23,2	16,5	207	70,2	754,5	87,1		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., вересень
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.21

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	15	16	14	0	74	755	7,8		
2.	13	14	12	4	79	754			
3.	12,5	14	11	2	76	755			
4.	11,8	14	10	3	68	756			
5.	14,3	17	10	4	52	757			
6.	14,5	18	10	8	54	761			
7.	14,8	18	9	9	50	763			
8.	16,3	20	10	9	48	761			
9.	17,8	22	10	9	44	760			
10.	18,3	21	13	9	46	759			
11.	18,5	21	14	7	49	757			
12.	18	22	13	9	54	758			
13.	18,3	22	14	9	55	758			
14.	18	21	14	8	56	756			
15.	18,3	21	14	9	57	758			
16.	17,8	20	15	5	60	753			
17.	15,5	18	13	6	64	751			
18.	14	16	12	0	68	750			
19.	11,5	12	11	0	82	749	1,4		
20.	9,3	10	8	0	80	751			
21.	8,3	9	7	0	76	753			
22.	9,5	11	8	0	77	754			
23.	9,8	11	8	0	77	750			
24.	9,5	11	7	1	78	745	0,7		
25.	10,5	13	7	6	80	754			
26.	15,5	19	10	6	72	760			
27.	11,8	14	9	0	76	757			
28.	10,3	12	7	0	68	759			
29.	10,5	13	7	0	67	760			
30.	9,3	11	5	4	67	759			
31.	-	-	-	-	-	-			
Середнє за I декаду	14,8	17,4	10,9	57	59,1	758,1	7,8		
Середнє за II декаду	15,9	18,3	12,8	53	62,5	754,1	1,4		
Середнє за III декаду	10,5	12,4	7,5	17	73,8	755,1	0,7		
Середнє за місяць	13,8	16	10,4	127	65,1	755,8	9,9		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., жовтень
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.22

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	12	15	8	7	65	761			
2.	12,8	16	8	8	64	761			
3.	12,8	15	8	6	60	761			
4.	13,3	16	8	8	57	761			
5.	10,3	13	7	7	57	762			
6.	9	12	6	9	58	763			
7.	8	10	5	9	58	763			
8.	8,5	11	5	0	60	761			
9.	7,8	10	4	0	61	756			
10.	8	12	-1	8	65	754			
11.	8,3	13	-2	8	65	755			
12.	7,5	10	3	7	69	751			
13.	8,3	11	5	6	70	751			
14.	7,5	10	5	0	74	756	1,3		
15.	5,8	8	0	4	78	758			
16.	8,3	10	6	2	80	759			
17.	8,3	10	7	3	81	760			
18.	7,8	9	7	4	74	760			
19.	9	11	6	5	71	758			
20.	10,5	15	6	7	56	759			
21.	12,5	17	7	8	51	748			
22.	13,8	18	7	7	56	750			
23.	13,3	18	7	5	58	755			
24.	4,3	5	3	2	64	753			
25.	4,5	6	3	8	64	759			
26.	3,5	5	2	8	64	760			
27.	5,5	7	2	4	62	760			
28.	7	9	5	2	60	757			
29.	6,8	8	5	5	60	755			
30.	8,8	11	5	7	59	748			
31.	8	10	5	8	60	754			
Середнє за I декаду	10,3	13	5,8	62	60,5	760,3	0		
Середнє за II декаду	8,1	10,7	4,3	46	71,8	756,7	1,3		
Середнє за III декаду	8	10,4	4,6	64	59,8	754,5	0		
Середнє за місяць	8,8	11,4	4,9	172	64	757,2	1,3		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., листопад
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.23

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	9,3	11	5	4	59	753			
2.	8,8	12	5	4	57	753			
3.	12	16	6	8	55	753			
4.	9,8	12	6	5	60	755			
5.	10,3	13	6	3	64	756			
6.	11,3	14	7	0	74	758	0,1		
7.	8,8	12	3	0	72	758	0,6		
8.	7,8	11	3	5	71	757			
9.	7	11	3	4	68	756			
10.	5,3	12	-2	8	66	757			
11.	5,5	11	-1	8	64	757			
12.	8,3	12	3	5	62	754			
13.	8,3	11	4	2	60	751			
14.	8,3	11	5	3	58	748			
15.	9,3	13	5	7	56	750			
16.	8,8	12	6	3	60	752			
17.	5	9	2	0	61	752	1,1		
18.	3,8	7	0	0	59	755			
19.	5,8	7	3	0	68	751			
20.	8	9	7	0	78	749	0,3		
21.	7	8	6	0	70	749			
22.	5,3	6	3	0	62	757			
23.	6,3	7	5	3	64	757			
24.	5,8	7	4	0	68	754			
25.	4,8	6	3	0	70	753			
26.	3,3	6	0	0	72	751			
27.	2,8	5	-2	0	74	742			
28.	4,8	6	2	0	78	740	0,1		
29.	5,8	7	3	0	86	734			
30.	3,5	5	2	0	84	733			
31.	-	-	-	-	-	-			
Середнє за I декаду	9	12,4	4,2	41	64,6	755,6	0,7		
Середнє за II декаду	7,1	10,2	3,4	28	62,6	751,9	1,4		
Середнє за III декаду	4,9	6,3	2,6	3	72,8	747	0,1		
Середнє за місяць	7	9,6	3,4	72	66,7	751,5	2,2		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях
за природний 2021 р., грудень
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.24

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середньодобова	максимальна	мінімальна				дощ (мм)	сніг	
1.	2,3	4	0	0	82	740			
2.	2,5	4	-2	0	80	742			
3.	2,8	4	2	0	81	743			
4.	4	4	4	0	83	742			
5.	3,8	4	3	0	85	747			
6.	3,3	4	2	0	86	745			
7.	0,8	1	0	0	88	744	0,4	+	7
8.	0	0	0	0	86	744			6
9.	0,5	1	-1	0	88	744			4
10.	2,3	3	1	0	93	743	1,1		0-1
11.	4,5	5	4	0	93	744	3		0
12.	5	6	4	0	91	752	9,8		
13.	2	2	2	0	90	753			
14.	0	0	0	0	90	754		+	0
15.	-0,3	0	-1	0	89	755			
16.	1,8	3	1	0	88	757			
17.	2,5	3	2	0	80	752			
18.	1,8	2	1	0	80	750			
19.	0,8	1	0	0	82	748			
20.	0,8	1	0	0	83	742			
21.	-2,8	-1	-4	4	39	753		+	2
22.	-3,8	3	5	5	77	753			2
23.	-7,3	-7	-8	0	79	753		+	3
24.	-5	-4	-7	0	79	752			3
25.	-4	-3	-6	0	75	751			3
26.	-4,5	-4	-5	0	73	750		+	6
27.	-4,3	-3	-5	2	73	749			6
28.	-2,8	-2	-4	0	84	746		+	35
29.	-5,5	-5	-7	0	86	747			35
30.	-3	-1	-5	0	83	747			35
31.	1,3	2	0	0	91	749	1,9		24
Середнє за I декаду	2,2	2,9	0,9	0	85,2	743,4	1,5	1	
Середнє за II декаду	1,9	2,3	1,3	0	56,6	750,7	12,8	1	
Середнє за III декаду	-3,8	-2,3	-4,2	11	76,3	750	1,9	4	
Середнє за місяць	0,1	1	-0,7	11	82,7	748	16,2	6	

Укладач Нікітін А.

При укладанні таблиць були використані дані метеорологічних спостережень Комарницького А.В

3.1.2. Метеорологічна характеристика сезонів року

Метеорологічна характеристика зими 2021 року Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.44

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Кількість днів з						Сніговий покрив		
			добова	максимальна	мінімальна	опадями мм	дощем	снігом	змішаними	морозом	відлигою	стійкий	частковий	тимчасовий
2021	15.01.	39	-3,6	-0,9	-6,9	7	2	12	2	21	18	30	1	2

Примітка

Стійкий сніговий покрив - той, що покриває більше половини поверхні,
частковий - менше половини, тимчасовий - коли сніг, що випав, розтав

Метеорологічна характеристика весни 2021 року Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.45

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Кількість днів з				
			добова	максимальна	мінімальна	опадями мм	дощем	снігом	змішаними опадами	заморозками
2021	24.02.	77	6,3	10,5	2,3	98,7	23	2	5	15

Останній заморозок 28.04.

Метеорологічна характеристика літа 2021 року Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.46

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Кількість днів з			
			добова	максимальна	мінімальна	опадями мм	дощем	градом	заморозками
2021	11.05.	115	20,2	24,1	15,7	281,9	42	3	0

Метеорологічна характеристика осені 2021 року
Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.47

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Кількість днів з			
			добова	максимальна	мінімальна	опадями мм	дощем	снігом	заморозками
2021	3.09.	109	9,3	12,9	5	44,9	29	8	16

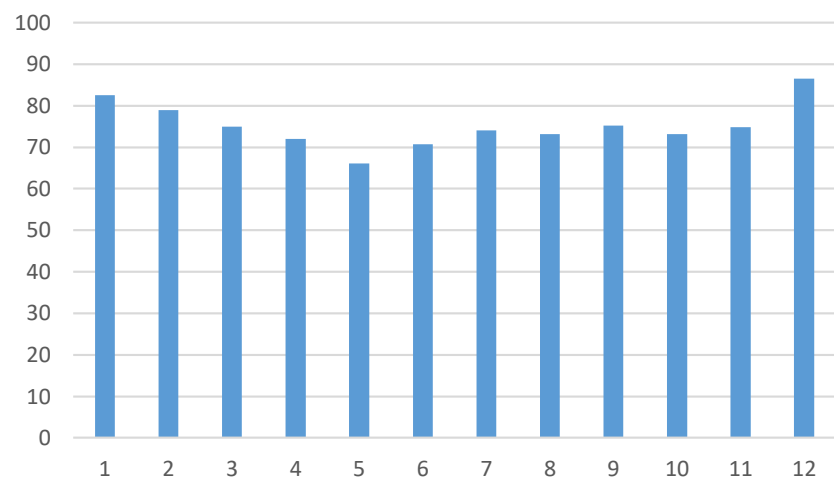
Перший заморозок 10.10.

Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення
Зведена таблиця середньомісячних метеорологічних показників
за природний 2021р.

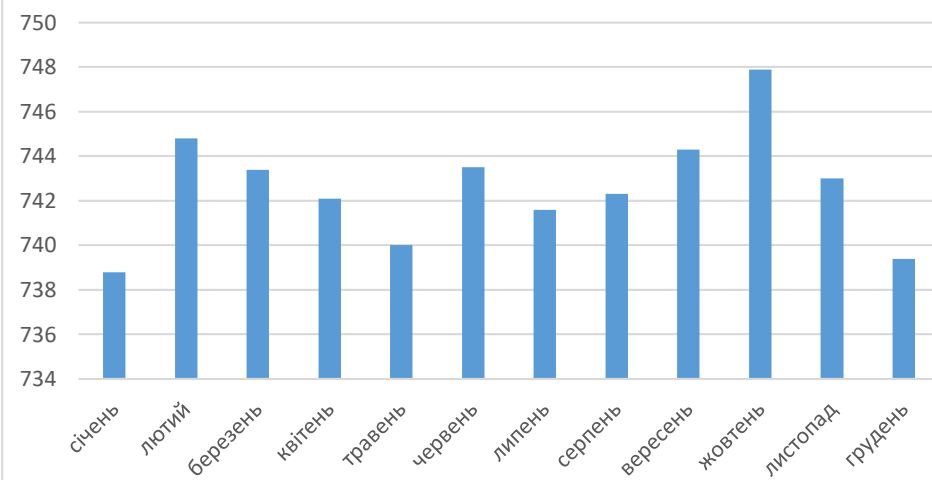
Табл. 3.1.48

місяць	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Відносна вологість(%)	Опади (мм.)	Кількість днів	
	середньодобова	максимальна	мінімальна					із дощем	зі снігом
січень	-0,3	1,4	-2,3	69	738,8	82,5	18,4	7	10
лютий	-1	1,7	-4,7	108	744,8	78,9	4	4	8
березень	3,4	6,1	0,2	146	743,4	74,9	40,4	9	4
квітень	8,5	12,7	3,8	178	742,1	72	48,3	11	3
травень	16	19,7	11,6	250	740	66,1	70,3	11	0
червень	20,8	24,2	16,6	228	743,5	70,7	76,7	12	0
липень	23,3	27,4	18,8	259	741,6	74,1	68,2	7	0
серпень	21,1	25,2	16	257	742,3	73,2	123,6	12	0
вересень	13,7	18,1	8,7	217	744,3	75,2	4,8	8	0
жовтень	9,2	13	4,2	209	747,9	73,1	1,8	3	0
листопад	5,4	8,1	2,7	127	743	74,8	6,9	8	0
грудень	-0,5	0,9	-2,1	9	739,4	86,5	33,2	13	12

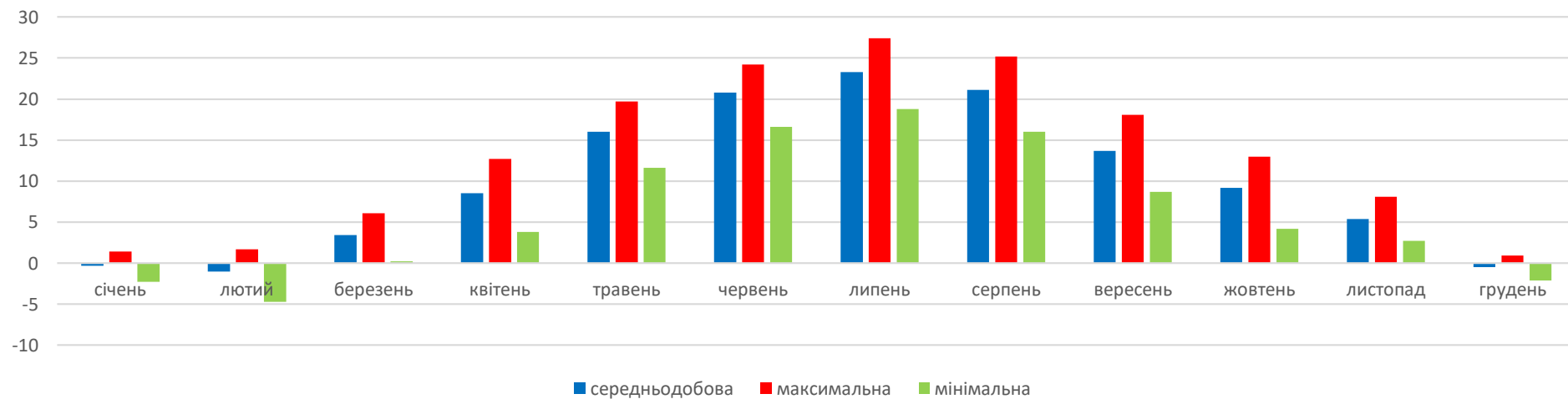
Відносна вологість



Атмосферний тиск (мм.рт.ст)



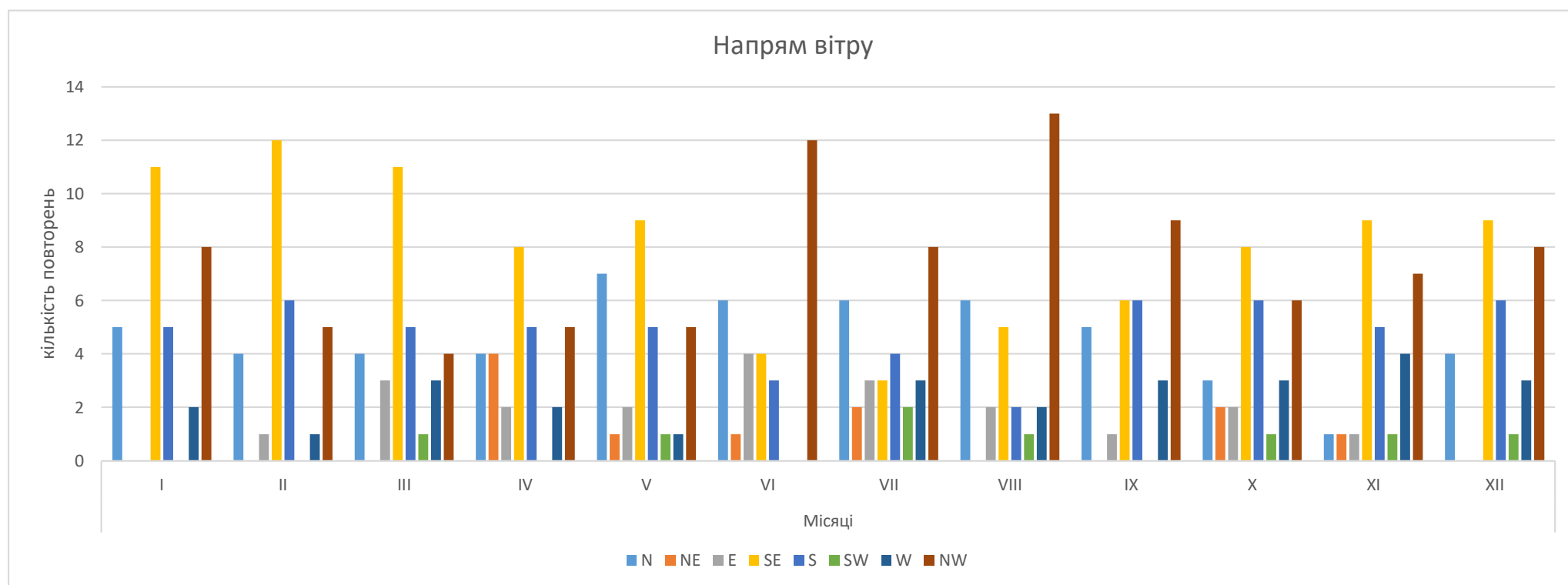
Температура повітря С°



Кам'янець-Подільське природоохоронне відділення м.Кам'янець-Подільський
Зведена таблиця середньомісячних метеорологічних показників
напряму вітру за природний 2021 р.

Табл. 3.1.48.1

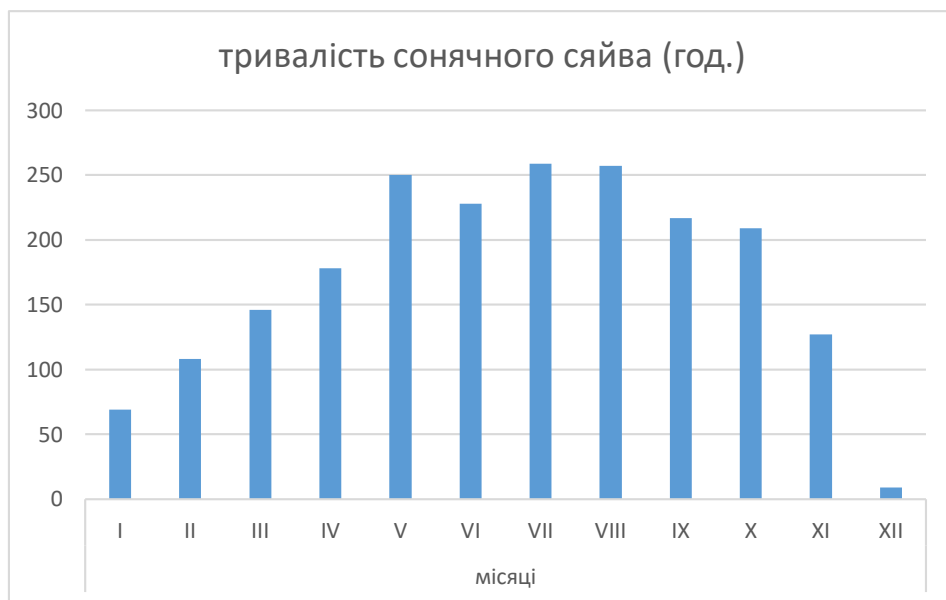
Напрямок вітру	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	5	4	4	4	7	6	6	6	5	3	1	4
NE	0	0	0	4	1	1	2	0	0	2	1	0
E	0	1	3	2	2	4	3	2	1	2	1	0
SE	11	12	11	8	9	4	3	5	6	8	9	9
S	5	6	5	5	5	3	4	2	6	6	5	6
SW	0	0	1	0	1	0	2	1	0	1	1	1
W	2	1	3	2	1	0	3	2	3	3	4	3
NW	8	5	4	5	5	12	8	13	9	6	7	8



Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення
Зведена таблиця середньомісячних метеорологічних показників
за природний 2021 р.

Табл. 3.1.49

Показник	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
тривалість сонячного сйва (год.)	69	108	146	178	250	228	259	257	217	209	127	9
кількість днів без сонця	15	7	8	5	2	3	3	1	4	3	5	27



Укладач Нікітін А.

При укладанні таблиць були використані дані метеорологічних спостережень Нікітіна А.

Метеорологічна характеристика зими 2021 року
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.50

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Сума опадів, мм	Кількість днів з						Сніговий покрив		
			добова	максимальна	мінімальна		опадями	дощем	снігом	змішаними	морозом	відлигою	стійкий	частковий	тимчасовий
2021	6.02.	17	-5,1	-3,3	-6,2	сніг	7	0	7	0	17	1	17	0	0

Примітка

Стійкий сніговий покрив - той, що покриває більше половини поверхні,
частковий - менше половини, тимчасовий - коли сніг, що випав, розтав.

Метеорологічна характеристика весни 2021 року
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.51

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Сума опадів, мм	Кількість днів з				
			добова	максимальна	мінімальна		опадями	дощем	снігом	змішаними опадями	заморозками
2021	23.02.	76	7,7	9,9	6,1	33,1	11	6	3	2	12

Останній заморозок 8.04.

Метеорологічна характеристика літа 2021 року
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.52

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Сума опадів, мм	Кількість днів з			
			добова	максимальна	мінімальна		опадями	дощем	градом	заморозками
2021	10.05.	133	20,1	22,9	16,3	252,2	31	31	3	0

Метеорологічна характеристика осені 2021 року
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.53

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Сума опадів, мм	Кількість днів з			
			добова	максимальна	мінімальна		опадами	дощем	снігом	заморозками
2021	20.09	92	7,3	9,1	4,3	18,5	12	11	1	8

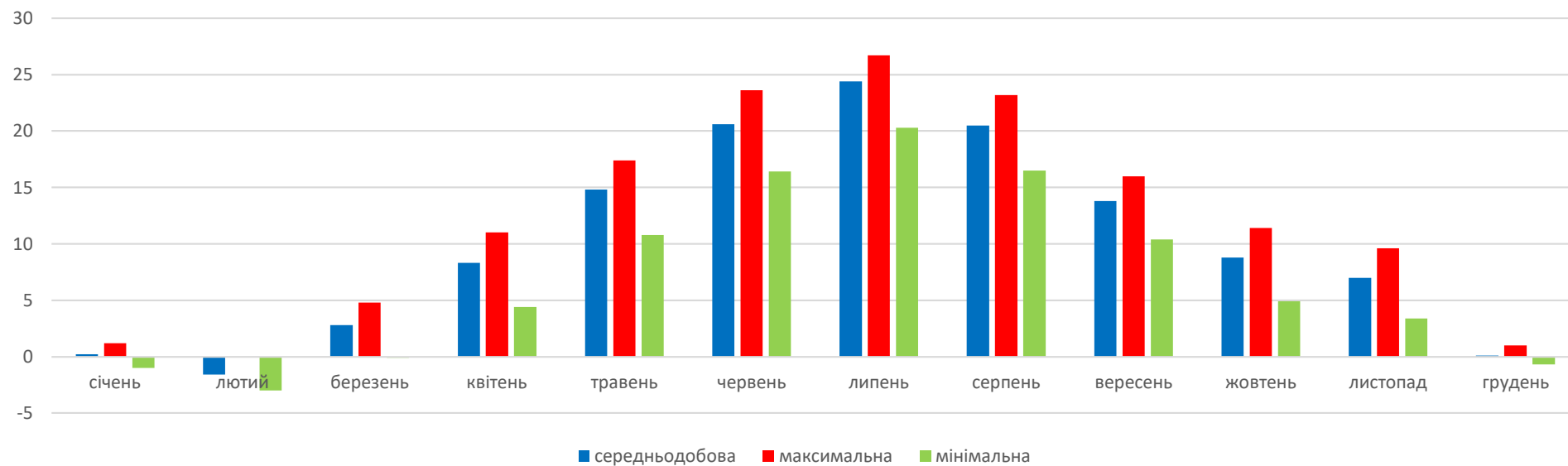
Перший заморозок 10.10.

Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення
Зведена таблиця середньомісячних метеорологічних показників
за природний 2021 р.

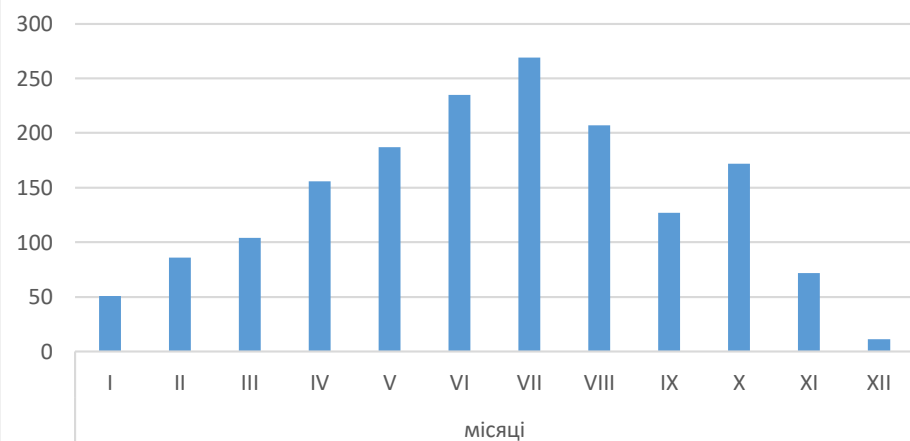
Табл. 3.1.54

місяць	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сьйва (год.)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Відносна вологість(%)	Опади (мм.)	Кількість днів	
	середньодобова	максимальна	мінімальна					із дощем	зі снігом
січень	0,2	1,2	-1	51	745,1	81,1	11,7	1	4
лютий	-1,6	0	-3	86	750,5	75,4	-	0	8
березень	2,8	4,8	-0,1	104	750,8	66,6	11,1	3	4
квітень	8,3	11	4,4	156	747,9	60,7	22	5	1
травень	14,8	17,4	10,8	187	750,6	64,4	36,6	4	0
червень	20,6	23,6	16,4	235	755,1	65,6	48,4	8	0
липень	24,4	26,7	20,3	269	754,8	61,6	70,9	7	0
серпень	20,5	23,2	16,5	207	754,5	70,2	87,1	9	0
вересень	13,8	16	10,4	127	755,8	65,1	9,9	3	0
жовтень	8,8	11,4	4,9	172	757,2	64	1,3	1	0
листопад	7	9,6	3,4	72	751,5	66,7	2,1	5	0
грудень	0,1	1	-0,7	11	748	82,7	16,2	3	6

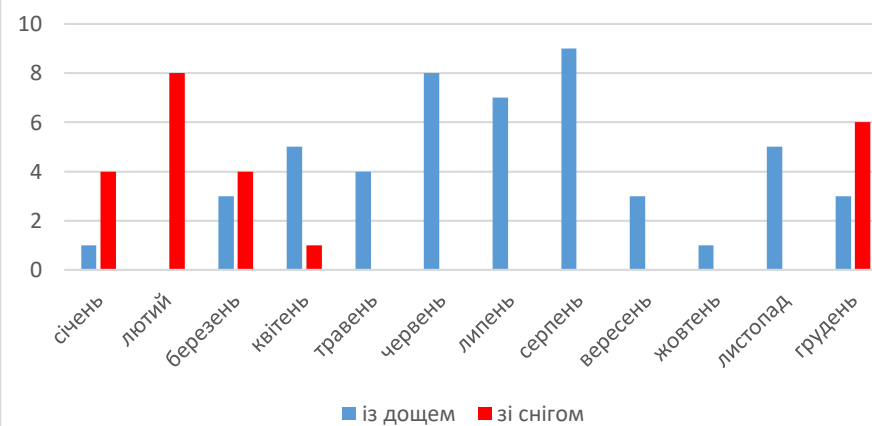
Температура повітря С°



тривалість сонячного сяйва (год.)



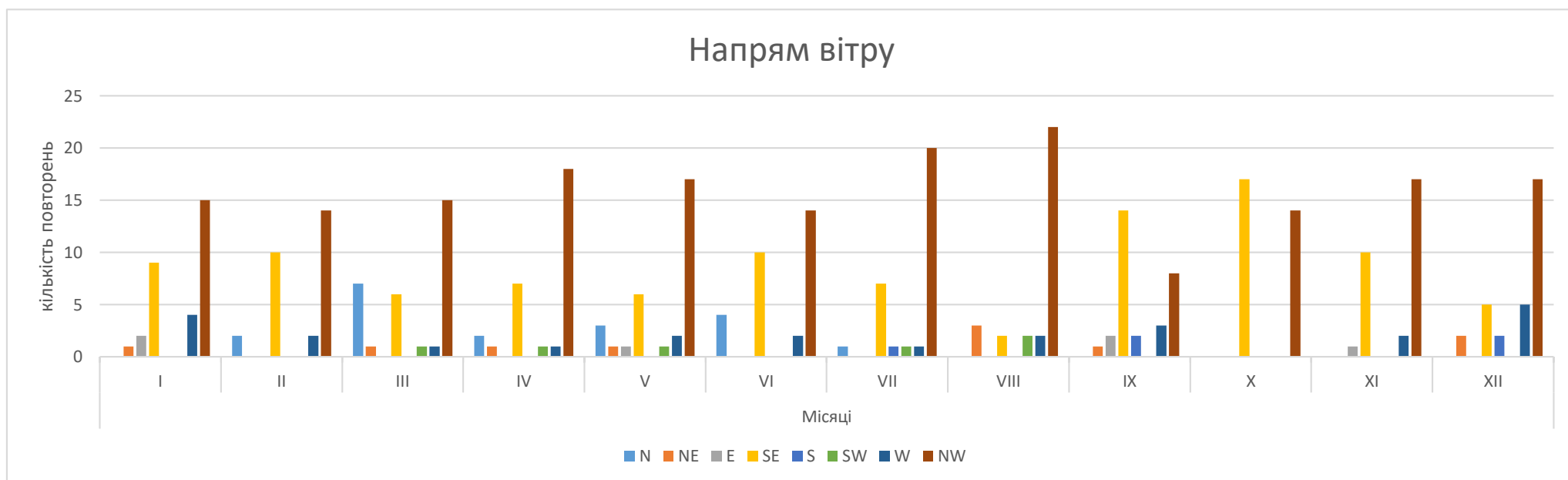
Кількість днів:



Староушицьке природоохоронне відділення с. Гораївка
Зведена таблиця середньомісячних метеорологічних показників
напряму вітру за природний 2021 р.

Табл. 3.1.541

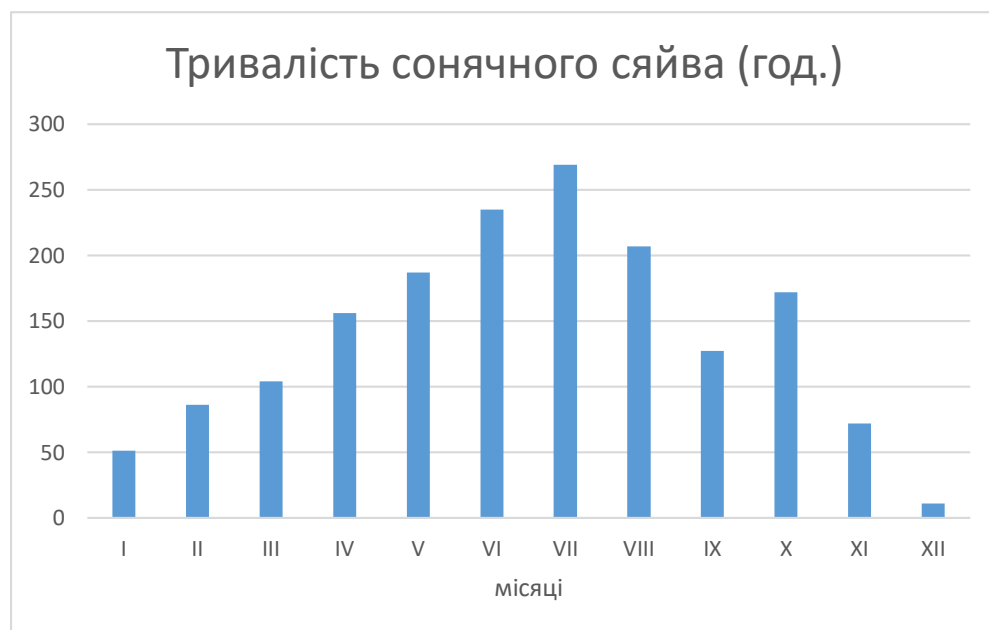
Напрямок вітру	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	0	2	7	2	3	4	1	0	0	0	0	0
NE	1	0	1	1	1	0	0	3	1	0	0	2
E	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0	1	0
SE	9	10	6	7	6	10	7	2	14	17	10	5
S	0	0	0	0	0	0	1	0	2	0	0	2
SW	0	0	1	1	1	0	1	2	0	0	0	0
W	4	2	1	1	2	2	1	2	3	0	2	5
NW	15	14	15	18	17	14	20	22	8	14	17	17



Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення
Зведена таблиця середньомісячних метеорологічних показників
за природний 2021 р.

Табл. 3.1.55

Показник	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
тривалість сонячного сйва (год.)	51	86	104	156	187	235	269	207	127	172	72	11
кількість днів без сонця	15	8	13	8	6	2	3	6	10	3	15	28



Укладач Нікітін А.

При укладанні таблиць були використані дані метеорологічних спостережень Комарницького А.В.

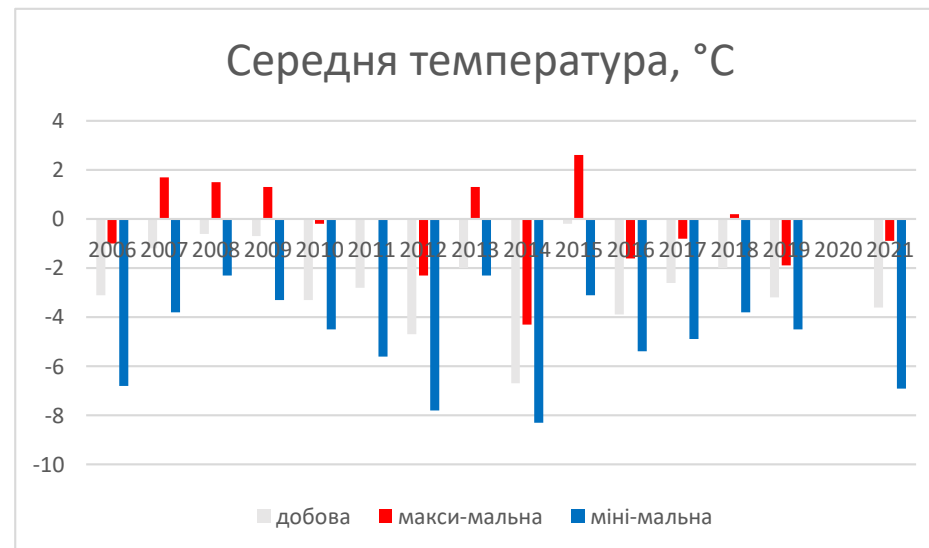
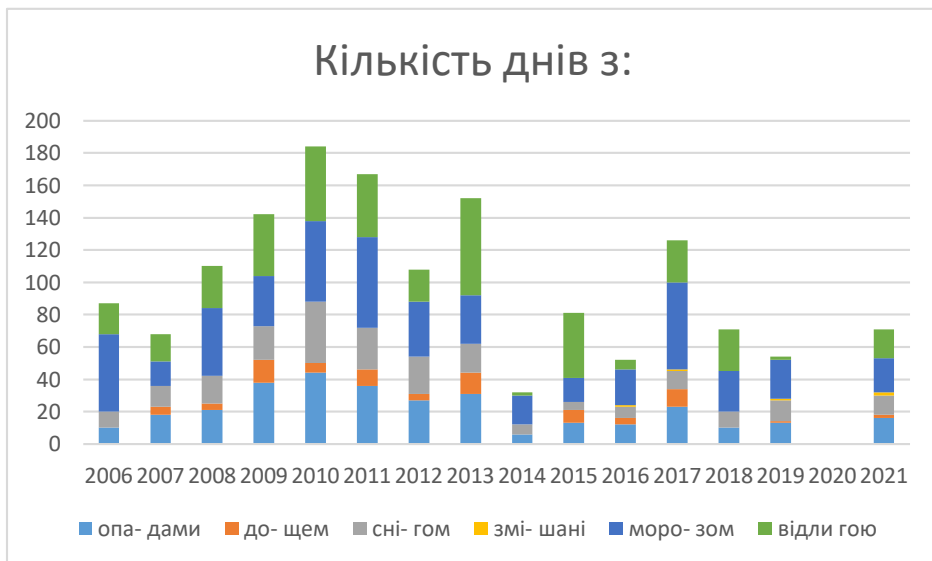
3.1.3. Кліматичні ресурси і їх характеристика

Метеорологічна характеристика зими

Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.56

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Кількість днів з						Сніговий покрив		
			добова	максимальна	мінімальна	опадями	дощем	снігом	змішані	морозом	відлигою	стійкий	частковий	тимчасовий
2006	05.01.06	57	-3,1	-1	-6,8	10	0	10	0	48	19	40	10	2
2007	20.01.07	32	-1,2	1,7	-3,8	18	5	13	0	15	17	14	0	1
2008	13.12.07	68	-0,6	1,5	-2,3	21	4	17	0	42	26	30	15	4
2009	26.12.08	69	-0,7	1,3	-3,3	38	14	21	0	31	38	35	4	5
2010	12.12.09	96	-3,3	-0,2	-4,5	44	6	38	0	50	46	76	3	2
2011	1.12.11	99	-2,8	0	-5,6	36	10	26	0	56	39	52	13	1
2012	15.01.12	54	-4,7	-2,3	-7,8	27	4	23	0	34	20	51	1	1
2013	28.12.12	90	-2	1,3	-2,3	31	13	18	0	30	60	54	1	1
2014	20.01.14	20	-6,7	-4,3	-8,3	6	0	6	0	18	2	20	0	0
2015	26.12.14	55	-0,2	2,6	-3,1	13	8	5	0	15	40	13	0	0
2016	29.12.15	28	-3,9	-1,6	-5,4	12	4	7	1	22	6	14	0	0
2017	29.11.16	80	-2,6	-0,8	-4,9	23	11	11	1	54	26	59	0	0
2018	14.01.18	51	-2	0,2	-3,8	10	0	10	0	25	26	33	8	0
2019	03.01.19	26	-3,2	-1,9	-4,5	13	1	13	1	24	2	26	0	0
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	15.01.	39	-3,6	-0,9	-6,9	16	2	12	2	21	18	30	1	2



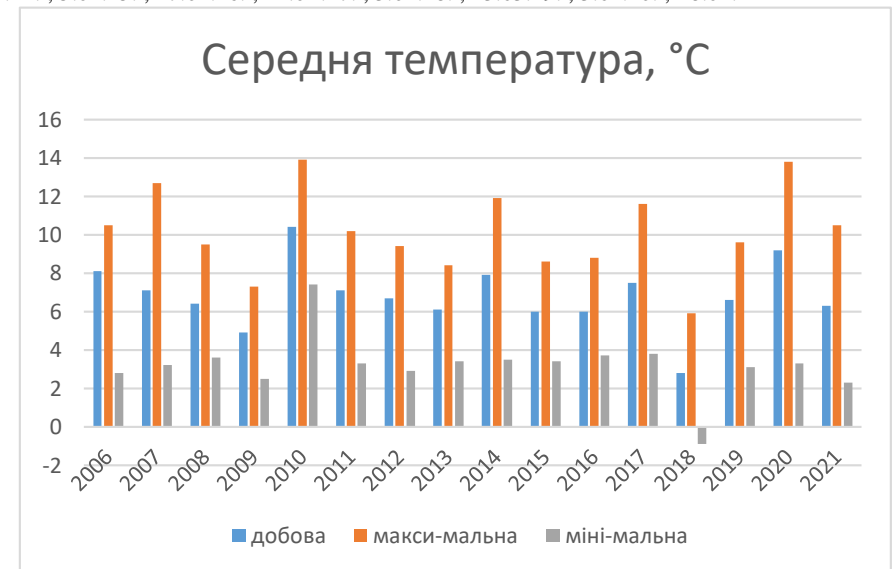
Примітка: стійкий сніговий покрив - той, що покриває більше половини поверхні, частковий - менше половини, тимчасовий - коли сніг, що випав, розтав

Метеорологічна характеристика весни Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.57

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Кількість днів з				
			добова	максимальна	мінімальна	опадами	дощем	снігом	змішаними опадами	заморозками
2006	03.03.	74	8,1	10,5	2,8	23	19	4	3	13
2007	27.02.	67	7,1	12,7	3,2	13	12	1	0	3
2008	19.02	66	6,4	9,5	3,6	33	26	2	5	7
2009	05.03.	42	4,9	7,3	2,5	15	5	2	8	3
2010	18.03.	37	10,4	13,9	7,4	9	9	0	0	0
2011	10.03.	37	7,1	10,2	3,3	11	9	2	1	4
2012	09.03.	42	6,7	9,4	2,9	18	13	3	2	3
2013	28.03.	19	6,1	8,4	3,4	9	9	0	0	2
2014	9.02.	66	7,9	11,9	3,5	27	27	0	0	3
2015	18.02.	52	6	8,6	3,4	17	17	0	0	7
2016	26.01.	69	6	8,8	3,7	18	18	0	0	7
2017	17.02.	68	7,5	11,6	3,8	18	17	1	0	3
2018	6.03.	29	2,8	5,9	-0,9	9	6	3	0	13
2019	29.01.	88	6,6	9,6	3,1	23	20	1	2	13
2020	1.03.	60	9,2	13,8	3,3	9	9	0	0	10
2021	24.02.	77	6,3	10,5	2,3	30	23	2	5	15

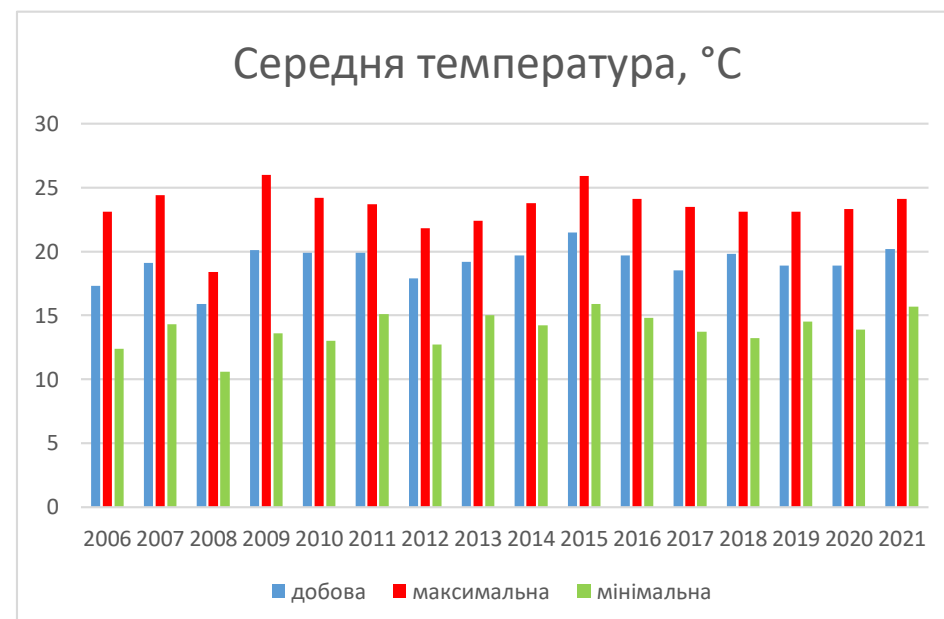
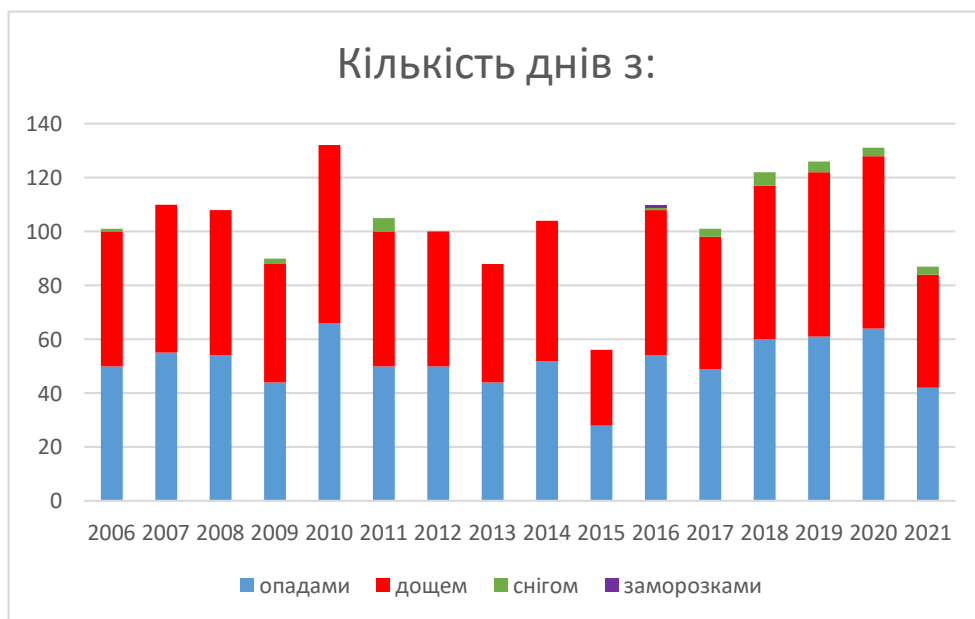
Останній заморозок : 24.03.06; 29.03.07; 27.03.08; 27.03.09; 17.03.10; 18.03.11.;10.04.12.; 29.03.13. ; 3.04.14. ; 5.04.15. ; 27.04.16. ; 21.02.17. ; 3.04.18. ; 13.03.19. ; 3.04.20. ; 28.04.21



Метеорологічна характеристика літа
Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.58

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Кількість днів з			
			добова	максимальна	мінімальна	опадями	дощем	градом	заморозками
2006	16.05.	145	17,3	23,1	12,4	50	50	1	0
2007	05.05	155	19,1	24,4	14,3	55	55	0	0
2008	25.04.	196	15,9	18,4	10,6	54	54	0	0
2009	16.04.	179	20,1	26	13,6	44	44	2	0
2010	24.04.	160	19,9	24,2	13	66	66	0	0
2011	17.04.	179	19,9	23,7	15,1	50	50	5	0
2012	12.04.	200	17,9	21,8	12,7	50	50	0	0
2013	16.04.	164	19,2	22,4	15	44	44	0	0
2014	16.04.	190	19,7	23,8	14,2	52	52	0	0
2015	12.04.	179	21,5	25,9	15,9	28	28	0	0
2016	4.04.	185	19,7	24,1	14,8	54	54	1	1
2017	26.04.	188	18,5	23,5	13,7	49	49	3	0
2018	4.04.	215	19,8	23,1	13,2	60	57	5	0
2019	27.04.	162	18,9	23,1	14,5	61	61	4	0
2020	30.04.	183	18,9	23,3	13,9	64	64	3	0
2021	11.05.	115	20,2	24,1	15,7	42	42	3	0

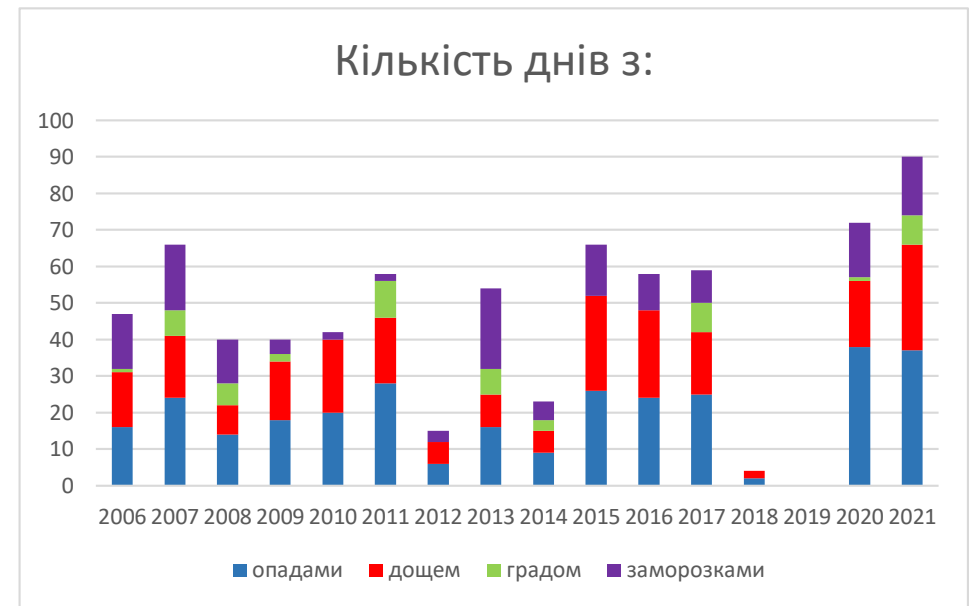
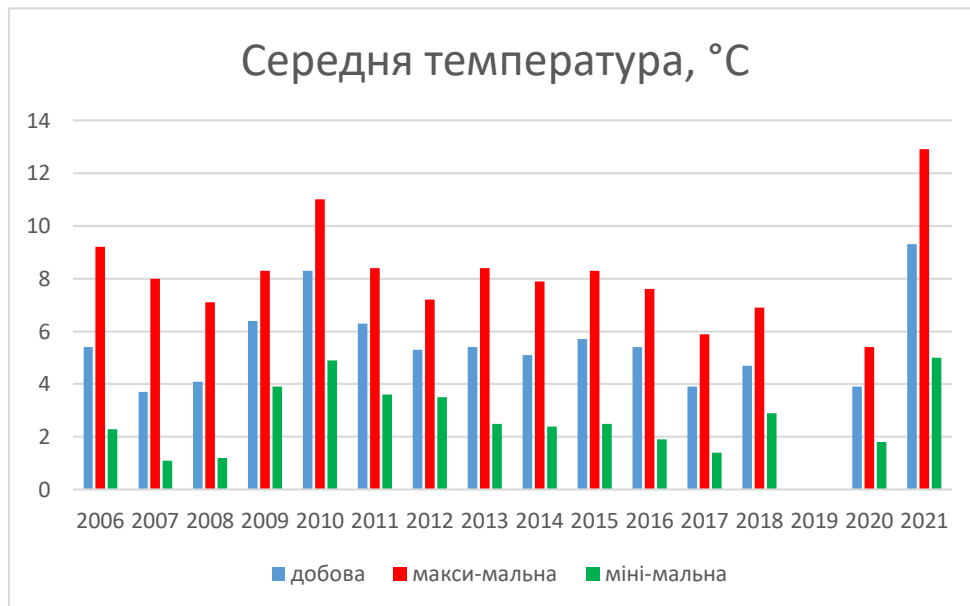


Метеорологічна характеристика осені
Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.59

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Кількість днів з			
			добова	максимальна	мінімальна	опадями	дощем	снігом	заморозками
2006	08.10.	79	5,4	9,2	2,3	16	15	1	15
2007	07.10.	67	3,7	8	1,1	24	17	7	18
2008	07.11.	49	4,1	7,1	1,2	14	8	6	12
2009	13.10.	60	6,4	8,3	3,9	18	16	2	4
2010	1.10.	60	8,3	11	4,9	20	20	0	2
2011	12.10.	95	6,3	8,4	3,6	28	18	10	2
2012	28.10.	37	5,3	7,2	3,5	6	6	0	3
2013	27.09.	115	5,4	8,4	2,5	16	9	7	22
2014	23.10.	33	5,1	7,9	2,4	9	6	3	5
2015	7.10.	83	5,7	8,3	2,5	26	26	0	14
2016	5.10.	59	5,4	7,6	1,9	24	24	0	10
2017	30.10.	76	3,9	5,9	1,4	25	17	8	9
2018	5.11.	14	4,7	6,9	2,9	2	2	0	0
2019	4.10.	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	30.10.	76	3,9	5,4	1,8	38	18	1	15
2021	3.09.	109	9,3	12,9	5	37	29	8	16

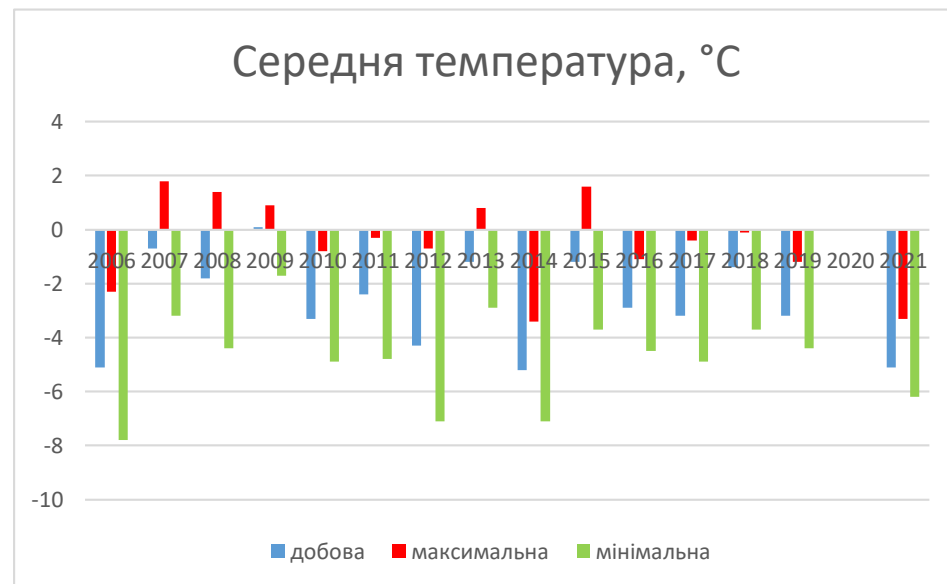
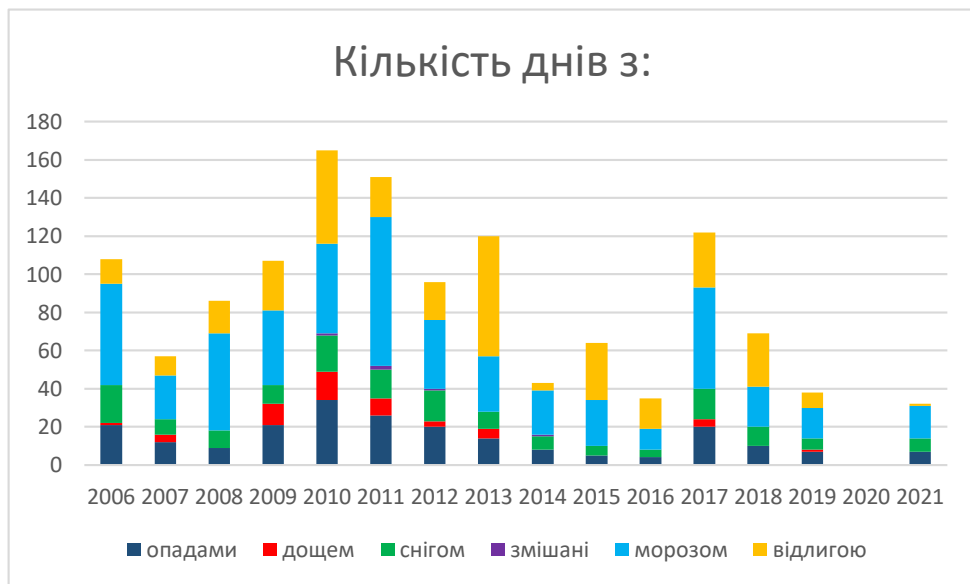
Перший заморозок: 17.10.06; 05.11.07; 8.11.08; 17.10.09; 28.10.10; 17.10.11.; 15.11.12.; 27.11.13.; 24.10.14.; 28.10.15.; 10.11.16.; 8.12.17.; 19.11.18.; 01.11.19.; 25.11.20.; 10.10.21.



Метеорологічна характеристика зими Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.60

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Сума опадів мм	Кількість днів з						Сніговий покрив		
			добова	максимальна	мінімальна		опадами	до щем	снігом	змішані	морозом	відлигою	стійкий	частковий	тимчасовий
2006	03.01.	59	-5,1	-2,3	-7,8	26,5	21	1	20	0	53	13	49	8	2
2007	26.01	33	-0,7	1,8	-3,2	17,4	12	4	8	0	23	10	14	9	0
2008	13.12.07	68	-1,8	1,4	-4,4	15,2	9	0	9	0	51	17	39	1	1
2009	30.12.08	65	0,1	0,9	-1,7	7,94	21	11	10	0	39	26	14	2	2
2010	12.12.09	96	-3,3	-0,8	-4,9	60,8	34	15	19	1	47	49	-	-	-
2011	1.12.10	99	-2,4	-0,3	-4,8	22,5	26	9	15	2	78	21	57	0	0
2012	14.01.	56	-4,3	-0,7	-7,1	40,8	20	3	16	1	36	20	52	1	0
2013	26.12.12	92	-1,2	0,8	-2,9	45,8	14	5	9	0	29	63	50	0	0
2014	13.01.	27	-5,2	-3,4	-7,1	23,6	8	0	7	1	23	4	19	2	1
2015	27.12.14	54	-1,2	1,6	-3,7	2,4	5	0	5	0	24	30	21	0	0
2016	29.12.15	27	-2,9	-1,1	-4,5	4,6	4	0	4	0	11	16	10	1	0
2017	28.11.16	82	-3,2	-0,4	-4,9	57,3	20	4	16	0	53	29	72	0	0
2018	15.01.18.	49	-1,4	-0,1	-3,7	-	10	0	10	0	21	28	38	5	0
2019	04.01.19	24	-3,2	-1,2	-4,4	-	7	1	6	0	16	8	24	0	0
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	6.02.21.	17	-5,1	-3,3	-6,2	сніг	7	0	7	0	17	1	17	0	0

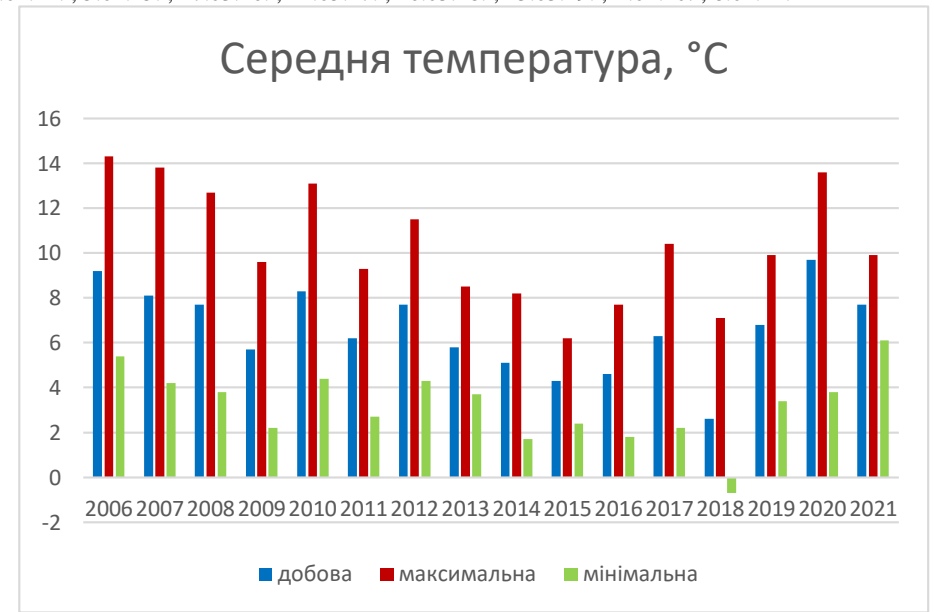
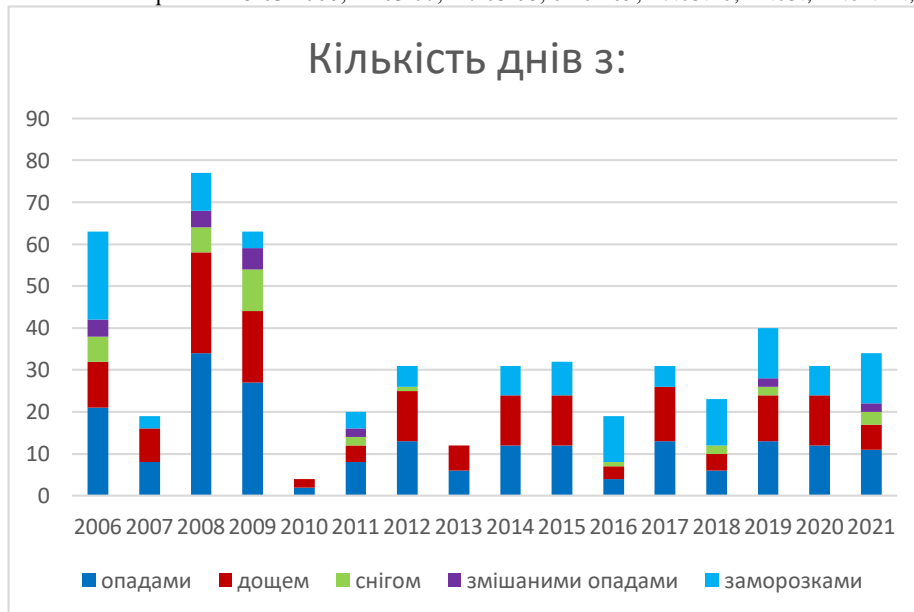


Метеорологічна характеристика весни
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.61

Рік	Дата початку сезону	Трива-лість сезону в днях	Середня температура			Сума опадів мм	Кількість днів з				
			добова	максимальна	мінімальна		опадями	дощем	снігом	змішаними опадами	заморозками
2006	03.03.	72	9,2	14,3	5,4	154,5	21	11	6	4	21
2007	27.02	54	8,1	13,8	4,2	30,2	8	8	0	0	3
2008	19.02.	68	7,7	12,7	3,8	138,7	34	24	6	4	9
2009	05.03.	52	5,7	9,6	2,2	18,8	27	17	10	5	4
2010	18.03.	18	8,3	13,1	4,4	1,6	2	2	0	0	0
2011	10.03.	36	6,2	9,3	2,7	46	8	4	2	2	4
2012	10.03.	41	7,7	11,5	4,3	171	13	12	1	0	5
2013	29.03.	19	5,8	8,5	3,7	29	6	6	0	0	0
2014	09.02.	67	5,1	8,2	1,7	46,3	12	12	0	0	7
2015	19.02.	63	4,3	6,2	2,4	182,8	12	12	0	0	8
2016	25.03.	67	4,6	7,7	1,8	4	4	3	1	0	11
2017	18.02.	68	6,3	10,4	2,2	106	13	13	0	0	5
2018	6.03.	28	2,6	7,1	-0,7	-	6	4	2	0	11
2019	28.01.	87	6,8	9,9	3,4	-	13	11	2	2	12
2020	1.03.	71	9,7	13,6	3,8	36,6	12	12	0	0	7
2021	23.02.	76	7,7	9,9	6,1	33,1	11	6	3	2	12

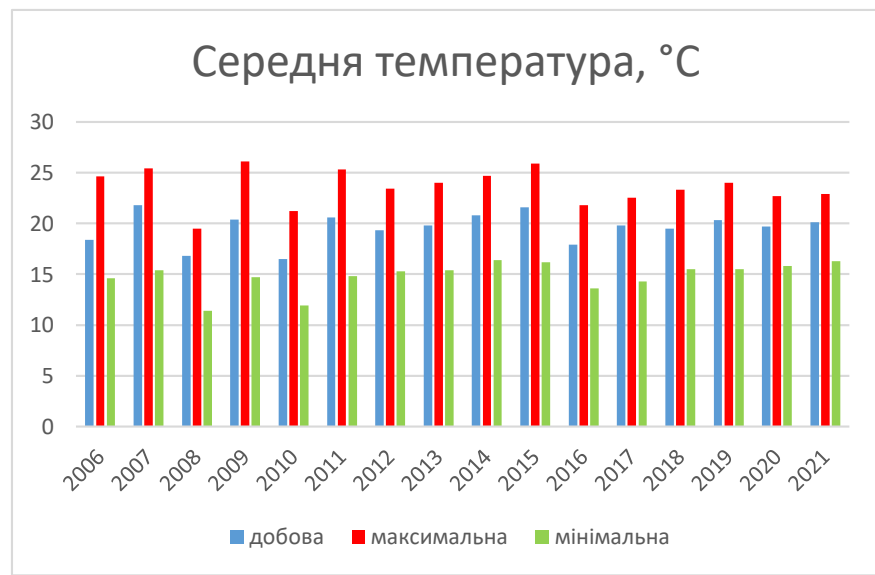
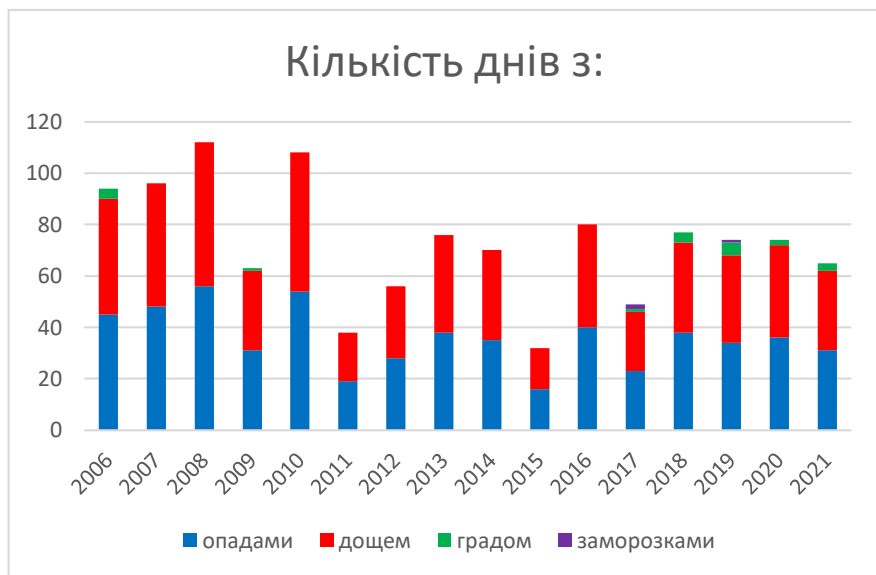
Останній заморозок : 25.03.2006; 14.03.07; 27.03.08; 02.04.09; 17.03.10; 22.03.; 11.04.12.; 28.03.13. ; 03.04.14. ; 5.04.15. ; 27.03.16. ; 11.05.17. ; 26.03.18. ; 23.03.19. ; 1.04.20. ; 8.04.21.



Метеорологічна характеристика літа
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.62

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Сума опадів мм	Кількість днів з			
			добова	максимальна	мінімальна		опадями	дощем	градом	заморозками
2006	14.05.	150	18,4	24,6	14,6	364,4	45	45	4	0
2007	23.04.	167	21,8	25,4	15,4	350,7	48	48	0	0
2008	27.04.	194	16,8	19,5	11,4	217,2	56	56	0	0
2009	26.04.	170	20,4	26,1	14,7	34,3	31	31	1	0
2010	5.04.	179	16,5	21,2	11,9	61,2	54	54	0	0
2011	16.04.	179	20,6	25,3	14,8	460	19	19	0	0
2012	20.04.	190	19,3	23,4	15,3	641	28	28	0	0
2013	17.04.	168	19,8	24	15,4	341,4	38	38	0	0
2014	17.04.	189	20,8	24,7	16,4	357	35	35	0	0
2015	23.04.	161	21,6	25,9	16,2	161,2	16	16	0	0
2016	1.04.	184	17,9	21,8	13,6	267,7	40	40	0	0
2017	1.04.	185	19,8	22,5	14,3	300	23	23	1	2
2018	3.04.	216	19,5	23,3	15,5	-	38	35	4	0
2019	25.04.	185	20,3	24	15,5	-	34	34	5	1
2020	11.05.	174	19,7	22,7	15,8	364	36	36	2	0
2021	10.05.	133	20,1	22,9	16,3	252,2	31	31	3	0

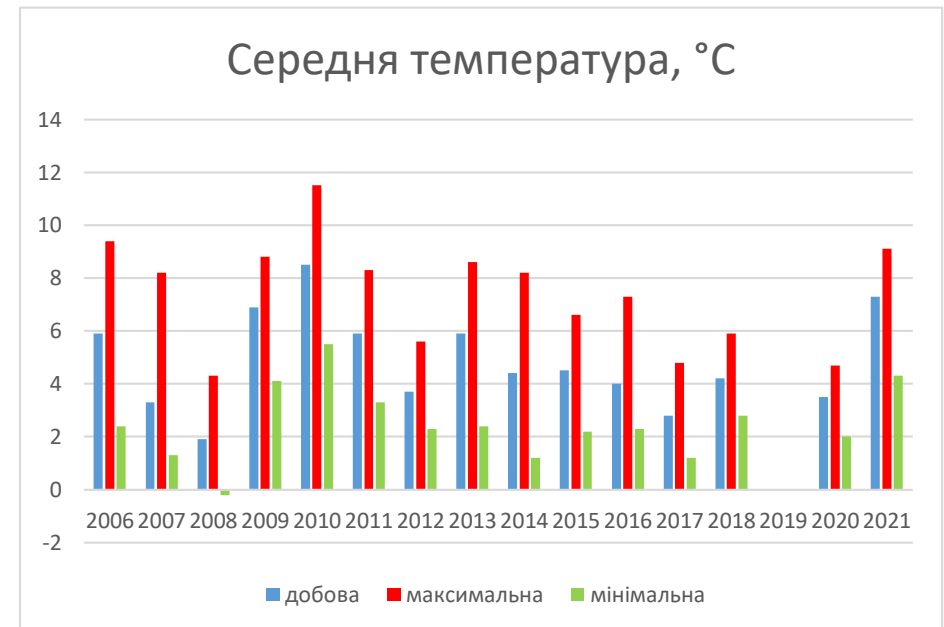


Метеорологічна характеристика осені
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.63

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Сума опадів мм	Кількість днів з			
			добова	максимальна	мінімальна		опадями	дощем	снігом	заморозками
2006	11.10.	77	5,9	9,4	2,4	27,4	31	28	3	12
2007	07.10	42	3,3	8,2	1,3	65,4	19	13	6	21
2008	07.11.	48	1,9	4,3	-0,2	2,3	12	4	8	21
2009	14.10.	64	6,9	8,8	4,1	10,4	15	14	1	1
2010	3.10	58	8,5	11,5	5,5	37,5	8	8	0	2
2011	13.10.	94	5,9	8,3	3,3	96,3	29	19	10	2
2012	27.10.	37	3,7	5,6	2,3	80	8	8	0	0
2013	2.10.	113	5,9	8,6	2,4	34	3	2	1	23
2014	23.10.	30	4,4	8,2	1,2	60,7	7	2	5	5
2015	1.10.	89	4,5	6,6	2,2	27,1	13	10	3	14
2016	1.10.	58	4	7,3	2,3	68,6	18	18	0	9
2017	29.10.	74	2,8	4,8	1,2	42	21	15	6	15
2018	6.11.	13	4,2	5,9	2,8		1	1	0	0
2019	26.10.	-	-	-	-					
2020	1.11.	74	3,5	4,7	2	27,3	13	13	2	8
2021	20.09.	92	7,3	9,1	4,3	18,5	12	11	1	8

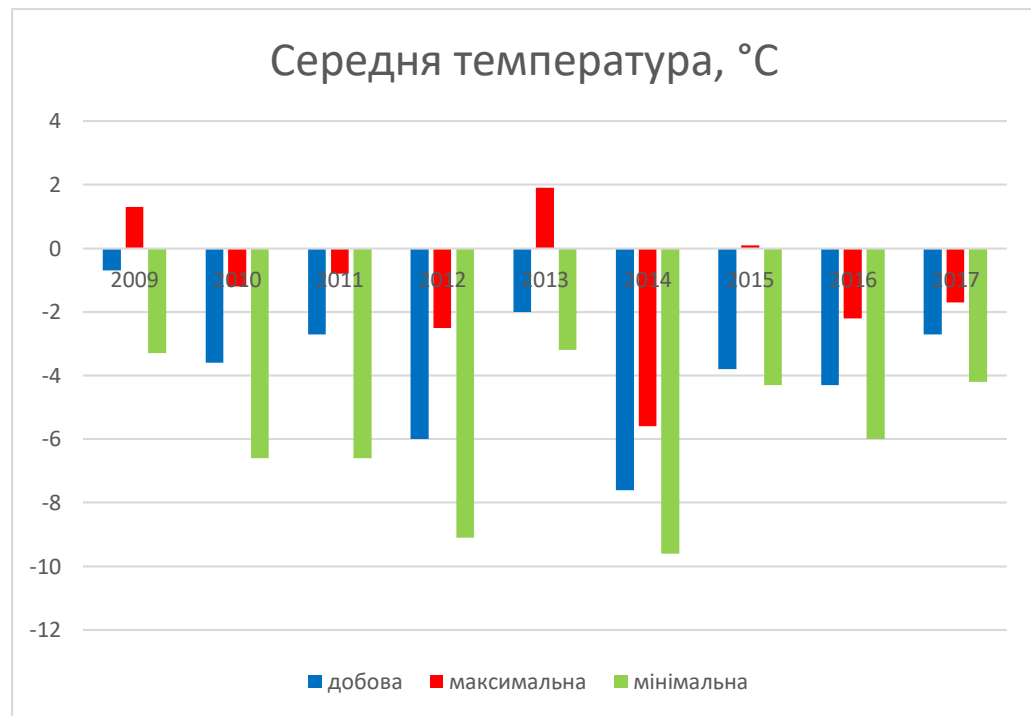
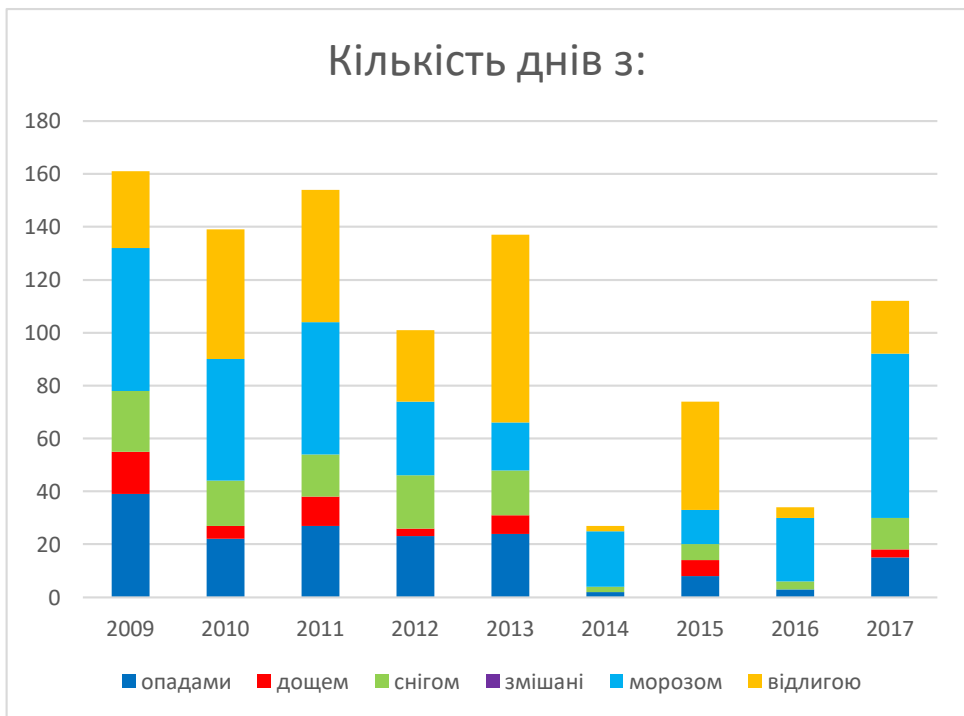
Перший заморозок: 18.10.06; 10.10.07; 11.11.08; 03.11.09; 29.10.10; 17.10.11.; 3.12.12.; 3.12.13.; 23.10.14.; 3.10.15.; 11.11.16.; 20.11.17.; 19.11.18.; 08.10.19.; 10.10.21.



Метеорологічна характеристика зими Чемеровецьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл.3.1.64

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Сума опадів мм	Кількість днів з						Сніговий покрив		
			добова	максимальна	мінімальна		опадями	дощем	снігом	змішані	морозом	відлигою	стійкий	частковий	тимчасовий
2009	12.12.08	83	-0,7	1,3	-3,3	138,3	39	16	23	0	54	29	23	3	3
2010	12.12.09	95	-3,6	-1,2	-6,6	169,2	22	5	17	0	46	49	80	3	0
2011	1.12.10	100	-2,7	-0,8	-6,6	166,8	27	11	16	0	50	50	82	0	0
2012	15.01.	55	-6	-2,5	-9,1	107,4	23	3	20	0	28	27	52	2	0
2013	28.12.12	91	-2	1,9	-3,2	138,04	24	7	17	0	18	71	89	0	0
2014	19.01.	21	-7,6	-5,6	-9,6	12	2	0	2	0	21	2	20	0	0
2015	27.12.14	54	-3,8	0,1	-4,3	3,1	8	6	6	0	13	41	29	0	0
2016	30.12.15	28	-4,3	-2,2	-6	6	3	0	3	0	24	4	10	0	0
2017	28.11.16	82	-2,7	-1,7	-4,2	52,7	15	3	12	0	62	20	64	2	0



Метеорологічна характеристика весни
Чемеровецьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл.3.1.65

Рік	Дата початку сезону	Трива-лість сезону в днях	Середня температура			Сума опадів мм	Кількість днів з				
			добова	максимальна	мінімальна		опадами	дощем	снігом	змішаними опадами	заморозками
2009	05.03.	53	5,4	9,4	2,1	27,8	13	4	7	2	17
2010	17.03.	43	8,3	12,5	2,9	34	9	9	0	0	1
2011	11.03.	45	4,7	8,6	0,8	44,3	6	5	1	0	7
2012	10.03.	41	6,2	10,7	2,8	47,2	12	6	5	1	7
2013	29.03.	21	5,9	6,6	1,8	13,5	4	4	0	0	3
2014	09.02.	67	5,6	8,6	2,1	58,3	8	7	1	0	16
2015	20.02.	50	3,6	6,7	0,5	44,9	11	11	0	0	18
2016	27.01.	64	3,8	6,3	1,2	12	9	9	0	0	15
2017	18.02.	67	6,6	10,4	2,3	69	7	7	0	0	8

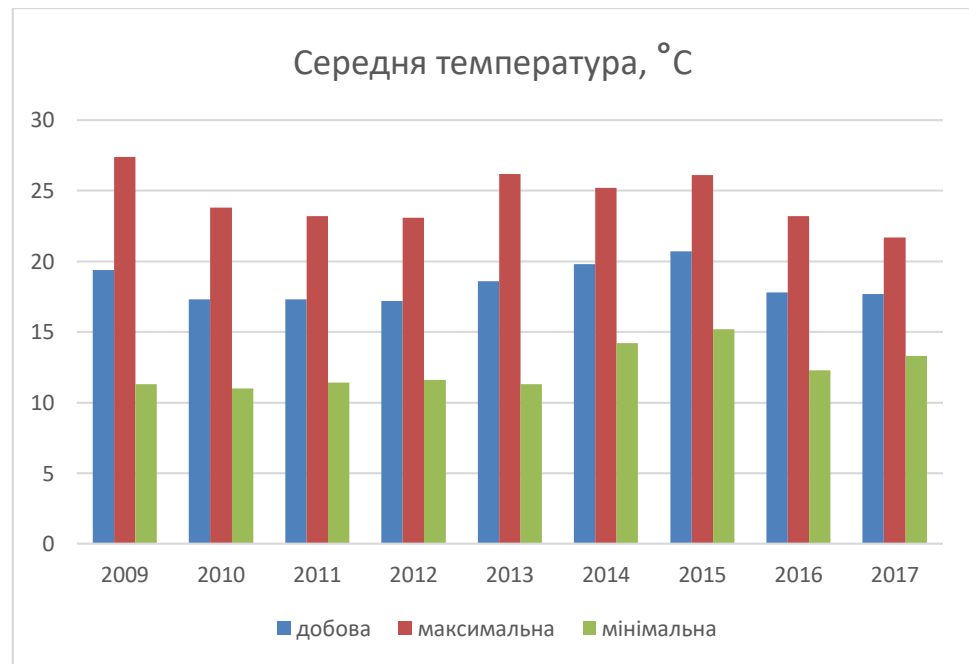
Останній заморозок : 02.04.09; 17.03.10; 22.03.; 11.04.12.; 17.04.13. ; 03.04.14. ; 10.04.15. ; 27.04.16. ; 10.05.17.



Метеорологічна характеристика літа
Чемеровецьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.66

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Сума опадів мм	Кількість днів з			
			добова	максимальна	мінімальна		опадями	дощем	градом	заморозками
2009	27.04.	168	19,4	27,4	11,3	177,3	72	72	0	1
2010	29.04.	156	17,3	23,8	11	580,5	53	53	0	0
2011	25.04.	168	17,3	23,2	11,4	237,8	25	25	0	0
2012	20.04.	188	17,2	23,1	11,6	289	37	37	0	1
2013	19.04.	159	18,6	26,2	11,3	384,35	36	36	0	1
2014	17.04.	184	19,8	25,2	14,2	382,5	36	36	0	0
2015	11.04.	149	20,7	26,1	15,2	239	28	28	0	0
2016	31.03.	189	17,8	23,2	12,3	284	21	21	1	1
2017	26.04.	184	17,7	21,7	13,3	317	27	27	1	1

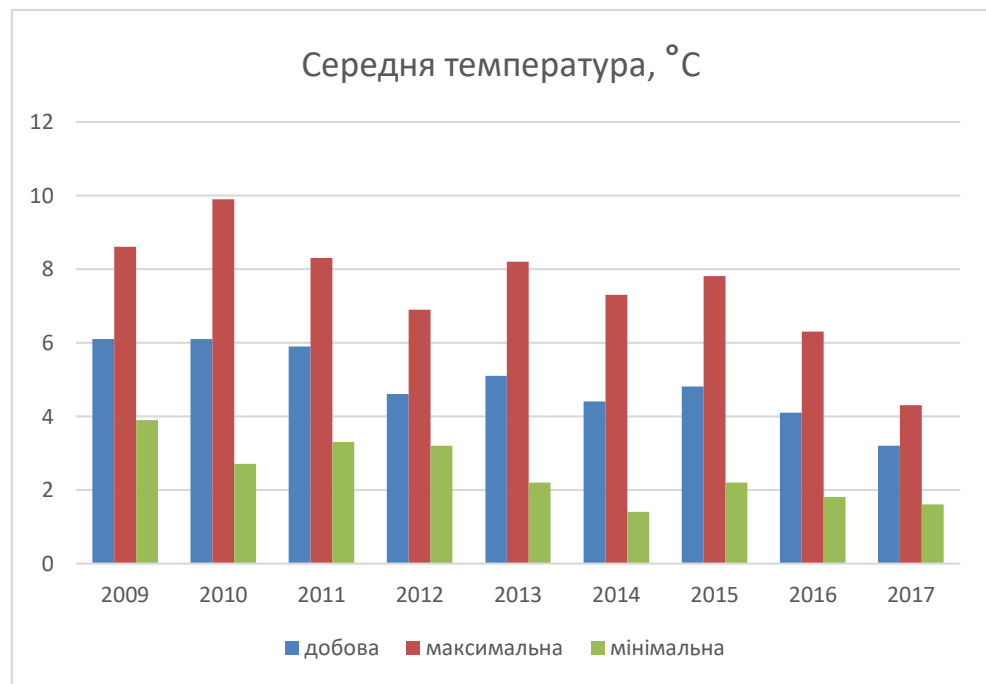
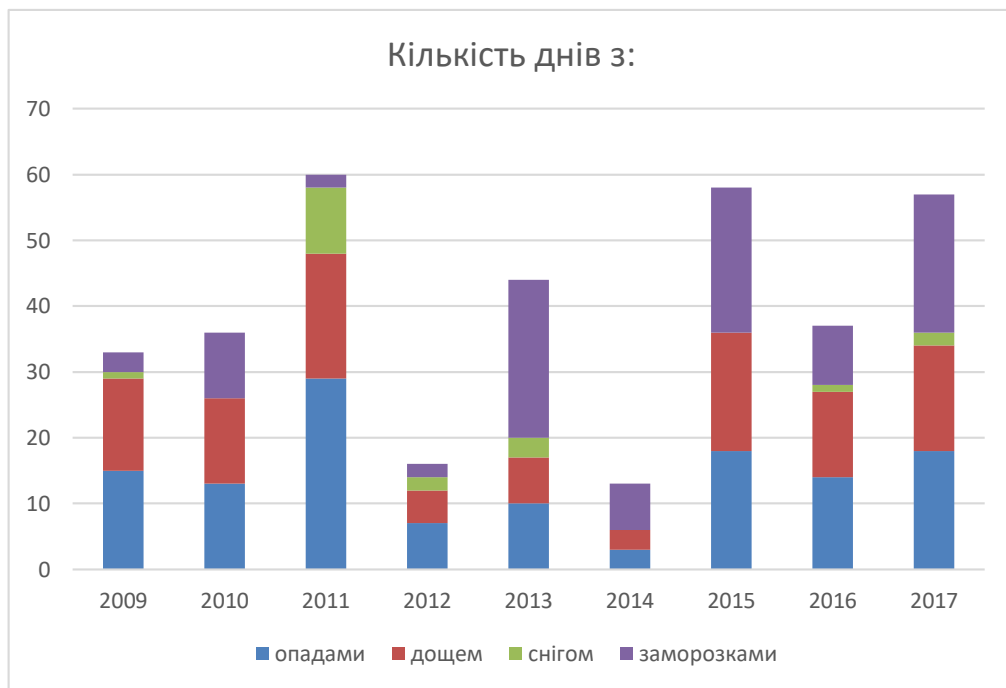


Метеорологічна характеристика осені Чемеровецьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл.3.1.67

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Сума опадів мм	Кількість днів з			
			добова	максимальна	мінімальна		опадями	дощем	снігом	заморозками
2009	12.10.	62	6,1	8,6	3,9	11,3	15	14	1	3
2010	1.10	60	6,1	9,9	2,7	71,6	13	13	0	10
2011	10.10.	96	5,9	8,3	3,3	96,3	29	19	10	2
2012	25.10.	40	4,6	6,9	3,2	40,2	7	5	2	2
2013	25.09.	114	5,1	8,2	2,2	94,34	10	7	3	24
2014	18.10.	37	4,4	7,3	1,4	48,6	3	3	0	7
2015	7.10.	83	4,8	7,8	2,2	154,3	18	18	0	22
2016	5.10.	53	4,1	6,3	1,8	75	14	13	1	9
2017	26.10.	80	3,2	4,3	1,6	69,5	18	16	2	21

Перший заморозок: 03.11.09 ;29.10.10; 17.10.11.; 3.12.12.; 6.12.13. ; 19.10.14. ; 10.10.15. ; 8.10.16. ; 19.11.17.



3.2. Гідрологія

Оцінка гідрологічної ситуації на річках басейну Дністра у створах гідрологічних постів на 8:00 (за даними Українського гідрометеорологічного центру), за 2021

Дата	р. Збруч с. Завалля (рівень см)	р. Жванчик с. Ластівці (рівень см)	р. Смотрич с. Цибулівка (рівень см)	р. Мукша с. Мала Слобода (рівень см)
січень				
1	131	141	58	117
2	128	140	57	115
3	129	138	58	113
4	129	138	57	112
5	130	138	58	111
6	133	140	58	111
7	129	140	59	110
8	128	139	59	110
9	128	140	58	110
10	132	139	58	109
11	131	139	57	109
12	130	138	57	110
13	130	138	56	112
14	129	139	56	112
15	132	139	56	112
16	127	138	55	106
17	128	137	55	105
18	128	138	56	105
19	127	138	58	104
20	127	139	61	104
21	128	140	59	103
22	127	139	58	105
23	129	139	57	107
24	128	138	56	110
25	126	138	55	112
26	126	139	56	115
27	127	138	56	115
28	128	138	55	117
29	126	138	55	113
30	125	139	56	114
31	125	138	56	115
середнє	128,4	138,7	57	110,4

Дата	р. Збруч с. Завалля (рівень см)	р. Жванчик с. Ластівці (рівень см)	р. Смотрич с. Цибулівка (рівень см)	р. Мукша с. Мала Слобода (рівень см)
лютий				
1	125	138	57	115
2	127	138	58	113
3	126	138	58	112
4	126	139	57	115
5	130	139	58	118
6	132	138	58	116
7	130	138	57	117
8	125	136	57	115
9	129	136	58	116
10	127	139	57	113
11	127	139	57	117
12	125	146	59	114
13	126	142	62	110
14	128	140	63	112
15	127	140	65	112
16	126	142	66	113
17	127	140	65	113
18	127	140	66	115
19	125	140	68	110
20	125	140	66	110
21	126	139	65	109
22	125	139	63	109
23	125	139	62	112
24	128	139	60	112
25	128	140	59	115
26	130	141	57	118
27	132	141	56	125
28	133	141	55	130
29	-	-	-	-
30	-	-	-	-
31	-	-	-	-
середнє	127,4	139,5	60,3	114,5

Дата	р. Збруч с. Завалля (рівень см)	р. Жванчик с. Ластівці (рівень см)	р. Смотрич с. Цибулівка (рівень см)	р. Мукша с. Мала Слобода (рівень см)
березень				
1	134	141	55	134
2	134	141	55	132
3	134	142	56	130
4	132	141	55	130
5	130	140	55	128
6	130	140	56	128
7	132	141	56	120
8	132	141	55	122
9	130	140	55	124
10	133	140	55	120
11	131	140	56	120
12	133	140	56	121
13	133	140	56	122
14	130	141	58	118
15	130	141	58	121
16	133	147	58	137
17	132	147	59	144
18	136	145	59	137
19	137	143	58	126
20	141	143	76	126
21	142	141	84	124
22	141	142	82	124
23	130	155	80	123
24	130	144	78	125
25	165	147	75	124
26	165	147	76	120
27	164	145	75	118
28	165	147	57	118
29	165	147	59	118
30	162	140	58	117
31	164	150	55	118
середнє	140,3	143,2	62,1	124,8

Дата	р. Збруч с. Завалля (рівень см)	р. Жванчик с. Ластівці (рівень см)	р. Смотрич с. Цибулівка (рівень см)	р. Мукша с. Мала Слобода (рівень см)
квітень				
1	164	147	55	118
2	165	145	55	116
3	166	145	56	115
4	162	139	56	114
5	164	139	55	112
6	164	140	55	112
7	161	140	56	110
8	161	140	56	109
9	162	139	55	110
10	162	142	55	107
11	164	140	55	107
12	163	139	55	105
13	160	142	56	105
14	130	139	56	106
15	135	140	57	106
16	129	140	58	110
17	156	139	58	107
18	163	139	57	105
19	159	139	56	105
20	165	139	57	106
21	165	139	59	106
22	168	139	58	110
23	168	139	62	112
24	137	138	59	112
25	136	139	56	114
26	129	142	57	118
27	131	142	57	120
28	131	150	56	115
29	130	142	56	115
30	133	142	56	112
31	-	-	-	-
середнє	104,3	143,2	62,1	124,8

Дата	р. Збруч с. Завалля (рівень см)	р. Жванчик с. Ластівці (рівень см)	р. Смотрич с. Цибулівка (рівень см)	р. Мукша с. Мала Слобода (рівень см)
травень				
1	129	140	55	112
2	132	140	56	111
3	158	142	55	108
4	155	142	55	106
5	156	140	55	106
6	153	139	56	110
7	153	139	55	110
8	166	140	56	117
9	165	140	56	112
10	166	140	55	111
11	141	139	55	109
12	133	140	55	106
13	135	139	56	108
14	128	140	56	108
15	129	140	55	110
16	126	140	55	112
17	125	140	55	114
18	125	139	55	115
19	129	146	58	134
20	129	140	58	117
21	133	142	57	115
22	129	140	57	115
23	135	140	56	116
24	133	141	57	134
25	132	141	56	124
26	132	142	58	126
27	131	143	57	119
28	132	143	62	116
29	134	144	63	132
30	134	142	62	130
31	138	141	63	124
середнє	138,6	140,8	56,8	115,7

Дата	р. Збруч с. Завалля (рівень см)	р. Жванчик с. Ластівці (рівень см)	р. Смотрич с. Цибулівка (рівень см)	р. Мукша с. Мала Слобода (рівень см)
червень				
1	141	141	62	117
2	160	142	61	117
3	160	140	61	113
4	130	140	63	113
5	135	141	63	111
6	127	141	62	109
7	161	142	66	116
8	167	141	67	110
9	167	141	69	110
10	168	141	68	108
11	167	140	68	110
12	168	142	69	118
13	161	142	69	116
14	166	145	70	126
15	158	143	68	134
16	165	143	70	128
17	155	142	67	118
18	130	142	72	116
19	133	144	71	129
20	132	144	70	118
21	164	143	69	118
22	132	143	70	116
23	132	142	69	116
24	144	142	67	112
25	133	142	68	112
26	130	141	67	109
27	132	141	67	109
28	132	142	68	105
29	135	142	70	105
30	142	141	70	105
31	-	-	-	-
середнє	147,6	141,9	67,4	114,8

Дата	р. Збруч с. Завалля (рівень см)	р. Жванчик с. Ластівці (рівень см)	р. Смотрич с. Цибулівка (рівень см)	р. Мукша с. Мала Слобода (рівень см)
липень				
1	140	141	73	110
2	155	140	77	107
3	160	142	79	140
4	160	142	78	128
5	155	141	75	118
6	156	141	76	116
7	132	142	76	116
8	130	142	77	128
9	130	140	76	116
10	131	140	74	110
11	134	141	77	108
12	130	140	76	106
13	129	140	74	106
14	129	140	73	106
15	138	136	78	105
16	140	138	77	103
17	160	133	76	106
18	158	133	78	110
19	179	132	77	110
20	128	134	76	113
21	135	140	77	138
22	157	142	79	128
23	130	141	78	122
24	134	141	77	118
25	154	140	74	116
26	158	140	73	113
27	160	138	71	110
28	155	134	71	110
29	155	137	71	110
30	156	141	72	112
31	159	140	71	112
середнє	146	139,1	75,4	114,5

Дата	р. Збруч с. Завалля (рівень см)	р. Жванчик с. Ластівці (рівень см)	р. Смотрич с. Цибулівка (рівень см)	р. Мукша с. Мала Слобода (рівень см)
серпень				
1	159	140	70	106
2	160	138	72	106
3	162	138	70	105
4	128	137	69	103
5	137	139	70	122
6	167	143	72	139
7	167	142	73	130
8	169	140	72	122
9	169	132	72	116
10	130	134	70	113
11	132	138	70	113
12	132	140	69	114
13	133	137	69	110
14	130	134	68	112
15	131	133	69	112
16	131	134	69	110
17	159	132	68	110
18	160	142	70	128
19	160	142	98	120
20	131	140	84	115
21	131	139	72	112
22	128	140	70	110
23	131	140	70	110
24	131	141	69	106
25	135	144	70	128
26	129	142	72	118
27	129	141	71	115
28	159	141	71	138
29	128	142	72	130
30	162	142	70	139
31	162	142	69	126
середнє	144,3	139	71,6	117,4

Дата	р. Збруч с. Завалля (рівень см)	р. Жванчик с. Ластівці (рівень см)	р. Смотрич с. Цибулівка (рівень см)	р. Мукша с. Мала Слобода (рівень см)
вересень				
1	131	141	69	118
2	130	140	69	118
3	130	141	70	114
4	129	141	69	112
5	131	140	68	112
6	128	141	68	110
7	128	140	67	108
8	158	140	94	108
9	157	139	68	110
10	157	139	68	108
11	159	138	67	106
12	130	139	67	106
13	129	138	68	107
14	128	138	68	107
15	130	138	67	110
16	130	140	67	108
17	133	138	68	106
18	133	140	68	104
19	130	138	68	104
20	135	140	66	108
21	131	140	67	110
22	160	141	66	110
23	159	140	67	114
24	161	136	67	114
25	162	140	66	108
26	160	140	65	110
27	160	138	65	110
28	159	137	64	124
29	163	140	63	118
30	163	138	63	118
31	-	-	-	-
середнє	143,1	139,3	67,9	110,7

Дата	р. Збруч с. Завалля (рівень см)	р. Жванчик с. Ластівці (рівень см)	р. Смотрич с. Цибулівка (рівень см)	р. Мукша с. Мала Слобода (рівень см)
ЖОВТЕНЬ				
1	166	132	63	114
2	166	137	63	110
3	166	140	63	109
4	166	138	62	109
5	163	138	62	113
6	164	140	61	112
7	164	140	61	130
8	158	140	60	130
9	130	139	60	120
10	129	140	60	114
11	128	140	61	112
12	129	138	61	112
13	129	140	61	110
14	127	140	62	106
15	132	141	61	106
16	133	140	62	108
17	133	131	62	108
18	130	138	61	106
19	135	138	61	107
20	135	140	60	106
21	129	140	60	108
22	128	134	60	110
23	125	139	61	116
24	127	140	61	112
25	126	140	60	112
26	126	140	59	114
27	131	139	59	114
28	130	140	58	110
29	128	128	58	112
30	127	137	57	112
31	126	137	57	111
середнє	138,3	138,2	60,5	112

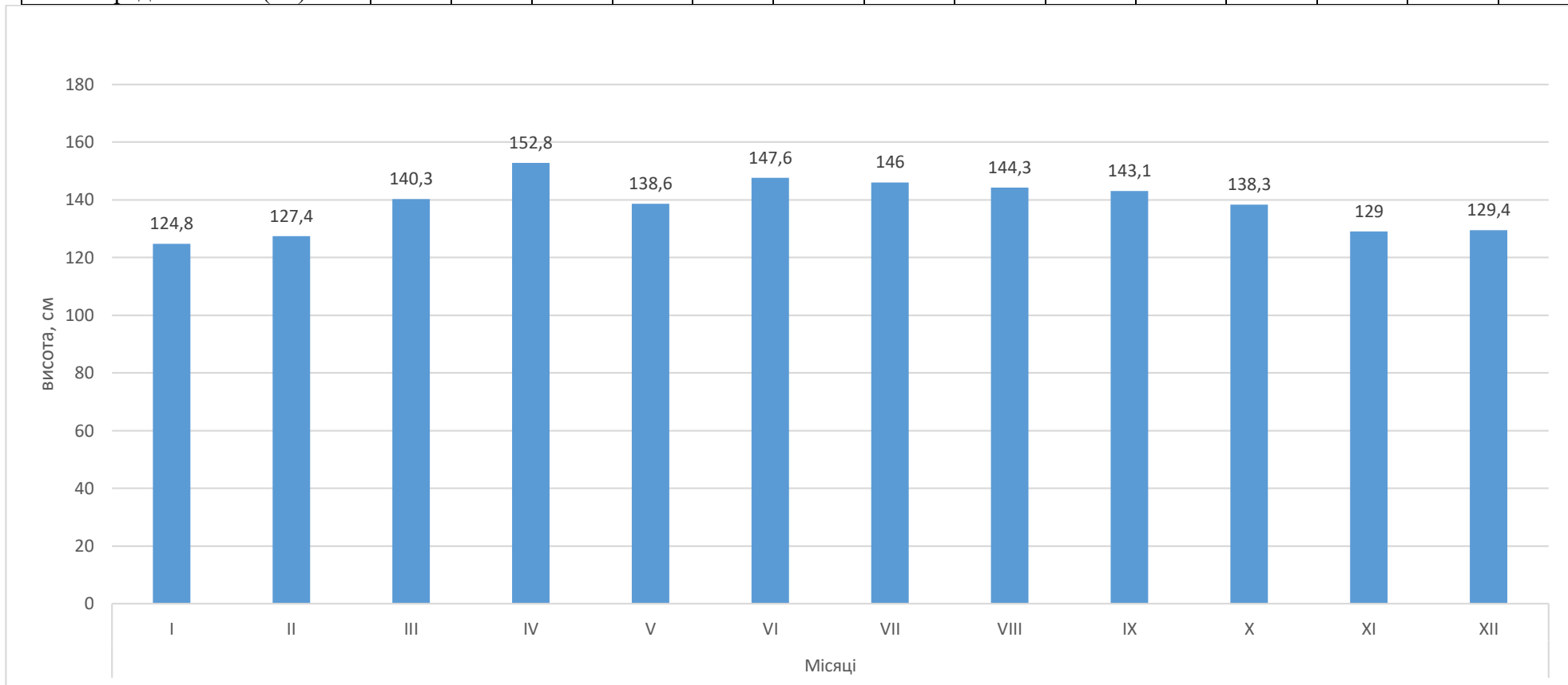
Дата	р. Збруч с. Завалля (рівень см)	р. Жванчик с. Ластівці (рівень см)	р. Смотрич с. Цибулівка (рівень см)	р. Мукша с. Мала Слобода (рівень см)
листопад				
1	130	140	57	110
2	130	140	59	112
3	131	140	59	109
4	125	140	58	106
5	125	138	58	108
6	131	141	59	115
7	124	141	58	110
8	124	140	59	112
9	126	138	60	115
10	125	140	59	109
11	129	134	59	107
12	129	137	58	106
13	128	135	58	105
14	127	133	58	104
15	127	132	57	104
16	126	136	57	103
17	131	140	57	103
18	124	133	58	105
19	127	135	57	106
20	129	138	57	107
21	137	140	57	108
22	136	139	57	107
23	137	141	58	112
24	135	140	58	110
25	130	140	57	110
26	131	138	57	108
27	134	140	57	112
28	126	137	58	101
29	126	140	58	101
30	131	140	58	106
31	-	-	-	-
середнє	129	138,2	57,9	107,7

Дата	р. Збруч с. Завалля (рівень см)	р. Жванчик с. Ластівці (рівень см)	р. Смотрич с. Цибулівка (рівень см)	р. Мукша с. Мала Слобода (рівень см)
грудень				
1	130	140	57	108
2	130	138	57	104
3	125	140	57	110
4	124	139	56	106
5	125	139	56	101
6	125	140	57	104
7	129	142	57	116
8	133	141	57	116
9	127	141	58	115
10	128	140	59	116
11	129	141	59	121
12	129	143	59	126
13	143	144	60	138
14	135	143	58	127
15	130	143	57	115
16	130	142	57	118
17	129	142	58	118
18	129	143	58	116
19	130	142	57	115
20	132	142	56	115
21	128	143	57	112
22	127	144	58	112
23	127	140	56	108
24	129	140	55	110
25	129	141	56	109
26	129	142	57	109
27	129	143	58	108
28	131	143	61	110
29	131	143	60	110
30	131	142	58	112
31	128	140	57	108
середнє	129,4	141,5	57,5	113,3

Рівень води на водомірному посту №1 р. Збруч с. Завалля (Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення) 2021 рік

Табл. 3.2.1

Показник на 08:00	Місяці												Рік	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	макс.	мінім.
Середня висота (см)	124,8	127,4	140,3	152,8	138,6	147,6	146	144,3	143,1	138,3	129	129,4	169	124

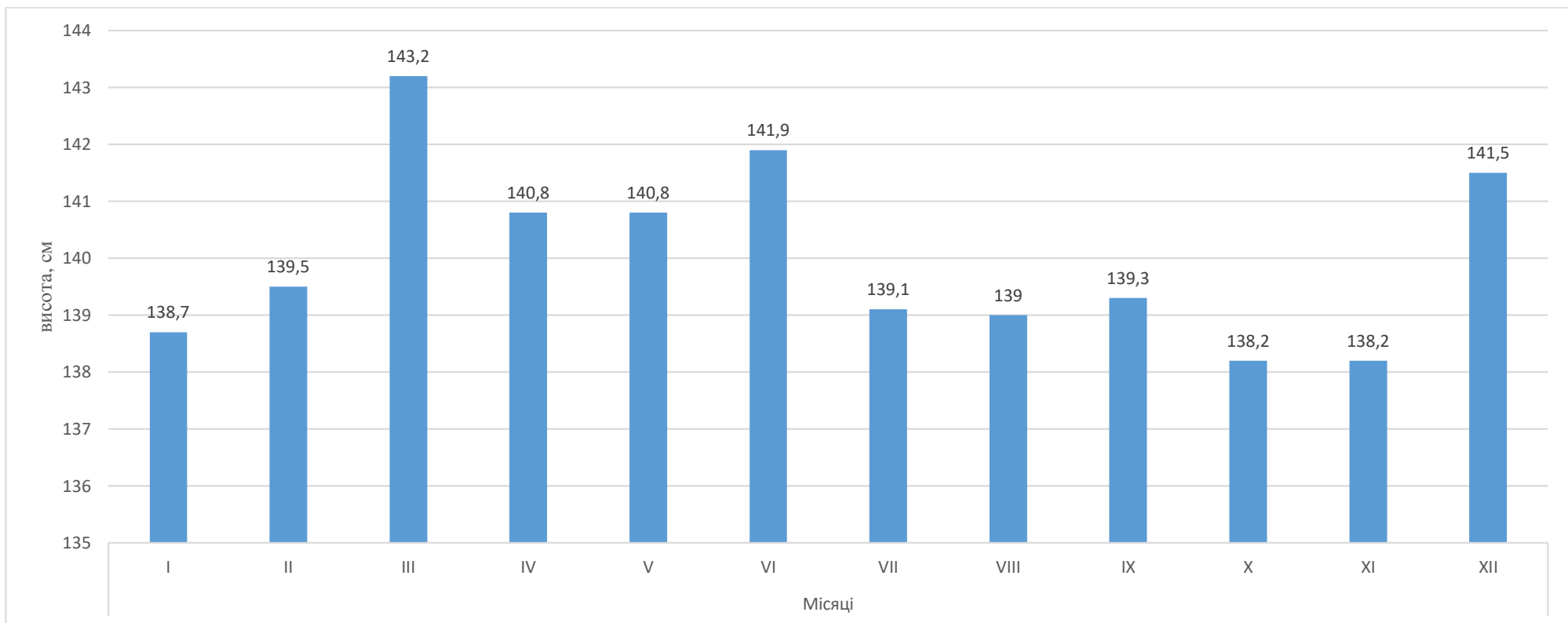


Крига на водоймі не встановилась
Крига розтанула –

Рівень води на водомірному посту №2 р. Жанчик с. Ластівці (Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення) 2021 рік

Табл. 3.2.2

Показник на 08:00	Місяці												Рік	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	макс.	мінім.
Середня висота (см)	138,7	139,5	143,2	140,8	140,8	141,9	139,1	139	139,3	138,2	138,2	141,5	150	132



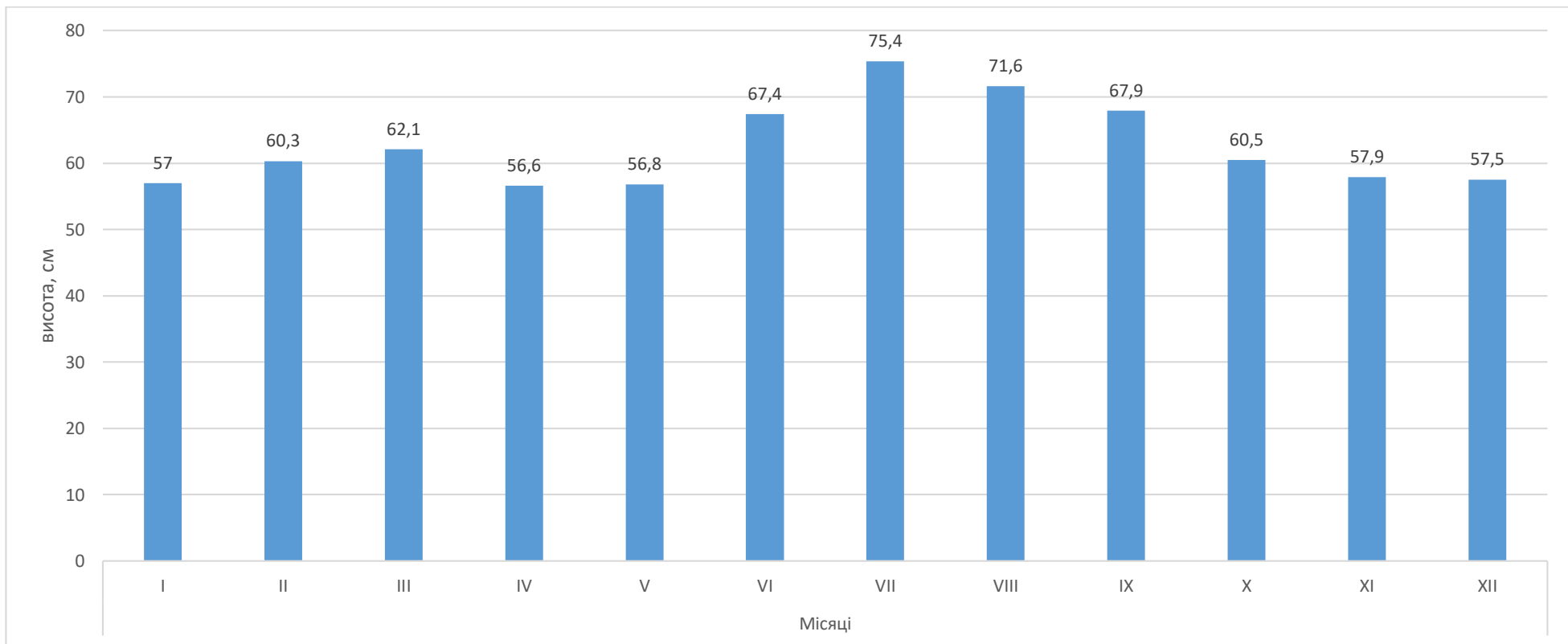
Крига на водоймі не встановилась

Крига розтанула -

Рівень води на водомірному посту №3 р. Смотрич с. Цибулівка (Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення) 2021 рік

Табл. 3.2.3

Показник на 08:00	Місяці												Рік	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	макс.	мінім.
Середня висота (см)	57	60,3	62,1	56,6	56,8	67,4	75,4	71,6	67,9	60,5	57,9	57,5	94	55



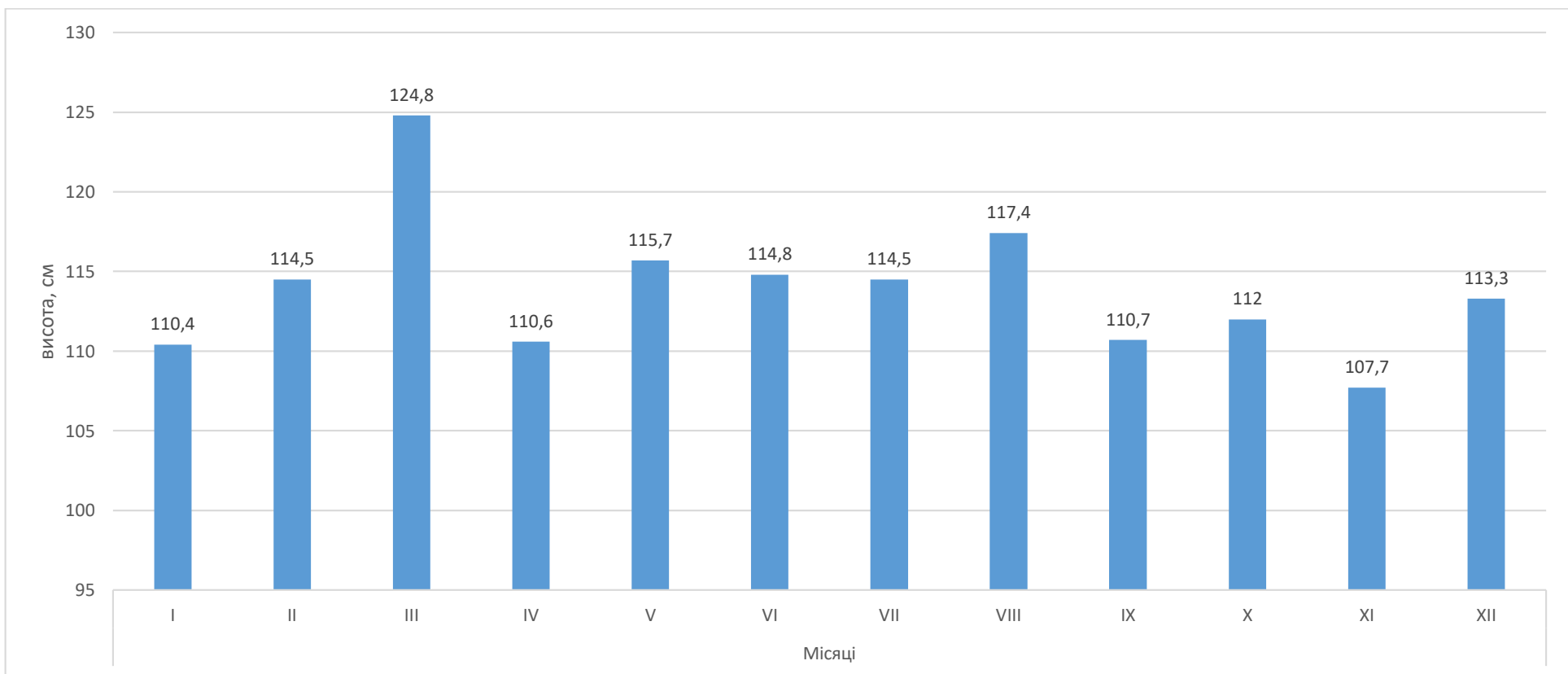
Крига на водоймі не встановилась

Крига розтанула -

Рівень води на водомірному посту №4 р. Мукша с. Мала Слобода (Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення) 2021 рік

Табл. 3.2.4

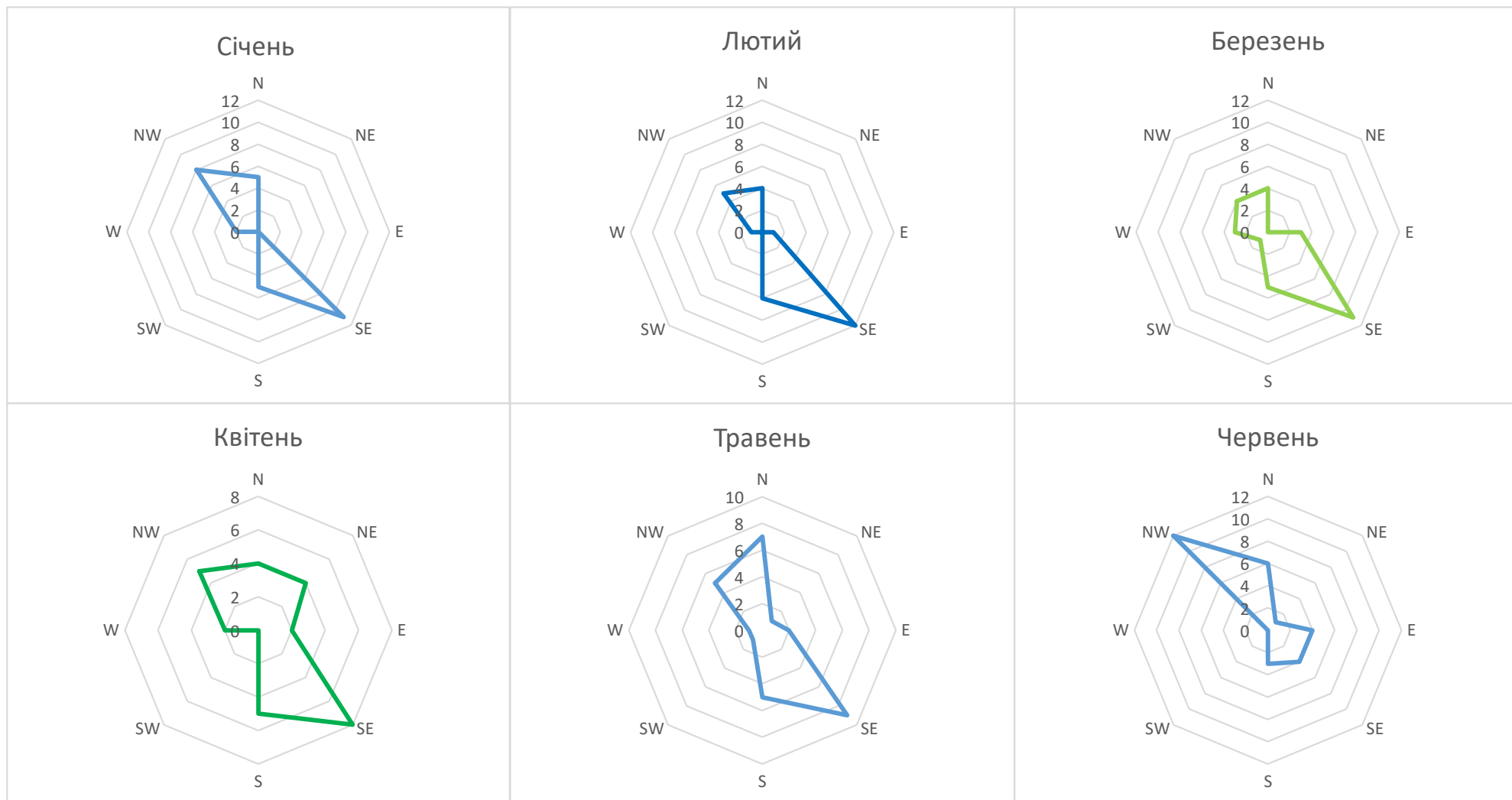
Середня висота (см)	Місяці												Рік	
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	макс.	мінім.
	110,4	114,5	124,8	110,6	115,7	114,8	114,5	117,4	110,7	112	107,7	113,3	140	101



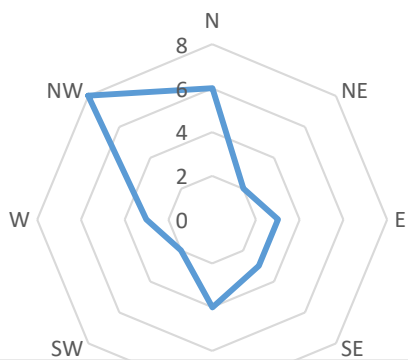
Крига на водоймі не встановилась Крига розтанула -

3.2.1. Напрямок вітру по місяцях за 2021 рік

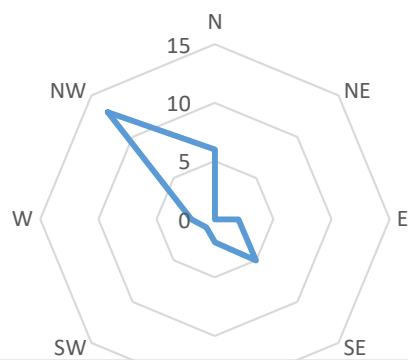
Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення



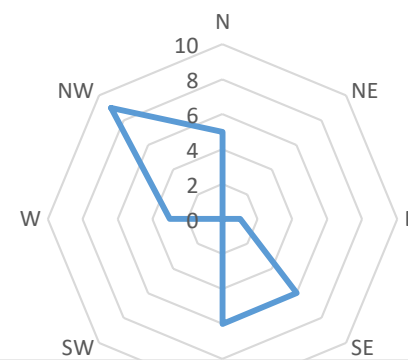
Липень



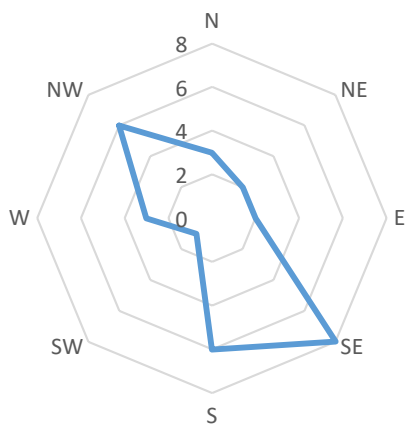
Серпень



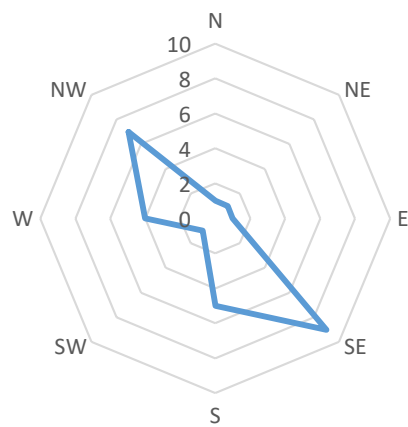
Вересень



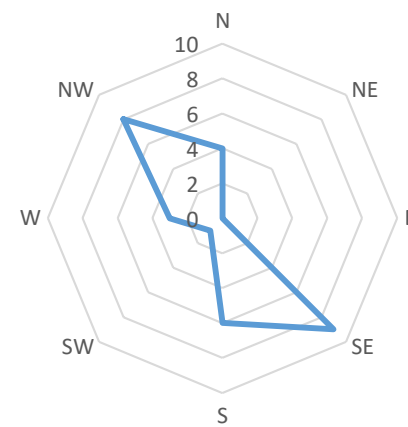
Жовтень



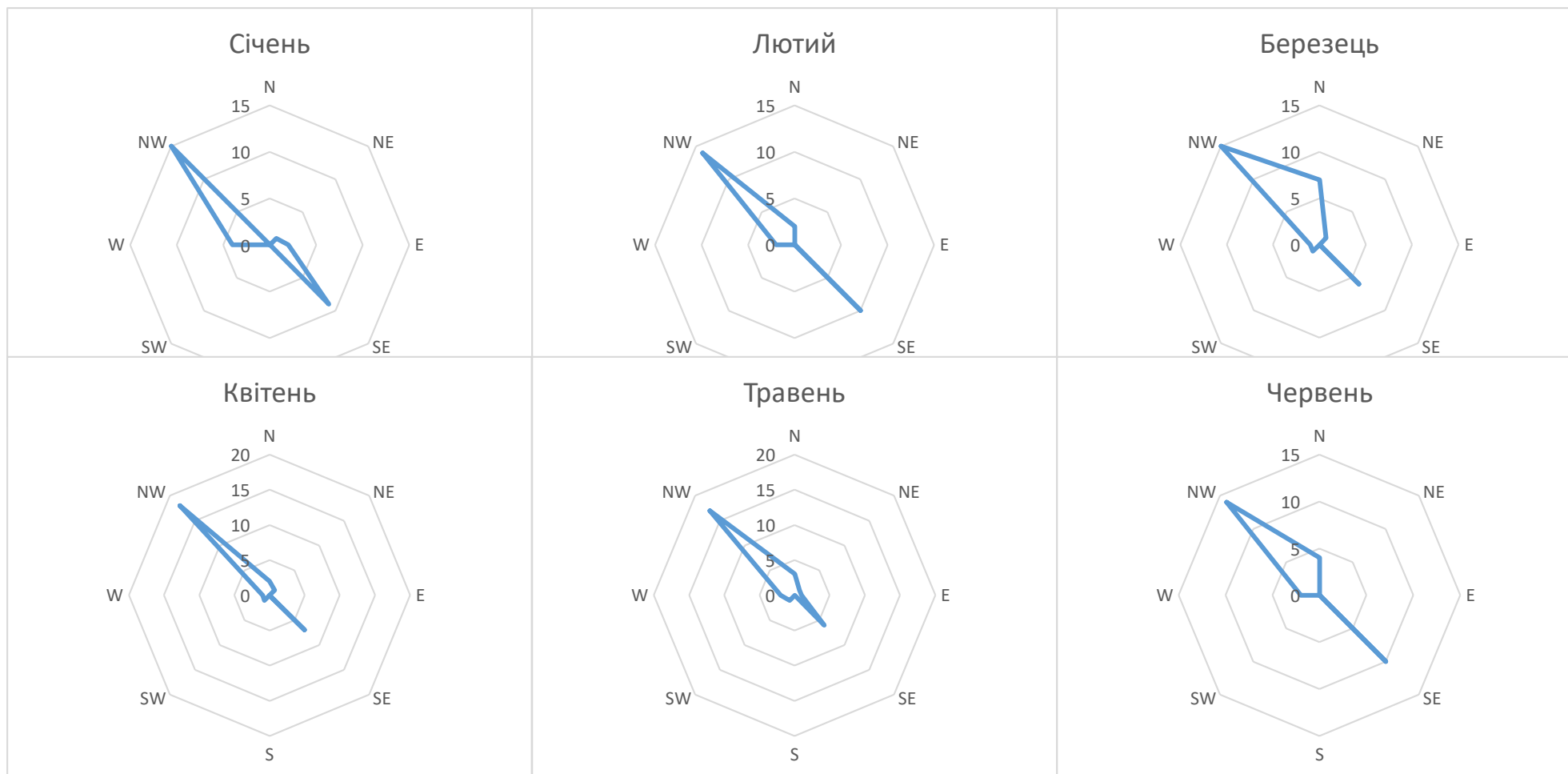
Листопад



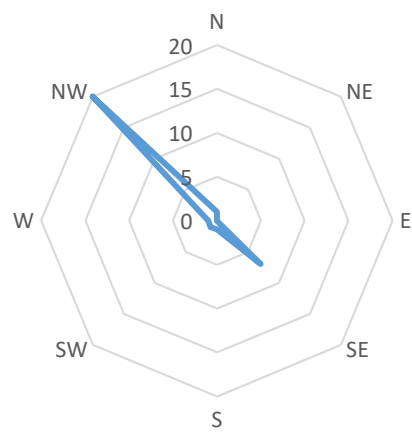
Грудень



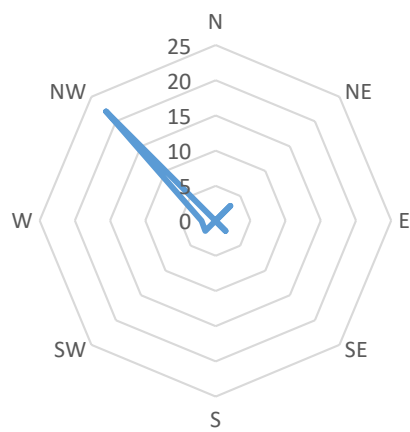
Напряж вітру по місяцях за 2021 рік
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення



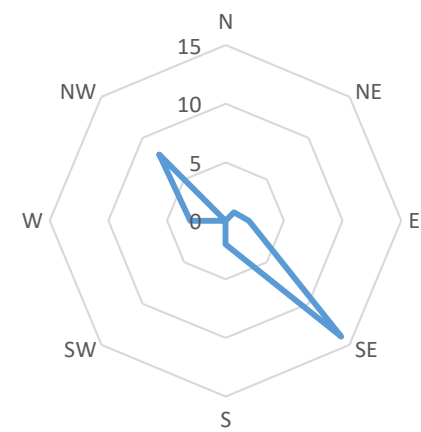
Липень



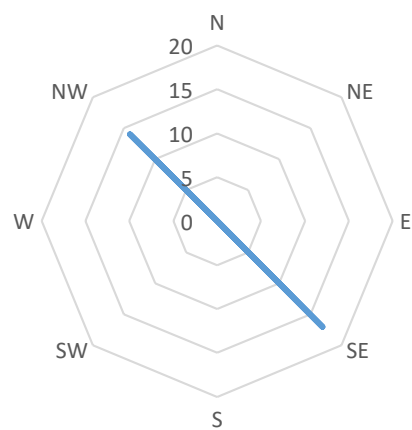
Серпень



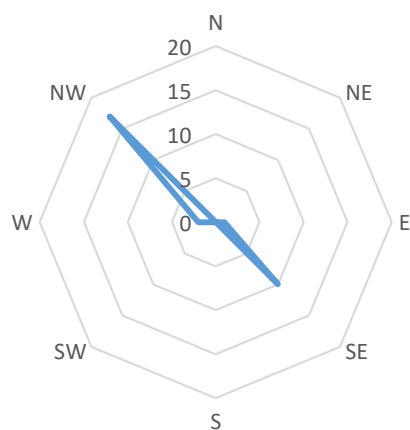
Вересень



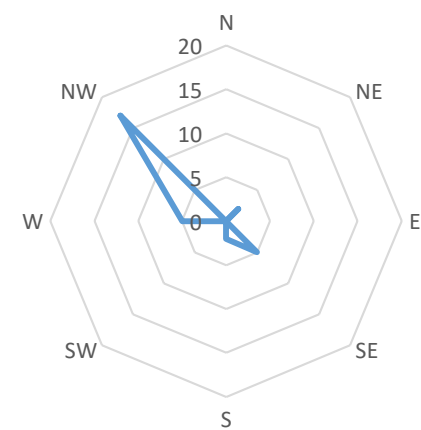
Жовтень



Листопад



Грудень



3.3. Рельєф

3.3.1. Характеристика морфології рельєфу.

У морфоструктурному плані територія парку повністю розташована на височині, яка в свою чергу ускладнюється трьома великими групами морфоскульптур: флювіальна мережа, Товтровий кряж, та карстові порожнини. Всі вони утворені внаслідок взаємодії ендегенних та екзогенних чинників, але переважаючий вплив відводиться екзогенним процесам що протікають з різною інтенсивністю протягом неотектонічного часу.

Територію парку за морфологічними характеристиками, особливостями будови можна поділити на три рівні: Товтровий (з абсолютними висотами від 300 – 410 м. над рівнем моря), вододільний (абсолютні висоти від 200 – 300 м. над р. м.), долинний (110 – 200 м. над р. м.) (див. Додаток 3.3.1.1.).

Абсолютні висоти:

- Найбільші: від 400 до 410 м. над р. м. притаманні лише для Товтрової гряди в північно-західній частині парку, виконують функцію вододілу між р. Збруч та Жванчик;
- Найменші: від 110 до 140 – в рельєфі це переважно верхні та нижні заплави річок;
- Переважні: від 200 до 300 м. над р. м. – рівнинні поверхні межиріч;
- Середнє значення абсолютних висот становить 255 м.

Наявність на території парку давніх експонованих та реліктових морфоскульптур потребує застосування методів палеогеоморфології та морфохронодинамічної концепції що охоплює морфологічну, морфогенетичну, морфодинамічну. Для зручних дослідницьких робіт в сфері абіотичного середовища найкраще досліджувати фізико-географічні процеси крізь призму геоморфологічного районування території. Воно дозволяє в назві району надати характеристики щодо структури та морфології рельєфу з переважаючими фізико-географічними процесами.

Товтрова гряда найдавніша морфоскульптура біогенного походження це реліктовий кораловий риф що простягається широкою смугою з північного-

заходу на південний схід, в тому ж напрямку зменшуються абсолютні висоти вершин від 410 до 320 м. Вся гряда належить до геоморфологічного району «Говтрова денудаційна горбиста височина». Тут відбуваються інтенсивна денудація корінних порід за участі флювіальних, карстових, схилових, меншою мірою еолових процесів. Попри те що це додатні елементи рельєфу з півночі на південь її глибоко перерізають три притоки Дністра, глибина вертикального розчленування становить: Збруч – 230 м., Смотрич – 120 м., Мукша – 140 м., коефіцієнт горизонтального розчленування від 1 до 2 км/км². (див. Додаток 3.3.1.2.)

Видовжені морфоскульптури субмеридіонального простягання широкі вододіли та гідромережа утворюють типовий для цієї місцевості пологохвилястий, глибокорозчленований рельєф. Перепад висот між цими елементами рельєфу (долина – вододіл) близько 200 м. Вісім вододілів розділяють територію на 9 річкових басейнів – приток Дністра, у які впадають притоки менших порядків. Кожна долина ускладнена різними за віком утворення, формою та генезисом елементами рельєфу: терасами, меандрами, відслоненнями різновікових відкладів. Відслонення вапнякових шарів формують тут експонований діяльністю флювіальних процесів – рельєф морського дна кембрійського, ордовицького, силурійського, крейдового, неогенового періоду.

Для кожного з басейнів побудовані вертикальні топографічні профілі, з застосуванням показників що відображають похил поверхні у градусах та коефіцієнт горизонтального розчленування. Синтез морфометричних даних про глибину вертикального розчленування, ухили долин, співвідношення ширини долини біля підніжжя схилу до ширини вздовж брівки дають уявлення про тип річкової долини (див. Додаток 3.3.1.3 – 4). За допомогою даних вертикального профілю можна виокремити тераси визначити їх висоту та кількість, а отже й етапи ерозійного врізання річки, також характерні для басейну долини екзогенні процеси їх перебіг та інтенсивність (див. Додаток 3.3.1.5.).

Отже згідно з топографічними профілями долин простежується закономірність однакового типу долин – каньйоноподібні. У вертикальному

профілі долин річок Студенця та Тернава морфометричні показники наближені до V-подібного типу долин, які притаманні для гірської місцевості (див. Додаток 3.3.1.6.).

Розташування парку в гумідній морфокліматичній зоні з додатними температурами протягом більшої половини року, та літологічний склад порід спричинили, процеси вилугування що поширені по всій території. Найбільш інтенсивного перебігу вони набувають в районах з високою концентрацією гіпсів, саме тут утворюються порожнини та лійки, що формують карстову морфоскульптуру в північно-західній та західній частині парку. Підземний карст: порожнини (печери, гроти, ніші), широкі тріщини у вапняках – часто виповнюються четвертинними відкладами які залягають вище, це варто враховувати під час оцінки закарстованості під час георозвідок.

Інтенсивному поверхневому та підземному вилугуванню піддаються неогенові вапняки Товтрової гряди. Для неї притаманні такі елементами карстової морфоскульптури: карри, тріщини, воронки, печери та гроти. (див. рис. 3.3.1.1.). Свідчить про карстовий процес й обвали корінних порід біля підніжжя товтр. Внаслідок селективного вилугування гірських порід тут відбувається відколювання різних за розміром брил та перенесення їх вниз по схилу, що утворюють колювіальні відклади на делювіальних шельфах. (див. рис. 3.3.1.2.).



Рис 3.3.1.1. Безіменна товтра, координати: X 26,6257735887; Y 48,8000381114. Поверхневий карст (лункові карри)



Рис 3.3.1.2. Білецькі товтри, схилів процеси.

Для виділення меж морфологічних районів було взято за основу існуючу карту геоморфологічного районування України та набори топографічних даних. Головними індикаторами для виділення меж геоморфологічного районування стали однорідні ділянки за топографічним рисунком горизонталей, вертикальним та горизонтальним розчленуванням, кутом нахилу поверхні. (див. Додаток 3.3.1.2.)

Територія парку у геоморфологічному районуванні характеризується таким розташуванням:

- Область – Волинсько-подільська пластово-денудаційна височина;
- Підобласть – Подільської структурно-денудаційної височини на неогенових і крейдових відкладах.
- Райони:
 1. Могилів-Подільська денудаційна пологохвиляста, сильнорозчленована височина з давньотерасовим рельєфом;
 2. Придністровсько-подільська структурно-денудаційна увалиста, сильнорозчленована височина з давньотерасовим рельєфом;
 3. Тернопільська структурно-денудаційна плоска та увалиста, середньорозчленована височина з карстовою морфоскульптурою;
 4. Товтрова денудаційна горбиста височина.

4. РОСЛИННИЙ СВІТ

4.1. Флора

У таблиці зафіксовано всі види, які зростають на території Парку і були виявлені при інвентаризації флори за 2021 рік. Інвентаризаційні дослідження стосувалися передусім судинних рослин. Особлива увага приділялася видам, які є домінантами рослинних угруповань, типовим і тим, які складають флористичне ядро відповідних угруповань, рідкісним видам (реліктовим, ендемічним, пограничноареальним).

Особлива увага серед групи рідкісних та зникаючих видів приділялася видам із «Червоної книги України».

Упродовж 2021 року гербаризація не проводилась.

4.1.1. Склад флори

Табл. 4.1.1.1. Кількість видів рослин у флорі НПП «Подільські Товтри».

Код				Відділи (орієнтовно)	
				Судинні рослини	1390
150	05	002	001	плауноподібні	1
150	05	002	0002	хвоцеподібні	5
150	05	002	0003	папоротеподібні	14
150	05	002	0004	голонасінні	30
150	05	002	0005	покритонасінні	1340
				Несудинні рослини	328
150	05	002	0006	мохоподібні	52
150	05	002	0007	синьо-зелені водорості	18
150	05	002	0010	діатомові водорості	79
150	05	002	0012	червоні водорості	1
150	05	002	0013	жовто-зелені водорості	12
150	05	002	0014	евгленові водорості	1
150	05	002	0015	зелені водорості	106
150	05	002	0017	лишайники	59
				Гриби	
150	05	002	0018	Слизовики	не визначено
150	05	002	0019	справжні гриби	47

4.1.2. Рідкісні види

Нові знахідки у флорі НПП «Подільські Товтри» за 2020-2021 роки

На території НПП «Подільські Товтри» флористичне різноманіття нараховує близько 1500 видів вищих судинних рослин (Любінська та ін., 2009). Серед них 93 види реліктів, близько 30 ендемічних для України. Незважаючи на досить давню та тривалу історію вивчення флори НПП «Подільські Товтри» вона вивчена недостатньо.

У 2020 та 2021 роках виявлено популяцію півонії тонколистої *Paeonia tenuifolia* L. та одну особину гадючої цибульки гроноподібної (*Muscari botryoides* (L.) Mill - ці два види занесені до Червоної книги України (2019 р) також раніше не наводилися у списках флори НПП «Подільські Товтри», тому вважаються новими для даної території.

Гадюча цибулька гроноподібна *Muscari botryoides* (L.) Mill. (*Hyacinthus botryoides* L.; incl. *M. carpathicum* Racib., *M. rocoticum* Zapal., *M. transsilvanicum* Schur). Природоохоронний статус виду: у Червоній книзі України – зникаючий. Наукове значення: ендемічний таксон на північно-східній межі ареалу. Ареал виду – Середня та Південна Європа. Поширення в Україні – Закарпаття, знайдений у Снятинському та Городенківському районах Івано-Франківської області. Поширення в області – відомі місцезнаходження у Передкарпатті (г. Цецино, окол. сіл Драчинці та Костинці), які потребують підтвердження, за усними повідомленнями наводиться для окол. с. Бабин Заставнівського р-ну. Умови місцезростання: остепнені луки та лучні степи. Основні характерні риси: багаторічна трав'яна рослина 12–30 см заввишки з округлою цибулиною. Листків 2–4, прикореневі, пласкі, на кінцях зрослі в ковпачок. Суцвіття з 20–30 квіток, китицеподібне. Плідні квітки на коротких (3–5 мм) квітконіжках, пониклі, від білувато-блакитних до темно-синіх. Неплідні, майже сидячі, дрібніші та світліші. Плід – тригнізда коробочка. Цвіте у квітні–травні. Плодоносить у травні.

Виявлено одну особину на території ландшафтного заказника Івахновецький в околицях с. Кутківці.

Загальна біоморфологічна характеристика: Геофіт. Ефемероїд. Багаторічна трав'яна рослина 12–30 см заввишки. Цибулина до 15–20 мм в діаметрі. Листків 2–4, прикореневі, до 30 (15–20) см завдовжки та 5–13 мм завширшки, пласкі, на кінцях зрості в ковпачок. Суцвіття з 20–30 квіток, китицеподібне. Плідні квітки на коротких (3–5 мм) квітконіжках, пониклі, забарвлення — від білувато-блакитного до темно-синього. Неплідні, майже сидячі, дрібніші та світліші. Плід тригнізда коробочка. Насінини округлі, темнокоричневі. Цвіте у квітні–травні. Плодоносить у травні. Розмножуються насінням та вегетативно (дочірніми цибулинами).

Півонія тонколиста (*Paeonia tenuifolia* L., 1762) – рідкісний декоративний вид, внесений до Червоної книги України, який має охоронний статус «вразливий». Вид занесено до Червоного списку Міжнародного союзу охорони природи (IUCN Red list of threatened plants, 1997) та Європейського Червоного списку судинних рослин (European Red List of globally threatened animals and plants, 1991). З огляду на рідкісність, декоративність, невибагливість до вирощування ця рослина привертала увагу дослідників у різних аспектах, що відображено в публікаціях.

За феноритмотипом *Paeonia tenuifolia* L. є геміефемероїдом, тобто належить до рослин з коротким циклом вегетації. Цвіте в квітні–травні. Ареал виду охоплює Малу Азію, Іран, Кавказ, південну частину Східноєвропейської рівнини, Румунію та Балкани. В межах України трапляється переважно в Гірському Криму та на південному сході. Також окремі місцезнаходження відомі в Лісостепу (Gnatyuk, 2019] та на Волино-Поділлі в околицях с. Красненець, Одеської області, (Schmalhausen, 1895) в Рівненській області на Вишневій горі в околицях с. Городок, (Melnik, 2004) було знайдено одну особину. А місцезростання в околицях м. Кам'янець-Подільський відмічено Шмальгаузенем, 1895 р. (Носова, 1973). вважалось помилковим.

Місцезростання рослин *Paeonia tenuifolia* – товтра «Німожна», яка знаходиться неподалік сіл Івахнівці та Закупне Кам'янець-Подільського району, Хмельницької області. Вид зростає на висоті 334 м над рівнем моря на схилі північно-східної експозиції з нахилом 30°. Висота схилу близько 35 м. На товтрі виділяються лучно-степові та кальцепетрофітні рослинні угруповання. Ценопопуляція виду – займає ділянку 21×4 м та складається з трьох локусів відстань між якими 9–12 м. 1-й локус налічує 6 особин, 2-й локус налічує 8 особин, 3-й локус – 3 особини.

Ділянка вкрита лучно-степовою рослинністю, яка представлена угрупованнями *Brachypodium pinnatum* Korneck 1974, *Fragario viridis-Trifolium montani* Korotchenko et Didukh 1997 що належать до класу *Festuco-Brometea* BR.-VL. ET TX. EX SOÓ 1947. Оскільки до заповідання (1981 р) територія використовувалася для випасання тварин і відпочинку жителів ближніх сіл, а також неодноразово випалювалася, виявлено наявність адвентивних видів (*Rosa rugosa* L.), культивовані види занесені птахами і людиною (*Pyrus pyraster* L. Burgsd., *Malus sylvestris* Mill.). В період заповідання проявилися демутаційні процеси, що сприяло відновленню природних рослинних угруповань.



Paeonia tenuifolia L. на лучно-степовій ділянці ландшафтного заказника загальнодержавного значення «Івахновецький».

На ділянці зростають лучно-степові види з домінуванням *Carex humilis* Leys, *Festuca pratensis* Huds., *Festuca valesiaca* Gaudin, *Poa angustifolia* L., *Brachypodium pinnatum* L.. Також зустрічаються *Salvia nutans* L., *Centaurea jacea* L., *Thymus marschallianus* Willd., *Euphorbia cyparissias* L., *Thalictrum minus* L., *Artemisia marschalliana* Spreng, *Elytrigia intermedia* (Host) Beauv, *Chamaecyisus austriacus* (L.), *Trifolium montani* L.

Отримані дані доповнюють відомості про сучасне географічне поширення *Paeonia tenuifolia* L. і *Muscari botryoides* (L.) Mill та можуть бути враховані у майбутньому картуванні та організації охорони видів рослин, занесених до Червоної книги України.

ст. науковий співробітник, Інна Одукалець

4.2. Рослинність

4.2.1. Вивчення складу та будови ценозів

Моніторинг та інвентаризація видів флори і фауни та їх оселищ, які підлягають особливій охороні в Європі.

За результатом інвентаризації та моніторингу біорізноманіття впродовж 2021 року в межах території дослідження (зокрема Маківське лісництво, ДП Кам'янець-Подільське лісове господарство, див. Табл. 4.2.1.1) виявлено та заточковано 10 видів рослин, що включені до Червоної книги України (оновлений Список видів 2021р.): ясенець білий *Dictamnus albus*, коручка пурпурова *Euphrasia purpurata*, коручка чемерникоподібна *Euphrasia helleborine*, гніздівка звичайна *Neottia nidus-avis*, любка дволиста *Platanthera bifolia*, лілія лісова *Lilium martagon*, цибуля ведмежа *Allium ursinum*, підсніжник білосніжний *Galanthus nivalis*, берека лікарська *Sorbus torminalis*, клокичка периста *Staphylea pinnata*.

Поширення зазначених видів подано у Таблиці 1 з прив'язкою до кварталів ДП Кам'янець-Подільське лісове господарство

Таблиця 4.2.1.1. Перелік раритетних видів рослин виявлених на природних територіях навколо території планової діяльності.

Лісництво	Кв.	Виділ	Площа	Тип лісу	Склад	Вік	Запас деревини на 1 га, кбм.	Перелік видів ЧКУ
Маківське лісництво, ДП Кам'янець-Подільське лісове господарство	49	4, 5		Д2ГД	9Дз1Гз+Клг+Яз	70	-	підсніжник білосніжний, коручка пурпурова, коручка чемерникоподібна, гніздівка, любка дволиста
	50	4, 7		Д2ГД	9Дз1Гз+Клг+Яз	70	-	підсніжник білосніжний, ясенець білий, коручка пурпурова, коручка чемерникоподібна, гніздівка,

								любка дволиста
54	1, 2		Д2ГД	9Дз1Гз+Клг+Яз	70	-		підсніжник білосніжний, коручка пурпурова, коручка чемерникоподібна, гніздівка, любка дволиста, берека, клокичка периста
56	10	14	Д2ГД	9Дз1Гз+Клг+Яз	77	320		коручка пурпурова, коручка чемерникоподібна, гніздівка, любка дволиста
60	7	3,3	Д2ГД	9Дз1Яз+Клг+Гз	70	350		коручка пурпурова, коручка чемерникоподібна, гніздівка
63	2	5,3	Д2ГД	6Мде2ГзЯз+Дз+Лпд	44	220		коручка пурпурова, коручка чемерникоподібна, гніздівка
65	10	5,3	Д2ГД	10Бкл+Гз+Чш	51	360		бук лісовий, любка дволиста
70	1	0,5	Д2ГД	4Дз2Яз4Гз+Клп	67	240		любка дволиста
71	2	9,3	Д2ГД	6Дз2Яз2Гз+Клп	68	320		коручка пурпурова, коручка чемерникоподібна, гніздівка, любка дволиста, лілія лісова, цибуля ведмежа

Серед виявлених видів рослин, що занесені до ЧКУ, найпоширенішими є підсніжник білосніжний та гніздівка звичайна.



Підсніжник білосніжний (ліворуч) та гніздівка звичайна (праворуч).

Для підсніжника білосніжного виявлено кілька місць масового зростання (кв. 50 виділ 1; кв. 51 виділ 3, 8; кв. 69, 70, 71, Маківського л-тва). Виділено окремі місцезростання для береки та клокички перистої в межах ландшафтного заказника загальнодержавного значення «Кармалюкова гора» (Кв. 50 виділи 4, 5, 7).

Навесні 2021 року в межах заказника «Кармалюкова гора» виявлено одне з найбільших в регіоні місцезростання ясенця білого (Маківське л-тво, кв. 50, виділи – 4 та 7).



Ясенець білий, заказник Кармалюкова гора, 2021 рік.

Інвентаризація інших цінних видів флори та фауни в т. ч. чужорідних інвазійних видів. Офіційний перелік регіонально рідкісних рослин Хмельницької області (затверджено Хмельницькою обласною радою рішенням від 17 липня 2012 року № 4-12/2012) включає 150 видів, які не занесені до Червоної книги України, але є рідкісними або такими, що перебувають під загрозою зникнення на території Хмельницької області. За результатами моніторингу в межах території дослідження виявлено 7 регіонально рідкісних видів – *Anemone sylvestris*, *Arum besseranum*, *Daphne mezereum*, *Campanula persicifolia*, *Phyllitis scolopendrium*, *Primula veris*, *Hedera helix*. У таблиці 2 вказано координати їх місцезростань в межах території дослідження (Табл. 4.2.1.2). Дані види зустрічаються повсюдно в межах досліджуваної території.

Таблиця 4.2.1.2 Перелік раритетних видів рослин виявлених на природних територіях навколо території планової діяльності.

1	Анемона лісова (<i>Anemone sylvestris</i>)	Рег.список	кв. 49, вид. 3, кв. 58, вид.2, 5
2	Арум Бессера (<i>Arum besseranum</i>)	Рег.список	кв. 49, 50, 54, 55, 56, 57, 58, 59, 65, 66, 68, 69, 70, 71
3	Вовчі ягоди звичайні (<i>Daphne mezereum</i>)	Рег.список	кв. 56, 57, 58, 59, 60, 62
4	Дзвоники персиколисті (<i>Campanula persicifolia</i>)	Рег.список	кв. 50, 54, 55, 60
5	Листовик сколопендровий (<i>Phyllitis scolopendrium</i>)	Рег.список	кв. 50, 54, 55, 56, 60
6	Первоцвіт весняний (<i>Primula veris</i>)	Рег.список	кв. 49 вид 3
7	Плющ сколопендровий (<i>Hedera helix</i>)	Рег.список	кв. 49 вид. 4 масово, 50 вид 5,6 масово, 58 вид. 4

Вовчі ягоди звичайні – рідкісний вид в межах досліджуваної території, потребує моніторингу. Кв. Маківського л-тва – 56, 57, 58, 59, 60, 62.



Вовчі ягоди звичайні (*Daphne mezereum*).

В межах території дослідження виявлено 12 ділянок масового зростання барвінку малого, який входить до асоціації польовокленово-звичайнодубовий ліс дереново-малобарвінковий (*Acereto (campestris)-Quercetum (roboris) cornoso (maris)-vincosum (minoris)*) Угрупування звичайнодубових лісів деренових (*Querceta (roboris) cornosa (maris)*) та польово кленово-звичайнодубових лісів деренових (*Acereto (campestris) – Querceta (roboris) cornosa (maris)*). Синфітосозологічний індекс угруповання – «перебувають під загрозою зникнення». Барвінок малий зростає повсюдно, однак наймасовіше у межах кварталів 53 та 56, виділи 2 та 3.

Серед виявлених середовищ проживання в межах досліджуваної території найбільш представленими є: G1.A1 Дубово-ясенево-грабові ліси на евтрофних і мезотрофних ґрунтах; E1.2 Багаторічні трав'яні угруповання на вапняках та степи; F3.16 а також Зарості ялівця *Juniperus communis* (Маківське лісництво, квартали 44 (48.794340, 26.640072) та 49 (48.783287, 26.640051)).

Дані ділянки потребують посилення режиму охорони, шляхом їх повного виключення з лісогосподарської діяльності.



Асоціація польовокленово-звичайнодубового лісу дореново-малобарвінкового (48.782628, 26.660197).

Деревостан даних лісів одноярусний, представлений дубом звичайним (*Quercus robur*) з незначною домішкою клена польового (*Acer campestre*), ясена звичайного (*Fraxinus excelsior*), граба звичайного (*Carpinus betulus*). Крім дорена справжнього (*Cornus mas*), який є основою підліску (0,2–0,4), до його складу входять клен татарський (*Acer tataricum*), свидина кров'яна (*Swida sanguinea*), ліщина звичайна (*Corylus avellana*) тощо. У травостої (25–60%) домінантами виступають осока парвська (*Carex brevicollis*) (20–30%), о. кореневищна (*C. rhizina*) (20–40%), о. гірська (*C. montana*) (30%), о. Мікелі (*C. michellii*) (30–45%) та о. волосиста (*C. pilosa*) (30–50%), а також зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum*) (20–30%), конвалія звичайна (*Convallaria majalis*) (20–30%), егоніхон пурпурово-блакитний (*Aegonychon purpureoscaeruleum*) (20–35%), зірочник ланцетовидний (*Stellaria holostea*) (30–45%), тонконіг дібровний (*Poa nemoralis*) (25–35%). Флористичне ядро складають купина широколиста (*Polygonatum latifolium*), шоломниця висока (*Scutellaria altissima*), лазурник трилопатевиий (*Laser trilobum*), фіалка дивна (*Viola mirabilis*), гравілат міський (*Geum urbanum*), медунка темна (*Pulmonaria obscura*).

Методи дендрокліматології та їх впровадження для з'ясування впливу кліматичних змін на радіальний приріст *Pinus sylvestris*

Важливим першим кроком у дендрокліматології є вибір ділянки досліджень. Було відібрано керни на постійних пробних площах (ППП), де ведеться з 2010 року моніторинг видів роду *Pinus* L. з метою з'ясування причин всихання даних видів ППП №15 знаходиться в околицях с. Боришківці та ППП №16 поблизу с. Сурженці. На пробних площах, де спостерігається обмеження доступності вологи для росту дерева, деревні кільця дерев можна використовувати для реконструкції опадів, тоді як у районах обмеження температури для росту дерева, можна використовувати кільця з дерева для відновлення температури. Також обрано було ППП, де відсутнє візуальне

пошкодження насадження пожежами, рекреацією, забрудненням (Schweingruber F.H., 1990) тощо, тобто некліматичними процесами.

Другим кроком досліджень є відбір зразків (кернів) з живих дерев. На кожній з ППП нами було відібрано керни буром Преслера на висоті 1,3 метра з 15 -20 дерев. Вийняті керни поміщали в паперові контейнери, в яких зручно було їх транспортувати, сушити та зберігати до проведення робіт по датуванню та вимірюванню радіального приросту. Наступний етап камеральних робіт полягав у наклеюванні кернів на спеціальну дерев'яну основу і потім зразки ми ретельно зачищали наждачним папером. Якість поверхні кожного зразка має бути такою, щоб під мікроскоп було видно клітинну структуру деревини.

Подальші дослідження будуть спрямовані на вивчення перехресного датування, коли встановлюється дата формування кожного річного кільця дерева. При цьому використовуються відносно широкі і вузькі кільця, які узгоджуються для всіх дерев вибірки. Деякі вибірки таких дерев не можуть бути здатовані. Коли закономірності мінливості росту кільця є синхронними і характерні для багатьох дерев, то впевненість у перехресному датуванні є високою (Schulman E., 1941). Фахівці стверджують, що перехресне датування може займати 90% часу всього періоду дендрохронологічних досліджень. У дендрокліматології вимірюють шари ранньої та пізньої деревини, а також встановлюють загальну ширину річного кільця. При необхідності вимірюють стійкі ізотопи вуглецю та вміст в кільцях дерев кисню. Увагу приділяють морозобійним кільцям, які пошкоджені морозом в період вегетації (Fritts H.C.1971, Мeko D. M., Vaisan C. H. 2001). Після перевірки датування та вимірювання з деревно-кільцевих хронологічних серій вилучається віковий тренд. З віком радіальний приріст зменшується, тому віковий тренд, який не відображує кліматичний вплив і часто описується негативною експонентою, потребує вилучення (Schweingruber F.H., 1990). Після вилучення тренду, формується загальна деревно-кільцева хронологія, яка, як правило, складається з 20 та більше дерев.

Наступним кроком є встановлення зв'язків між радіальним приростом та кліматом з використанням погодних даних з найближчої до району досліджень метеостанції, або декількох метеостанцій, дані яких осереднено (Cook E.R., 1990). Існують різні статистичні методи для кількісної оцінки даних співвідношення між кільцями дерев і кліматом. Основні методи дендрокліматології включають кореляцію або аналіз функцій відгуку з визначенням значущості цих взаємозв'язків для кожного часового інтервалу. Наступним кроком є калібровка, тобто перевірка моделі на незалежних даних, або порівняння з реконструйованим кліматом з архівних даних (Cook E.R., 1990). За допомогою комп'ютерних програм RESPONSE з пакету програм ITRDB, програми PRECON та інш. встановлюються взаємозв'язки між індексними деревно-кільцевими хронологіями та кліматичними чинниками (Коваль І.М., 2019, Grissino-Mayer 1997). Дослідження дадуть можливість вивчати вплив екологічних факторів на радіальний приріст дерев, анатомічну структуру деревних кілець та їх хімічний склад, а також аналіз інформації в шарах річної деревини з метою реконструкції умов природного середовища.

ст.наук.співробітник Інна Одукалець

5. ТВАРИННИЙ СВІТ

5.1. Інвентаризація фауни

Впродовж року відбувався збір, накопичення і узагальнення даних про видове різноманіття тварин, особливості динаміки їх чисельності, територіального розміщення, розмноження, міграції, взаємодії з іншими видами. Узагальнені результати поточної інвентаризації представлені у таблиці 5.1.1.

Таблиця 5.1.1. Видове різноманіття фауни хребетних тварин НПП «Подільські Товтри» (види, відмічені у 2021 році).

п/п	Клас, ряд, родина, вид	Характер перебування (постійно мешкає (П), сезонно (С), мігруючий (М))	Чисельність (багато-чисельний (Б), звичайний (Зв), малочисельний (М), рідкісний (Р), зникаючий (Зн), невизначений (Н))	Поширення та дані про розмноження
Іхтіофауна				
1.	Щука звичайна (<i>Esox lucius</i> L.)	П	Зв	Прісноводні проточні водойми
2.	Головень (<i>Leuciscus cephalus</i> L.)	П	Зв	Прісноводні проточні водойми
3.	Плітка (<i>Rutilus rutilus</i> L.)	П	Зв	Прісноводні проточні водойми
4.	Білизна європейська (<i>Aspius aspius</i> L.)	П	Зв	Прісноводні проточні водойми
5.	Верховодка (<i>Alburnus alburnus</i> L.)	П	Зв	Прісноводні проточні водойми
6.	Бистрянка російська (<i>Alburnoides bipunctatus rossicus</i> Berg, 1924)	П	Р	річки Смотрич, Жванчик, Тернава, Студениця
7.	Лящ (<i>Abramis brama</i> L.)	П	Зв	Прісноводні проточні водойми
8.	Рибець (<i>Vimba vimba</i> L.)	П	Р	Прісноводні проточні водойми
9.	Пічкур зв. (<i>Gobio gobio</i> L.)	П	Зв	р. Смотрич (відлов)
10.	Карась сріблястий (<i>Carassius gibelio</i> L.)	П	Зв	Прісноводні проточні водойми
11.	Короп (сазан) (<i>Cyprinus carpio</i> L.)	П	Зв	Прісноводні проточні водойми
12.	Амур білий (<i>Ctenopharyngo donidella</i> Valen.)	П	вид вселенець	Прісноводні проточні водойми
13.	В'юн звичайний (<i>Miscurnus fossilis</i> L.)	П	Зн.чисельність скорочується	Прісноводні проточні водойми
14.	Товстолобик строкатий південно китайський (<i>Aristichthys nobilis</i> , Richardson)	П	вид вселенець	Прісноводні проточні водойми
15.	Чебачок амурський (<i>Pseudorasbora parva</i> , Temmincket Schlegel)	П	вид вселенець інвазивний	Прісноводні проточні водойми
16.	Сом (<i>Silurus glanis</i> L.)	П	Зв	Прісноводні проточні водойми
17.	Окунь річковий (<i>Perca fluviatilis</i> L.)	П	Зв	Прісноводні проточні водойми
18.	Судак (<i>Lucioperca lucioperca</i> L.)	П	Зв	Прісноводні проточні водойми
19.	Бичок бабка (<i>Gobius fluviatilis</i> L.)	П	Зв	Прісноводні проточні водойми
20.	Мересниця річкова <i>Phoxinus phoxinus</i>	П	Р	р. Студениця, р. Тернава
Герпетофауна				

1.	Кумка червоночерева (<i>Bombina bombina</i>)	П	Зв	Мілкі тимчасові водойми в період розмноження, долини річок
2.	Часничниця звичайна (<i>Pelobates fuscus</i>)	П	Зв	стації з легкими ґрунтами та постійними водоймами
3.	Ропуха зелена (<i>Bufo viridis</i>)	П	Р	Загалом евритопний вид. Прибережні ділянки річок, населенні пункти в т.ч. м.Кам-Подільський
4.	Ропуха сіра (<i>Bufo bufo</i>)	П	Зв	переважно закриті (в т.ч. лісові) біотопи
5.	Квакша (<i>Hyla arborea</i>)	П	Зв	широколистяні ліси та заплавні біотопи
6.	Жаба озерна (<i>Rana ridibunda</i>)	П	Зв	водойми, прибережні біотопи
7.	Жаба ставкова (зелена) (<i>Rana esculenta</i>)	П	Зв	водойми, прибережні біотопи
8.	Жаба гостроморда (<i>Rana terrestris</i>)	П	Зв	широколистяні ліси та заплавні біотопи
9.	Жаба трав'яна (<i>Rana temporaria</i>)	П	Зв	закриті (в т.ч. лісові) біотопи
10.	Веретільниця ламка (<i>Anguis fragilis</i>)	П	Р	Закриті (в т.ч. лісові) біотопи
11.	Ящірка зелена (<i>Lacerta viridis</i>)	П	Зв	схилів місцевості долина Дністра, його ліві притоки, балочні системи
12.	Ящірка прудка (<i>Lacerta agilis</i>)	П	Зв	схилів місцевості долина Дністра, його ліві притоки, балочні системи
13.	Вуж звичайний (<i>Natrix natrix</i>)	П	Зв	Узлісся, чагарники, схили товтр, населенні пункти
14.	Вуж водяний (<i>Natrix tessellata</i>)	П	Зв	Чагарники в долинах річок
15.	Мідянка звичайна (<i>Coronella austriaca</i>)	П	Р	долини річок Смотрич, Мукша

Орнітофауна

1.	Пірникоза мала (<i>Podiceps ruficollis</i> Pallas, 1764)	М	Р	ВБУ «Пониззя річки Смотрич», околиці с. Кадіївці
2.	Пірникоза велика (<i>Podiceps cristatus</i> Boddaert., 1758)	С	Зв	Водно-болотні біотопи
3.	Баклан великий (<i>Phalacrocorax carbo</i> L., 1758)	С	Р	Водно-болотні біотопи
4.	Бугай (<i>Botaurus stellaris</i> L., 1758)	С	Р	Водно-болотні біотопи
5.	Бугайчик (<i>Ixobrychus minutus</i> L., 1766)	С	Р	Водно-болотні біотопи
6.	Квак (<i>Nycticorax nycticorax</i> L., 1758)	С	Зв	Водно-болотні біотопи
7.	Чепура велика (<i>Egretta alba</i> L., 1758)	С, М	Р	Водно-болотні біотопи
8.	Чепура мала (<i>Egretta garzetta</i> L., 1766)	С, М	Р	ВБУ «Бакотська затока»
9.	Чапля сіра (<i>Ardea cinerea</i> L., 1758)	П	Зв	Водно-болотні біотопи
10.	Чапля руда (<i>Ardea purpurea</i> L., 1766)	С, М	М	Водно-болотні біотопи
11.	Лелека білий (<i>Ciconia ciconia</i> L., 1758)	С	Зв	Водно-болотні та селитебні біотопи
12.	Гуска сіра (<i>Anser anser</i> L., 1758)	М	Р	Водно-болотні біотопи
13.	Лебідь-шипун (<i>Cygnus olor</i> Gmelin, 1789)	П	Зв.	Водно-болотні біотопи
14.	Крижень (<i>Anas platyrhynchos</i> L., 1758)	П	Зв	Водно-болотні біотопи
15.	Чирянка велика (<i>Anas querquedula</i> L., 1758)	С	Зв	Водно-болотні біотопи
16.	Попелюх (<i>Aythya ferina</i> L., 1758)	М	Р	Водно-болотні біотопи
17.	Гоголь (<i>Bucephala clangula</i> L., 1758)	М	Р	Водно-болотні біотопи
18.	Шуліка чорний (<i>Milvus migrans</i> Boddaert., 1783)	С	Р	Лісові та відкриті біотопи
19.	Лунь очеретяний (<i>Circus aeruginosus</i> L., 1758)	С	Зв	Прибережні луки

20.	Яструб великий (<i>Accipiter gentilis</i> L., 1758)	П	Зв	Лісові, відкриті та селитебні біотопи
21.	Яструб малий (<i>Accipiter nisus</i> L., 1758)	П	Зв	Лісові та відкриті біотопи
22.	Зимняк (<i>Buteo lagopus</i> Pontoppidan, 1763)	С	Р	Лісосмуги та відкриті біотопи
23.	Канюк звичайний (<i>Buteo buteo</i> L., 1758)	П	Зв	Лісові та відкриті біотопи
24.	Боривітер звичайний (<i>Falco tinnunculus</i> L., 1758)	П	Зв	Лісові, відкриті та селитебні біотопи
25.	Куріпка сіра (<i>Perdix perdix</i> L., 1758)	П	Зв	Чагарникові зарості біля річок та узлісь
26.	Перепілка (<i>Coturnix coturnix</i> L., 1758)	С	Зв	Поля, узбіччя доріг
27.	Деркач (<i>Crex crex</i> L., 1758)	С	Р	Прибережні луки
28.	Курочка водяна (<i>Gallinula chloropus</i> L., 1758)	С	Р	Водно-болотні біотопи Прибережні луки
29.	Лиска (<i>Fulica atra</i> L., 1758)	С	Зв	Водно-болотні біотопи
30.	Пісочник малий (<i>Charadrius dubius</i> Scopoli, 1786)	С	Зв	Водно-болотні біотопи
31.	Чайка (<i>Vanellus vanellus</i> L., 1758)	С	Зв	Прибережні луки
32.	Коловодник лісовий (<i>Tringa ochropus</i> L., 1758)	С	Р	Водно-болотні біотопи
33.	Коловодник болотяний (<i>Tringa glareola</i> L., 1758)	С	Р	Водно-болотні біотопи
34.	Коловодник звичайний (<i>Tringa totanus</i> L., 1758)	С	Р	Водно-болотні біотопи
35.	Мартин звичайний (<i>Larus ridibundus</i> L., 1766)	С	Зв	Водно-болотні біотопи
36.	Мартин сріблястий (<i>Larus argentatus</i> Pontopp., 1763)	С	Зв	Водно-болотні біотопи
37.	Мартин жовтоногий (<i>Larus cachinnans</i> Pall., 1811)	С	Зв.	Водно-болотні біотопи
38.	Крячок річковий (<i>Sterna hirundo</i> L., 1758)	С	Зв	Водно-болотні біотопи
39.	Припутень (<i>Columba palumbus</i> L., 1758)	С	Зв	Лісові та селитебні біотопи
40.	Голуб сизий (<i>Columba livia</i> f. dom. Gmelin, 1789)	П	Зв	Селитебні біотопи
41.	Горлиця садова (<i>Streptopelia decaocto</i> Frivaldszky, 1838)	П	Зв	Селитебні біотопи
42.	Горлиця звичайна (<i>Streptopelia turtur</i> L., 1758)	С	Зв	Лісові біотопи
43.	Зозуля (<i>Cuculus canorus</i> L., 1758)	С	Зв	Прибережні луки
44.	Пугач (<i>Bubo bubo</i> L., 1758)	П	Р	Скельні урвища, Смотрицький каньйон, «Пониззя річки Смотрич», «Бакотська затока», долина р.Збруч
45.	Сова вухата (<i>Asio otus</i> L., 1758)	П	Зв	Переважно прибережні луки, селитебні біотопи
46.	Сич хатній (<i>Athene noctua</i> Scopoli, 1769)	П	Зв	переважно селитебні біотопи
47.	Сова сіра (<i>Strix aluco</i> L., 1758)	П	Зв	Лісові та селитебні біотопи
48.	Серпокрилець чорний (<i>Apus apus</i> L., 1758)	С	Р	Населені пункти
49.	Дрімлюга (<i>Caprimulus europaeus</i> L., 1758)	С	Р	Лісові біотопи, прибережні луки
50.	Рибалочка (<i>Alcedo atthis</i> L., 1758)	П	Зв	Скельні та глиняні урвища, прибережні біотопи
51.	Бджолоїдка (<i>Merops apiaster</i> L., 1758)	С	Зв	Скельні та глиняні урвища
52.	Одуд (<i>Upupa epops</i> L., 1758)	С	Зв	Скельні та глиняні урвища, лісові та селитебні біотопи
53.	Крутиголовка (<i>Junx torquilla</i> L., 1758)	С	Зв	Лісові біотопи
54.	Жовна сіва (<i>Picus canus</i> Gmelin, 1788)	П	Р	Лісові біотопи
55.	Жовна зелена (<i>Picus viridis</i> L., 1758)	П	Р	Лісові біотопи

56.	Жовна чорна (<i>Dryocopus martius</i> (Linnaeus, 1758))	П	Р	Виявлено пари в гніздовий період по долинах річок
57.	Дятел звичайний (<i>Dendrocopos major</i> L., 1758)	П	Зв	Лісові біотопи
58.	Дятел сирійський (<i>Dendrocopos syriacus</i> Hemprichet Ehrenberg, 1833)	П	Зв.	Лісові біотопи
59.	Дятел середній (<i>Dendrocopos medius</i> L., 1758)	П	Р	Лісові біотопи
60.	Дятел малий (<i>Dendrocopos minor</i> L., 1758)	П	Р	Лісові біотопи
61.	Ластівка берегова (<i>Riparia riparia</i> L., 1758)	М	Зв	Скельні та глиняні урвища
62.	Ластівка сільська (<i>Hirundo rustica</i> L., 1758)	М	Зв	Селитебні біотопи
63.	Ластівка міська (<i>Delichon urbica</i> L., 1758)	М	Зв	Селитебні біотопи
64.	Посмітюха (<i>Galerida cristata</i> L., 1758)	П	Зв	Пасовища, узбіччя доріг
65.	Жайворонок лісовий (<i>Lullula arborea</i> L., 1758)	С	Р	Лісові біотопи
66.	Жайворонок польовий (<i>Alauda arvensis</i> L., 1758)	С	Зв	Поля та узбіччя доріг
67.	Щеврик лісовий (<i>Anthus trivialis</i> L., 1758)	С	Зв	Лісові біотопи
68.	Плиска жовта (<i>Motacilla flava</i> L., 1758)	С	Зв.	Прибережні луки
69.	Плиска біла (<i>Motacilla alba</i> L., 1758)	С	Зв	Прибережні луки
70.	Сорокопуд терновий (<i>Lanius collurio</i> L., 1758)	С	Зв	Чагарникові зарості біля річок та узлісь
71.	Сорокопуд сірий (<i>Lanius excubitor</i> L., 1758)	П	Р	Чагарникові зарості біля річок та узлісь
72.	Вивільга (<i>Oriolus oriolus</i> L., 1758)	С	Зв	Лісові біотопи, Прибережні луки
73.	Шпак звичайний (<i>Sturnus vulgaris</i> L., 1758)	С	Зв	Лісові та селитебні біотопи
74.	Сойка (<i>Garrulus glandarius</i> L., 1758)	П	Зв	Лісові та селитебні біотопи
75.	Сорока (<i>Pica pica</i> L., 1758)	П	Зв	Селитебні біотопи
76.	Галка (<i>Corvus monedula</i> L., 1758)	П	Зв	Селитебні біотопи
77.	Грак (<i>Corvus frugilegus</i> L., 1758)	П	Зв	Селитебні біотопи
78.	Ворона сіра (<i>Corvus cornix</i> L., 1758)	П	Р	Прибережні луки, селитебні біотопи
79.	Крук (<i>Corvus corax</i> L., 1758)	П	Зв	Лісові та селитебні біотопи
80.	Волове очко (<i>Troglodytes troglodytes</i> L., 1758)	П	Зв.	Лісові та селитебні біотопи
81.	Кобилочка солов'їна (<i>Locustella luscinioides</i> Savi, 1824)	С	Зв	Водно-болотні біотопи
82.	Очеретянка ставкова (<i>Acrocephalus scirpaceus</i> Herman 1804)	С	Зв.	Водно-болотні біотопи
83.	Кропив'янка рябогруда (<i>Sylvia nisoria</i> Bechstein, 1795)	С	Зв	Водно-болотні біотопи
84.	Кропив'янка чорноголова (<i>Sylvia atricapilla</i> L., 1758)	С	Зв	Чагарникові зарості біля річок та узлісь
85.	Кропив'янка сіра (<i>Sylvia communis</i> Latham, 1787)	С	Зв	Чагарникові зарості біля річок та узлісь
86.	Вівчарик весняний (<i>Phylloscopus trochilus</i> L., 1758)	С	Р	Лісові та селитебні біотопи
87.	Вівчарик-ковалик (<i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot, 1817)	С	Зв	Лісові та селитебні біотопи
88.	Вівчарик жовтобровий (<i>Phylloscopus sibilatrix</i> Bechst., 1793)	С	Зв	Лісові та селитебні біотопи
89.	Золотомушка жовточуба (<i>Regulus regulus</i> L., 1758)	С	Р	Лісові біотопи
90.	Мухоловка строката (<i>Ficedula hypoleuca</i> Pallas, 1764)	С	Р	Лісові біотопи

91.	Мухоловка білошия (<i>Ficedula albicollis</i> Temminck, 1815)	С	Зв	Лісові біотопи
92.	Мухоловка сіра (<i>Muscicapa striata</i> Pallas, 1764)	С	Зв	Лісові біотопи
93.	Трав'янка лучна (<i>Saxicola rubetra</i> L., 1758)	С	Зв	Прибережні луки
94.	Трав'янка чорноголова (<i>Saxicola torquata</i> L., 1766)	С	Зв	Прибережні луки
95.	Кам'янка звичайна (<i>Oenanthe oenanthe</i> L., 1758)	С	Зв	Селитебні біотопи
96.	Горихвістка звичайна (<i>Phoenicurus phoenicurus</i> L., 1758)	С	Зв	Селитебні біотопи
97.	Горихвістка чорна (<i>Phoenicurus ochruros</i> S. G. Gmelin, 1774)	С	Зв	Селитебні біотопи
98.	Вільшанка (<i>Erithacus rubecula</i> L., 1758)	П	Зв	Лісові біотопи
99.	Соловейко східний (<i>Luscinia luscinia</i> L., 1758)	С	Зв	Чагарникові зарості біля річок та узлісь
100.	Чикотень (<i>Turdus pilaris</i> L., 1758)	П	Зв	Лісові та селитебні біотопи
101.	Дрізд чорний (<i>Turdus merula</i> L., 1758)	П	Зв	Лісові та селитебні біотопи
102.	Дрізд співочий (<i>Turdus philomelos</i> C.L.Brehm, 1831)	С	Зв	Лісові та селитебні біотопи. Чагарникові зарості біля річок та узлісь
103.	Дрізд-омелюх (<i>Turdus viscivorus</i> L., 1758)	М	Р	Лісові та селитебні біотопи. Чагарникові зарості біля річок та узлісь
104.	Синиця вусата (<i>Panurus biarmicus</i> L., 1758)	С	Р	Водно-болотні біотопи
105.	Синиця довгохвоста (<i>Agithalos caudatus</i> L., 1758)	С	Зв	Чагарникові зарості біля річок та узлісь
106.	Ремез (<i>Remiz pendulinus</i> L., 1758)	С	Р	Чагарникові зарості біля річок. Водно-болотні біотопи
107.	Гаїчка болотяна (<i>Parus palustris</i> L., 1758)	С	Зв	Чагарникові зарості біля річок та узлісь
108.	Синиця чорна (<i>Parus ater</i> L., 1758)	С	Р	Лісові біотопи
109.	Синиця блакитна (<i>Parus caeruleus</i> L., 1758)	П	Зв	Лісові та селитебні біотопи
110.	Синиця велика (<i>Parus major</i> L., 1758)	П	Зв	Лісові та селитебні біотопи
111.	Повзик (<i>Sitta europaea</i> L., 1758)	П	Зв	Лісові та селитебні біотопи
112.	Підкорішник звичайний (<i>Certhia familiaris</i> L., 1758)	С	Р	Лісові та селитебні біотопи
113.	Горобець хатній (<i>Passer domesticus</i> L., 1758)	П	Зв	Селитебні біотопи
114.	Горобець польовий (<i>Passer montanus</i> L., 1758)	П	Зв	Селитебні біотопи
115.	Зяблик (<i>Fringilla coelebs</i> L., 1758)	С	Зв	Лісові та селитебні біотопи
116.	Зеленяк (<i>Chloris chloris</i> L., 1758)	С	Зв	Чагарникові зарості біля річок та узлісь
117.	Чиж (<i>Spinus spinus</i> L., 1758)	С	Зв	Чагарникові зарості біля річок та узлісь
118.	Щиглик (<i>Carduelis carduelis</i> L., 1758)	С	Зв	Чагарникові зарості біля річок та узлісь
119.	Коноплянка (<i>Acanthis cannabina</i> L., 1758)	С	Зв	Чагарникові зарості біля річок та узлісь
120.	Снігур (<i>Pyrrhula pyrrhula</i> L., 1758)	С	Зв	Лісові та селитебні біотопи
121.	Костогриз (<i>Coccothraustes coccothraustes</i> L., 1758)	П	Зв	Лісові та селитебні біотопи
122.	Просянка (<i>Emberiza calandra</i> L., 1758)	С	Р	Чагарникові зарості біля річок та узлісь
123.	Вівсянка звичайна (<i>Emberiza citrinella</i> L., 1758)	П	Зв	Чагарникові зарості біля річок та узлісь, Селитебні біотопи
Теріофауна				

1.	Їжак білочеревий (<i>Erinaceus roumanicus</i> Barrett-Hamilton, 1900)	П	Зв	Лісові та селитебні біотопи. Чагарникові зарості біля річок та узлісь
2.	Кріт європейський (<i>Talpa europaea</i> Linnaeus, 1758)	П	Зв	Чагарникові зарості біля річок та узлісь. Лісові та селитебні біотопи
3.	Мідиця звичайна (<i>Sorex araneus</i> Linnaeus, 1758)	П	Зв	Лісові біотопи, Чагарникові зарості біля річок та узлісь
4.	Мідиця мала (<i>Sorex minutus</i> Linnaeus, 1766)			Лісові біотопи, Чагарникові зарості біля річок та узлісь (долина р. Жванчик, с. Кочубіїв)
5.	Білозубка білочерева (<i>Crocidura leucodon</i> Hermann, 1780)	П	Р	Чагарникові зарості біля річок та узлісь, Селитебні біотопи
6.	Підковик малий (<i>Rhinolophus hipposideros</i> Bechstein, 1800)	П	Зв	природні та штучні підземелля на зимівлі
7.	Нічниця велика (<i>Myotis myotis</i> Borkhausen, 1797)	П	Зв	природні та штучні підземелля на зимівлі
8.	Нічниця Бехштейна (<i>Myotis bechsteinii</i> Kuhl, 1817)			система печер «Атлантида-Киянка»
9.	Нічниця ставкова (<i>Myotis dasycneme</i> (Boie, 1825)	П	Р	природні та штучні підземелля на зимівлі
10.	Нічниця водяна (<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	П	Зв	природні та штучні підземелля на зимівлі
11.	Нічниця війчаста (<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	П	Р	природні та штучні підземелля на зимівлі
12.	Нічниця вусата (<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	П	Р	природні та штучні підземелля на зимівлі
13.	Нічниця Брандта (<i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)	П	Р	природні та штучні підземелля на зимівлі
14.	Широковух європейський (<i>Barbastella barbastellus</i> Schreber, 1774)	П	Р	природні та штучні підземелля на зимівлі
15.	Вухань бурий (<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	П	Зв	природні та штучні підземелля на зимівлі
16.	Вухань сірий (<i>Plecotus austriacus</i> (Fischer, 1829)	П	Р	природні та штучні підземелля на зимівлі
17.	Вечірниця руда (<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	П	Зв	міські парки, лісові масиви, селитебні біотопи тощо
18.	Нетопир білосмугий (<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)			міські парки, лісові масиви, селитебні біотопи тощо
19.	Кажан пізній (<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	П	Зв	міські парки, лісові масиви, селитебні біотопи тощо
20.	Лис рудий (<i>Vulpes vulpes</i> (Linnaeus, 1758)	П	Зв	Чагарникові зарості, Відкриті в.т.ч. селитебні біотопи
21.	Борсук звичайний (<i>Meles meles</i> (Linnaeus, 1758)	П	Зв	Лісові біотопи
22.	Куниця кам'яна (<i>Martes foina</i> (Erxleben, 1777)	П	Зв	Лісові та селитебні біотопи
23.	Ласиця (<i>Mustela nivalis</i> Linnaeus, 1766)	П	Зв	Лісові та селитебні біотопи
24.	Горностай (<i>Mustela erminea</i> Linnaeus, 1758)	П	Р	долина р. Жванчик, ок. с. Почапінці
25.	Видра річкова (<i>Lutra lutra</i> L., 1758)	П	Р	ланд. зк. «Совиний яр» (сліди життя)
26.	Свина лісова (дик) (<i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758)	П	Зв	Лісові біотопи
27.	Сарна європейська (<i>Capreolus capreolus</i> Linnaeus, 1758)	П	Зв	Лісові біотопи
28.	Заєць сірий (<i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778)	П	Зв	Чагарникові зарості біля річок та узлісь
29.	Вивірка лісова (<i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758)	П	Зв	Лісові та селитебні біотопи
30.	Вовчок ліщинний	П	Зв	Лісові біотопи

	<i>(Muscardinus avellanarius</i> Linnaeus, 1758)			
31.	Вовчок сірий (<i>Glis glis</i> Linnaeus, 1766)	П	Р	Лісові біотопи
32.	Мишка лучна (<i>Micromys minutus</i> Pallas, 1771)	П	Зв	Чагарникові зарості біля річок та узлісь
33.	Миша хатня (<i>Mus musculus</i> Linnaeus, 1758)	П	Зв	Селитебні біотопи
34.	Житник пасистий (<i>Apodemus agrarius</i> Pallas, 1771)	П	Зв	Лісові біотопи
35.	Мишак жовтогрудий (<i>Sylvaemus tauricus</i> Pallas, 1811)	П	Зв	Лісові біотопи
36.	Мишак європейський (<i>Sylvaemus sylvaticus</i> Linnaeus, 1758)	П	Зв	Лісові біотопи
37.	Пацюк мандрівний (<i>Rattus norvegicus</i> Berkenhout, 1769)	П	Зв	селитебні біотопи
38.	Хом'як звичайний (<i>Cricetus cricetus</i> Linnaeus, 1758)	П	Р	ВБУ «Бакотська затока»
39.	Ондатра мускусна (<i>Ondatra zibethicus</i> Linnaeus, 1766)	П	Зв	Водно-болотні біотопи
40.	Щур водяний (<i>Arvicola amphibius</i> Linnaeus, 1758)	П	Зв	Водно-болотні біотопи
41.	Полівка темна (<i>Microtus agrestis</i> Linnaeus, 1761)	П	Р	Лісові біотопи
42.	Полівка європейська (<i>Microtus arvalis</i> Pallas, 1779)	П	Зв	Чагарникові зарості біля річок та узлісь
43.	Нориця руда (<i>Myodes glareolus</i> Schreber, 1780)	П	Зв	Лісові біотопи
44.	Бобер європейський (<i>Castor fiber</i> Linnaeus, 1758)	П	Р	Долини річок Руска, Студениця, Тернава, Смотрич, Мукша, Жванчик, Збруч
45.	Кіт лісовий (<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1777)	П	Р	Ландшафтний заказник «Совиний яр», «Суржинецький яр», Зк. «Іванковецький»

Упорядковано н.с. Мартинюк В.Ю., Григорчук А.А.

5.2. Чисельність фонових видів тварин

5.2.1 Чисельність ссавців

Ссавці становлять значну частку серед хребетних тварин що поширенні в національному природному парку «Подільські Товтри». Їх загальна чисельність становить близько 70 видів. Значна кількість видів охороняється згідно ратифікованих Україною міжнародних природоохоронних документів (Європейський червоний список, списки Міжнародного Союзу охорони природи, Бернська, Рамсарська, Боннська конвенції, угода Eurobats та інші).

Наявність в межах території парку залишків старих лісових масивів, відкритих остепнених крутосхилів і, головне, великої кількості підземель різного походження (природні та штучні) сприяє поширенню тут близько 20 видів рукокрилих ссавців (усі включені до ЧКУ, 2009-2021) із 30 видів фауни України. Таким чином кажани становлять третину серед усіх ссавців національного парку, що разом з їх екологічними та іншими особливостями робить їх важливою. Такі види хіроптерофауни України як нічниця велика, підковоніс малий, вечірниця руда та надзвичайно рідкісний – широковоух європейський, щороку формують в межах парку великі зимувальні колонії які нараховують по кілька сотень особин. Окремі підземні сховища парку мають важливе, загальноєвропейське значення для збереження кажанів на континенті, в межах яких здійснюється постійний екологічний моніторинг та наукові дослідження спрямованні, насамперед, у напрямку вивчення динаміки та стійкості природних систем до рекреаційного та господарського впливу.

Акустичний моніторинг рукокрилих ссавців

Упродовж 2021 року (літній період) на території національного природного парку «Подільські Товтри» виконувалось дослідження (моніторинг) рукокрилих ссавців з використанням методів акустичного моніторингу.

У результаті дослідження було підготовлено наукову публікацію і опубліковано у фаховому виданні (*Theriologia Ukrainica*, 21: 125–132 (2021)).

Авторами дослідження є Михайло В. Дребет, Вадим Ю. Мартинюк, Анастасія В. Ліщук.

Результати моніторингу наводимо у цьому розділі, присвяченому опису чисельності ссавців, серед яких кажани посідають особливе місце, які за видовим різноманіттям складають третину від усіх видів поширених на території Парку.

Дослідження проводили загальноприйнятими методиками активного акустичного моніторингу кажанів. Трансектні обліки кажанів виконували з використанням детектора Echo Meter Touch Ultrasonic Modules та смартфона (переважно Xiaomi Mi A2 Lite). Попередній аналіз звукових сигналів виконано у програмному забезпеченні Echo Meter (версія 2.7.23), а подальший — у програмному забезпеченні Kaleidoscope bat software. Окрім трансектних обліків здійснювали відлов кажанів із використанням павутинних тенет та пошук і обстеження природних сховищ з використанням професійного ендоскопу Trotec VO26.

Акустичний моніторинг проводився на чотирьох ділянках:

- ділянка 1 — Товтрова гряда між населеними пунктами Слобідка Смотрицька та Нова Гута, Чемеровецького району;
- ділянка 2 — околиці с. Баговиця, Кам'янець-Подільського району;
- ділянка 3 — територія між населеними пунктами Великий Жванчик та Чимбарівка, Дунаєвецького району;
- ділянка 4 — зелені зони м. Кам'янця-Подільського.

Характеристика ділянок спостережень. Ділянка 1. Згідно проекту організації території національного природного парку «Подільські Товтри» (2012) Товтрове пасмо між населеними пунктами Слобідка Смотрицька та Нова Гута Чемеровецького району, протяжністю близько 2 км віднесено до проектної заповідної зони (П47). На місцевості жодних інформаційних та межових знаків не встановлено, патрулювання службою державної охорони Парку не здійснюється. Дана ділянка потерпає від ряду факторів антропогенного навантаження — неконтрольованого випасу тварин та засмічення різноманітними побутовими відходами. Неподалік Товтровою пасма (менше 1

км) є мала водойма та невеликий лісовий масив зі значною часткою вікових дерев.

Ділянка 2. Розташовується в околицях с. Баговиця, Кам'янець-Подільського району. В долині балки протікає безіменний струмок шириною в 0,5 м, що впадає в річку Мукша в с. Тарасівка, на якому спорудженні ряд ставків. Дана ділянка має високу захисну цінність для біорізноманіття. Згідно з Проектом організації території Національного природного парку «Подільські Товтри» (2012) ця ділянка запроектована у зону регульованої рекреації (П8). Верхні частини балки — розорані поля (с/г угіддя)

Ділянка 3. Ділянка знаходиться в околицях с. Великий Жванчик. Згідно з проектом організації території Парку (2012), ця ділянка запроектована як перспективна зона на розширення території Парку. Зазнає істотного антропогенного впливу — тут розташовується несанкціоноване стихійне сміттєзвалище, відбувається інтенсивний випас худоби. У лісовому масиві ведуть збір грибів і хмизу, окремі ділянки використовуються для відпочинку місцевим населенням. У лісовому масиві знаходяться літні оселища рідкісних видів — широкоуха європейського та нічниці в'їчної. Кілька водойм неподалік використовуються кажанами у якості місця водопою та кормової території. Активність кажанів в межах с/г угідь — низька. На відстані 4 км. від місця дослідження розташовується Яцьковецька копальня — ключове зимове сховище кажанів та місце розмноження підковоноса малого.

Ділянка 4. Обліковий маршрут в межах ділянки прокладений міським парком та каньйоном. В межах парку зростає велика кількість дуплистих дерев, що використовуються кажанами восени, під час міграційної активності. Смотрицький каньйон забезпечує рукокрилих придатними сховищами впродовж усього року, багато вечірниць зимує у скелястих стінках каньйону. Лише в Кам'янці-Подільському був зареєстрований нетопир білосмугий, *Pipistrellus kuhlii*, перед цим вид відмічено на зимівлі у Хмельницькій обл. (Дребет 2018).

Характеристика активності та відносної чисельності кажанів. Загалом, за результатом «літніх» акустичних обліків, сіткових відловів та візуальних

спостережень зареєстровано 10 видів кажанів: *Myotis nattereri*, *Myotis daubentonii*, *Plecotus auritus*, *Barbastella barbastellus*, *Nyctalus leisleri*, *Nyctalus noctula*, *Pipistrellus nathusii*, *Pipistrellus kuhlii*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Eptesicus serotinus*.

Всього на облікових трансектах отримано понад 3 тис. звукових сигналів кажанів, з яких для 2116 записів визначено видову приналежність. Половина ідентифікованих сигналів належить вечірниць дозірній *Nyctalus noctula*. Третина сигналів, сумарно, належить представникам роду *Pipistrellus*. Також чисельним є інший синантропний вид рукокрилих — пергач пізній *Eptesicus serotinus*.

З використанням павутинних тенет відловлено особин чотирьох видів: *Pipistrellus nathusii*, *Pipistrellus pygmaeus*, *Eptesicus serotinus* та *Nyctalus noctula*. Відлов тварин тенетами проводили в липні, відповідно до запропонованої методики моніторингу літнього населення кажанів (Прилуцька, 2015). Порівняно з акустичним обліком відлови павутинними тенетами мають переваги — дозволяють охопити практично всі види що присутні на території, зібрати дані щодо віку та статі, інших морфометричних параметрів. Однак відлови павутинними тенетами не були основними у дослідженні.

За допомогою ендоскопу виявлено чотири літніх сховища рукокрилих, три з них належали групам *Nyctalus noctula*, і одне — *Pipistrellus nathusii*. Усі літні сховища виявлені на Ділянці 4, у зелених зонах м. Кам'янця-Подільського. Використання ендоскопу також носило нерегулярний характер — у тестовому режимі.

У першій декаді жовтня (2020) зафіксовано проліт кількох тисяч особин вечірниць дозірної долиною р. Мукша (3 км на пд.-зх. від с. Баговиця, Кам'янець-Подільського р-ну). Проліт відбувався у денні години (основна частина з 16 по 18 год) долиною річки у південному напрямку. Візуально-оптичним способом було пораховано понад 5 тис. особин одного виду. Вечірниць пролітали на висоті близько 100 м. Подібні масові появи кажанів в Україні, зокрема й вечірниць дозірної, відмічали ще на початку ХХ ст. (Формозов 1927).

Моніторинг рукокрилих ссавців у ключових зимових сховищах НПП «Подільські Товтри»

На території національного природного парку та на його межі розташовується 5 ключових зимових сховищ популяцій європейських видів кажанів. Моніторинг даних сховищ виконується відповідно до ратифікованої Україною Бернської конвенції (окрема угода Eurobats).

Обстежені місцезнаходження є підземними вапняковими копальнями та гіпсовими печерами значною сумарною протяжністю підземних ходів (від 1 до 30 км). В ході обліку детально обстежувались усі привхідні ділянки печер та копалень – до зони стабільної температури – +12 і вище, а протяжні ділянки з динамічними температурними умовами обстежувались трансектним методом.

Вид	GMN	УАС	IVK	ATL-KIY
<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Bechstein, 1800)	55	723	378	18
<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	13	0	0	0
<i>Plecotus austriacus</i> (Fischer, 1829)	0	0	0	0
<i>Barbastella barbastellus</i> Schreber, 1774	0	10	0	0
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	0	0	6	1
<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	187	11	38	3
<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	66	11	0	1
<i>Myotis dasycneme</i> (Boie, 1825)	4	2	4	0
<i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)	2	0	16	0
<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	0	0	0	0
<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	0	0	1	0
<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	2	0	28	0
<i>Myotis</i> sp	1	0	0	0

Скорочення: GMN, УАС, IVK, ATL-KIY – акроніми (назви) підземних сховищ

Впродовж 2021 року проведено обстеження в усіх ключових сховищах на території національного парку і в результаті обліковано 1581 особина рукокрилих ссавців.

Під час обліку кажанів використовувались налобні ліхтарі Fenix HL60R (2 шт). Для фотографування тварин використовували фотоапарат Nikon D200 та об'єктиви. Морфометричні заміри здійснювали з допомогою електронного штангенциркуля – Electronic Digital Caliper.

При обстеженні підземель використано методичні підходи описані в Керівництві для польових досліджень, автори – Загороднюк І, Годлевська о., Тищенко В., Петрушенко Я., 2002.

Визначення кажанів проводилось з використанням ілюстрованого визначника – Illustrated Identification key to the bats of Europe, автори – Dietz & von Helversen, 2004.

Моніторинг окремих видів ссавців з використанням фотопасток

Одним зі способів дослідження ссавців на окремих територіях є використання фотопасток – автоматичних цифрових камер з датчиком, який реагує на рух, а завдяки інфрачервоній підсвітці дозволяє робити фотографії або знімати відео, навіть, вночі. За їх допомогою встановлюють присутність виду, аналізують поведінку, вивчають популяцію, наприклад, вікову та статеву структури, кількість молодняку у приплоді, а також збирають відомості про різноманіття диких тварин і браконьєрів, які на них полюють.

Об'єкт **всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Сатанівська дача»**. У 2021 році в межах Об'єкту всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Сатанівська дача» проводився моніторинг тварин з використанням дистанційних методів дослідження (фотопасток). Всього відпрацьовано 222 пастко/діб.

За час роботи фотопасток було встановлено перебування на території 10 диких видів ссавців: Заєць сірий *Lepus europaeus* Pallas, 1778, Вивірка лісова *Sciurus vulgaris* Linnaeus, 1758, Соня лісова *Dryomys nitedula* (Pallas, 1779), Мишак європейський *Sylvaeus sylvaticus* (Linnaeus, 1758), Нориця руда *Myodes glareolus* (Schreber, 1780), Лис рудий *Vulpes vulpes* (Linnaeus, 1758), Куниця лісова *Martes martes* (Linnaeus, 1758), Борсук європейський *Meles meles* (Linnaeus, 1758), Свиня лісова *Sus scrofa* Linnaeus, 1758, Сарна європейська *Capreolus capreolus* (Linnaeus, 1758).

Окрім диких ссавців, зафіксовано 2-х представників здичавілих свійських: Кіт свійський *Felis catus* Linnaeus, 1758, пес свійський *Canis familiaris* Linnaeus,

1758 та присутність Людини розумної *Homo sapiens* Linnaeus, 1758 (факт незаконного перебування у заповідній зоні з мисливською зброєю).

Номенклатуру тут та далі в тексті, подано за працею: Загороднюк, І., С. Харчук. 2020. Список ссавців України 2020: доповнення та уточнення. *Theriologia Ukrainica*, 20: 10–28.

Інші лісові території в межах НПП «Подільські Товтри». (ДП Кам'янець-Подільське лісове господарство, Маківське лісництво, квартали 44, 49, 50, 54, 56, 60, 63, 65, 70, 71).

На території дослідження програма дистанційного спостереження за фауною з використанням фотопасток розпочата з березня 2021 року.

Завдання моніторингу: уточнення даних щодо видового складу ссавців території дослідження; оцінка чисельності окремих видів; оцінка поширення видів за оселищами та типами біотопів; інші прикладні завдання.

Обладнання: у роботі використовуються 8 фотопасток: Yager S1-U (2), ULTRA-GHOSTHUNTER (1), TC HC-810 Series (6) (Рис. 18).



Рис. Встановлення фотопасток для моніторингу середніх та крупних видів ссавців.

За період дослідження було отримано дані щодо поширення 10 видів ссавців, серед яких – кіт лісовий, ЧКУ – рідкісний (Табл. 5).

Таблиця 5. Список ссавців виявлених з допомогою дистанційного фотомоніторингу на території дослідження у 2021 році.

	латинська (наукова) назва	українська назва	Охоронні статуси
1	<i>Lepus europaeus</i>	заєць сірий	БЕ 3
2	<i>Sciurus vulgaris</i>	вивірка лісова	БЕ 3
3	<i>Muscardinus avellanarius</i>	ліскулька руда	БЕ 3
4	<i>Sylvaemus sylvaticus</i>	мишак європейський	Зв
5	<i>Felis silvestris</i>	кіт лісовий	ЧКУ, БК II
6	<i>Vulpes vulpes</i>	лис рудий	Зв
7	<i>Martes martes</i>	куниця лісова	БЕ 3
8	<i>Meles meles</i>	борсук європейський	БЕ 3
9	<i>Sus scrofa</i>	свиня лісова (дик)	Зв
10	<i>Capreolus capreolus</i>	сарна європейська	БЕ 3

На Рис. 19-21 представлено окремі виявлені види за період спостережень. Серед найчисельніших ссавців, що проживають на прилеглих територіях – лис рудий, сарна європейська, борсук європейський, свиня лісова, мишак європейський.



Рис. 19. Куниця лісова *Martes martes*.

Рідкісні види представлені – котом лісовим, куницею ліською. Це підтверджує досить високий потенціал даної території, в якості середовища самовідновлення біоти в цілому, незважаючи на існуючий високий ступінь антропогенної трансформації. Тому продовження програм моніторингу такого типу є надзвичайно важливими з огляду на перспективи подальшого використання цих територій. Територія кар'єру та найближчі прилеглі ділянки не є природними, вони серйозно трансформовані, однак не зважаючи на це навколо кар'єру спостерігаються типові і рідкісні рослинні угруповання, зустрічаються тваринні комплекси які притаманні для природних, вцілілих ділянок і включають такі раритетні види як лісовий кіт та ін (Рис. 21). Лісовий кіт зафіксований у фотопастку на відстані 1 км від кар'єру, зважаючи на екологію виду можна припускати але не стверджувати, що він впритул наближається до кар'єру.

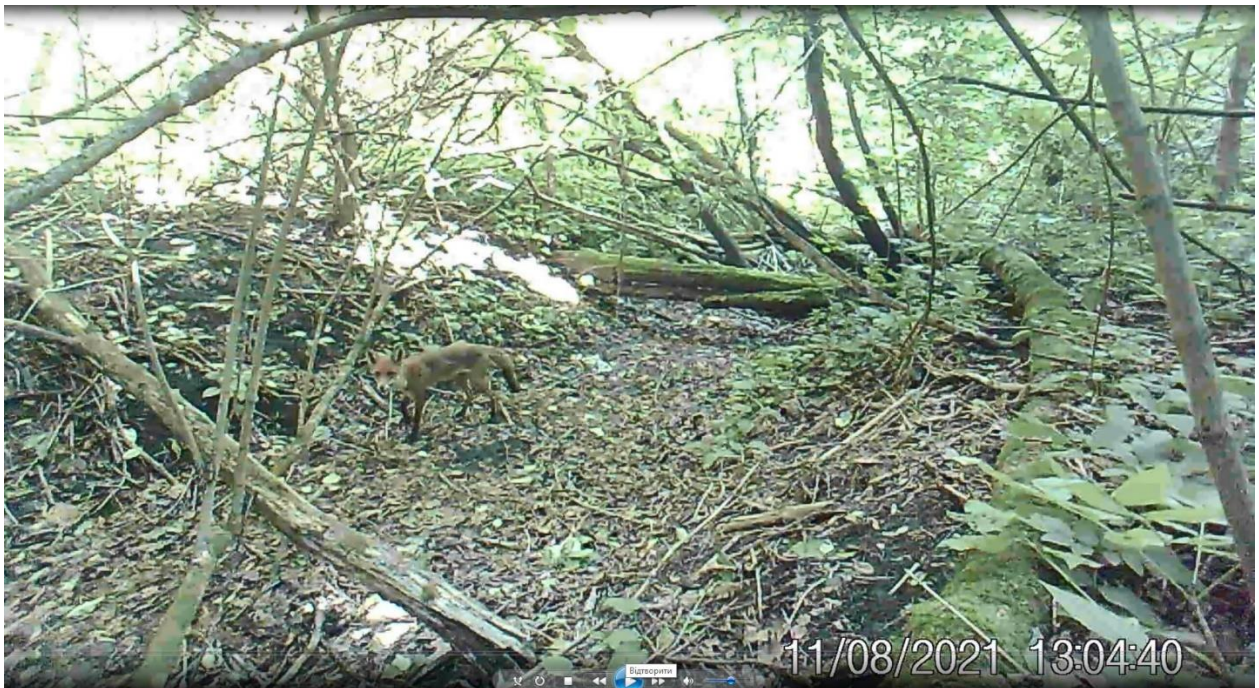


Рис. 20. Лис рудий *Vulpes vulpes*.



Рис. 21. Сарна європейська *Capreolus capreolus*.



Рис. 22. Борсук звичайний *Meles meles*.



Рис. 23. Кіт лісовий *Felis silvestris*.

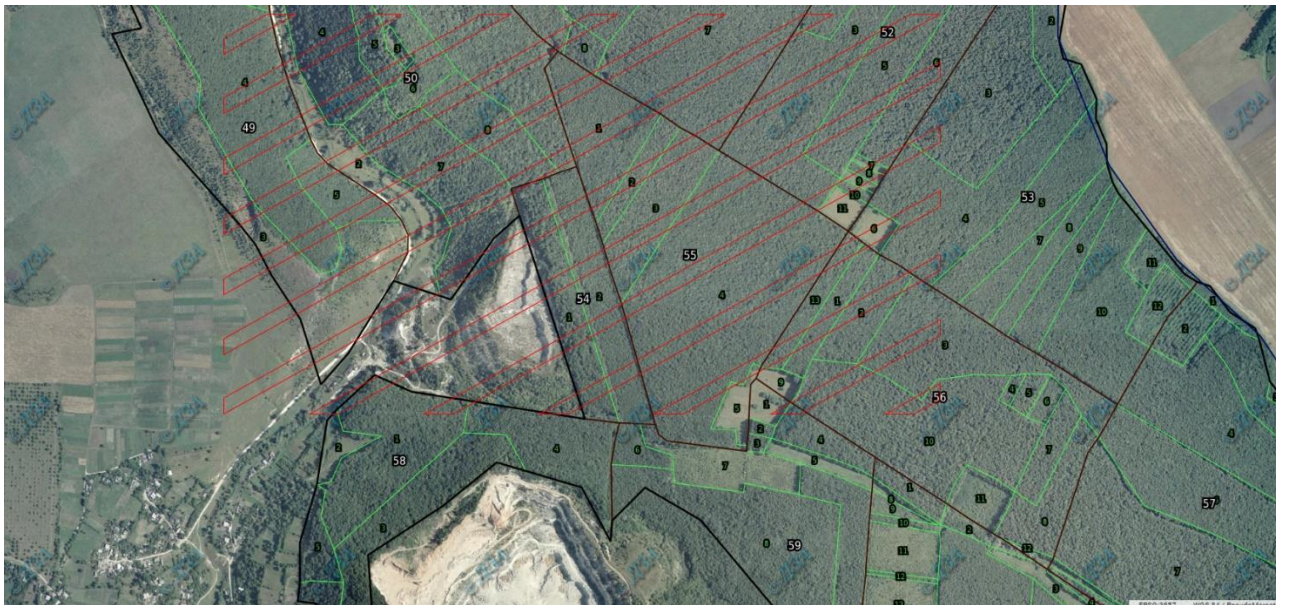


Рис. 24. Орієнтовна територія поширення kota лісового ((скісні червоні лінії) в околицях території планованої діяльності (з прив'язкою до кварталів та виділів Маківського лісництва.

5.2.2. Чисельність птахів

За результатами обліків проведених впродовж 2021 року наводимо відносну чисельність птахів.

Назва виду (українська)	Назва виду (латинська)	Відносна чисельність, %
Пірникоза велика	<i>Podiceps cristatus</i>	0,10%
Пірникоза червоношия	<i>Podiceps auritus</i>	0,04%
Пелікан рожевий	<i>Pelecanus onocrotalus</i>	0,01%
Баклан великий	<i>Phalacrocorax carbo</i>	0,34%
Чепура велика	<i>Egretta alba</i>	0,17%
Чапля сіра	<i>Ardea cinerea</i>	0,15%
Квак	<i>Nycticorax nycticorax</i>	0,05%
Бугай	<i>Botaurus stellaris</i>	0,01%
Лелека білий	<i>Ciconia ciconia</i>	1,07%
Лебідь-шипун	<i>Cygnus olor</i>	0,22%
Чирянка велика	<i>Anas querquedula</i>	0,22%
Крижень	<i>Anas platyrhynchos</i>	1,93%
Попелюх	<i>Aythya ferina</i>	0,49%
Гоголь	<i>Bucephala clangula</i>	0,85%
Скопа	<i>Pandion haliaetus</i>	0,02%
Лунь польовий	<i>Circus cyaneus</i>	0,02%
Лунь очеретяний	<i>Circus aeruginosus</i>	0,05%
Яструб малий	<i>Accipiter nisus</i>	0,14%
Яструб великий	<i>Accipiter gentilis</i>	0,07%
Зимняк	<i>Buteo lagopus</i>	0,02%
Канюк звичайний	<i>Buteo buteo</i>	0,38%
Куріпка сіра	<i>Perdix perdix</i>	0,39%
Перепілка	<i>Coturnix coturnix</i>	0,14%
Деркач	<i>Crex crex</i>	0,11%
Чайка	<i>Vanellus vanellus</i>	0,09%
Кулик-довгоніг	<i>Himantopus himantopus</i>	0,02%
Мартин звичайний	<i>Larus ridibundus</i>	0,21%
Мартин жовтоногий	<i>Larus cachinnans</i>	0,14%
Крячок чорний	<i>Chlidonias niger</i>	0,17%
Крячок білокрилий	<i>Chlidonias leucopterus</i>	0,23%
Крячок річковий	<i>Sterna hirundo</i>	0,18%
Припутень	<i>Columba palumbus</i>	1,14%
Горлиця садова	<i>Streptopelia decaocto</i>	0,32%
Горлиця звичайна	<i>Streptopelia turtur</i>	0,06%
Зозуля	<i>Cuculus canorus</i>	0,07%
Пугач	<i>Bubo bubo</i>	0,02%

Сич хатній	<i>Athene noctua</i>	0,07%
Серпокрилець чорний	<i>Apus apus</i>	0,64%
Дрімлюга	<i>Caprimulgus europaeus</i>	0,02%
Одуд	<i>Upupa epops</i>	0,10%
Рибалочка	<i>Alcedo atthis</i>	0,10%
Бджолоїдка	<i>Merops apiaster</i>	0,20%
Крутиголовка	<i>Jynx torquilla</i>	0,06%
Жовна чорна	<i>Dryocopus martius</i>	0,05%
Жовна сива	<i>Picus canus</i>	0,11%
Жовна зелена	<i>Picus viridis</i>	0,04%
Дятел звичайний	<i>Dendrocopos major</i>	0,18%
Дятел сирійський	<i>Dendrocopos syriacus</i>	0,12%
Дятел середній	<i>Dendrocopos medius</i>	0,02%
Дятел малий	<i>Dendrocopos minor</i>	0,01%
Ластівка берегова	<i>Riparia riparia</i>	0,86%
Ластівка сільська	<i>Hirundo rustica</i>	0,82%
Ластівка міська	<i>Delichon urbica</i>	0,91%
Посмітюха	<i>Galerida cristata</i>	0,20%
Жайворонок польовий	<i>Alauda arvensis</i>	0,27%
Жайворонок лісовий	<i>Lullula arborea</i>	0,06%
Щеврик польовий	<i>Anthus campestris</i>	0,05%
Щеврик лісовий	<i>Anthus trivialis</i>	0,20%
Плиска жовта	<i>Motacilla flava</i>	0,14%
Плиска жовтоголова	<i>Motacilla citreola</i>	0,05%
Плиска біла	<i>Motacilla alba</i>	0,33%
Сорокопуд терновий	<i>Lanius collurio</i>	0,10%
Вивільга	<i>Oriolus oriolus</i>	0,17%
Шпак звичайний	<i>Sturnus vulgaris</i>	7,99%
Сойка	<i>Garrulus glandarius</i>	0,55%
Сорока	<i>Pica pica</i>	0,33%
Галка	<i>Corvus monedula</i>	2,46%
Грак	<i>Corvus frugilegus</i>	61,44%
Ворона сіра	<i>Corvus cornix</i>	1,11%
Крук	<i>Corvus corax</i>	0,61%
Волове очко	<i>Troglodytes troglodytes</i>	0,15%
Кобилочка річкова	<i>Locustella fluviatilis</i>	0,10%
Кобилочка-цвіркун	<i>Locustella naevia</i>	0,11%
Кропив'янка чорноголова	<i>Sylvia atricapilla</i>	0,18%
Кропив'янка прудка	<i>Sylvia curruca</i>	0,22%
Кропив'янка сіра	<i>Sylvia communis</i>	0,06%
Вівчарик-ковалик	<i>Phylloscopus collybita</i>	0,36%
Вівчарик весняний	<i>Phylloscopus trochilus</i>	0,07%
Вівчарик жовтобровий	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	0,20%

Золотомушка жовточуба	<i>Regulus regulus</i>	0,05%
Мухоловка сіра	<i>Muscicapa striata</i>	0,10%
Мухоловка мала	<i>Ficedula parva</i>	0,06%
Мухоловка білошия	<i>Ficedula albicollis</i>	0,21%
Трав'янка лучна	<i>Saxicola rubetra</i>	0,05%
Кам'янка звичайна	<i>Oenanthe oenanthe</i>	0,02%
Горихвістка звичайна	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	0,07%
Горихвістка чорна	<i>Phoenicurus ochruros</i>	0,26%
Вільшанка	<i>Erithacus rubecula</i>	0,41%
Соловейко східний	<i>Luscinia luscinia</i>	0,25%
Чикотень	<i>Turdus pilaris</i>	0,60%
Дрізд чорний	<i>Turdus merula</i>	0,81%
Дрізд співочий	<i>Turdus philomelos</i>	0,55%
Синиця вусата	<i>Panurus biarmicus</i>	0,05%
Синиця довгохвоста	<i>Aegithalos caudatus</i>	0,23%
Синиця блакитна	<i>Parus caeruleus</i>	0,09%
Гаїчка-пухляк	<i>Parus montanus</i>	0,05%
Гаїчка болотяна	<i>Parus palustris</i>	0,11%
Синиця чорна	<i>Parus ater</i>	0,10%
Синиця велика	<i>Parus major</i>	0,23%
Ремез	<i>Remiz pendulinus</i>	0,06%
Повзик	<i>Sitta europaea</i>	0,20%
Підкоришник звичайний	<i>Certhia familiaris</i>	0,06%
Горобець хатній	<i>Passer domesticus</i>	0,23%
Горобець польовий	<i>Passer montanus</i>	0,52%
Зяблик	<i>Fringilla coelebs</i>	0,88%
В'юрок	<i>Fringilla montifringilla</i>	0,15%
Щедрик	<i>Serinus serinus</i>	0,09%
Чиж	<i>Spinus spinus</i>	0,36%
Зеленяк	<i>Chloris chloris</i>	0,10%
Щиглик	<i>Carduelis carduelis</i>	0,71%
Снігур	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	0,39%
Костогриз	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	0,10%
Просянка	<i>Emberiza calandra</i>	0,21%
Вівсянка звичайна	<i>Emberiza citrinella</i>	0,15%
		100,00%

Для здійснення моніторингу стану популяцій птахів (переважно фонові види) обліки птахів здійснюються у найбільш характерних біотопах національного парку, з врахуванням його функціонального зонування. У Таблиці 15 наведено

результати обліку птахів в гніздовий період лісових та степових екосистем на стаціонарних маршрутах або пробних площах.

Таблиця 15.

Чисельність видів гніздової орнітофауни в лісовій екосистемі
(Заказник «Совиний яр»)

Номер маршруту чи стаціонару	Вид	Біотоп	Площа, га (1 км ²)	Загальна чисельність особин	Щільність населення птахів (особин на 100 га/1 км ²)
Совиний яр	Яструб малий	Дубово-грабовий ліс	100	6	0,06
Совиний яр	Яструб великий	Дубово-грабовий ліс	100	12	0,12
Совиний яр	Припутень	Дубово-грабовий ліс	100	27	0,27
Совиний яр	Горлиця звичайна	Дубово-грабовий ліс	100	18	0,18
Совиний яр	Пугач	Дубово-грабовий ліс	100	1	0,01
Совиний яр	Сова вухата	Дубово-грабовий ліс	100	14	0,14
Совиний яр	Сич хатній	Дубово-грабовий ліс	100	2	0,02
Совиний яр	Сова сіра	Дубово-грабовий ліс	100	8	0,08
Совиний яр	Рибалочка	Дубово-грабовий ліс	100	13	0,13
Совиний яр	Крутиголовка	Дубово-грабовий ліс	100	9	0,09
Совиний яр	Жовна чорна	Дубово-грабовий ліс	100	4	0,04
Совиний яр	Жовна сива	Дубово-грабовий ліс	100	7	0,07
Совиний яр	Жовна зелена	Дубово-грабовий ліс	100	2	0,02
Совиний яр	Дятел звичайний	Дубово-грабовий ліс	100	19	0,19
Совиний яр	Дятел сирійський	Дубово-грабовий ліс	100	3	0,03
Совиний яр	Дятел середній	Дубово-грабовий ліс	100	4	0,04
Совиний яр	Дятел малий	Дубово-грабовий ліс	100	2	0,02
Совиний яр	Щеврик лісовий	Дубово-грабовий ліс	100	9	0,09
Совиний яр	Сорокопуд терновий	Дубово-грабовий ліс	100	14	0,14
Совиний яр	Вивільга	Дубово-грабовий ліс	100	7	0,07
Совиний яр	Шпак звичайний	Дубово-грабовий ліс	100	31	0,31
Совиний яр	Сойка	Дубово-грабовий ліс	100	19	0,19
Совиний яр	Сорока	Дубово-грабовий ліс	100	2	0,02
Совиний яр	Крук	Дубово-грабовий ліс	100	12	0,12
Совиний яр	Волове очко	Дубово-грабовий ліс	100	7	0,07
Совиний яр	Кропив'янка чорноголова	Дубово-грабовий ліс	100	21	0,21
Совиний яр	Кропив'янка прудка	Дубово-грабовий ліс	100	8	0,08
Совиний яр	Кропив'янка сіра	Дубово-грабовий ліс	100	7	0,07
Совиний яр	Вівчарик-ковалик	Дубово-грабовий ліс	100	39	0,39
Совиний яр	Вівчарик весняний	Дубово-грабовий ліс	100	8	0,08

Совиний яр	Вівчарик жовтобровий	Дубово-грабовий ліс	100	22	0,22
Совиний яр	Золотомушка жовточуба	Дубово-грабовий ліс	100	4	0,04
Совиний яр	Мухоловка сіра	Дубово-грабовий ліс	100	5	0,05
Совиний яр	Мухоловка мала	Дубово-грабовий ліс	100	2	0,02
Совиний яр	Мухоловка білошия	Дубово-грабовий ліс	100	18	0,18
Совиний яр	Вільшанка	Дубово-грабовий ліс	100	19	0,19
Совиний яр	Соловейко східний	Дубово-грабовий ліс	100	2	0,02
Совиний яр	Чикотень	Дубово-грабовий ліс	100	9	0,09
Совиний яр	Дрізд чорний	Дубово-грабовий ліс	100	43	0,43
Совиний яр	Дрізд співочий	Дубово-грабовий ліс	100	27	0,27
Совиний яр	Синиця довгохвоста	Дубово-грабовий ліс	100	15	0,15
Совиний яр	Синиця блакитна	Дубово-грабовий ліс	100	18	0,18
Совиний яр	Гаїчка болотяна	Дубово-грабовий ліс	100	11	0,11
Совиний яр	Синиця велика	Дубово-грабовий ліс	100	67	0,67
Совиний яр	Повзик	Дубово-грабовий ліс	100	21	0,21
Совиний яр	Підкоришник звичайний	Дубово-грабовий ліс	100	7	0,07
Совиний яр	Зяблик	Дубово-грабовий ліс	100	27	0,27
Совиний яр	Зеленяк	Дубово-грабовий ліс	100	17	0,17
Совиний яр	Щиглик	Дубово-грабовий ліс	100	25	0,25
Совиний яр	Костогриз	Дубово-грабовий ліс	100	18	0,18
Совиний яр	Вівсянка звичайна	Дубово-грабовий ліс	100	7	0,07

На території національного парку є два водно-болотних угіддя Рамсарського значення, річки, ставки (в т.ч. риборозплідні) які є сприятливим середовищем для навколводних та водно-болотних птахів.

Обліки навколводних птахів проводяться на постійних маршрутах вздовж берегових ліній водойм. Результати обліків відображені у таблиці 20 (за Філоновим К.П., Нухімовською Ю.Д. (1985)).

Таблиця 20.

Відносна чисельність навколо водних птахів на ВБУ Бакотська затока

Дата	Протяжність маршруту, км	Вид птахів	Всього особин	Кількість особин на 10 км маршруту
9 лютого 2021	6	Пірнікоза велика	17	28,3
9 лютого 2021	6	Пірнікоза мала	4	6,7
9 лютого 2021	6	Баклан великий	34	56,7
9 лютого 2021	6	Чепура велика	11	18,3
9 лютого 2021	6	Чапля сіра	17	28,3
9 лютого 2021	6	Лебідь-шипун	8	13,3

9 лютого 2021	6	Крижень	188	313,3
9 лютого 2021	6	Чернь чубата	7	11,7
9 лютого 2021	6	Попелух	16	26,7
9 лютого 2021	6	Гоголь	49	81,7
9 лютого 2021	6	Крех великий	3	5,0
9 лютого 2021	6	Яструб малий	4	6,7
9 лютого 2021	6	Канюк звичайний	1	1,7
9 лютого 2021	6	Лиска	180	300,0

Таблиця 20.1.

Відносна чисельність навколо водних птахів на ВБУ Пониззя річки Смотрич

Дата	Протяжність маршруту, км	Вид птахів	Всього особин	Кількість особин на 10 км маршруту
21 лютого 2021	3	Крижень	41	136,7
21 лютого 2021	3	Чапля сіра	8	26,7
21 лютого 2021	3	Яструб малий	1	3,3
21 лютого 2021	3	Канюк звичайний	1	3,3
21 лютого 2021	3	Жовна зелена	1	3,3
21 лютого 2021	3	Сорока	9	30,0
21 лютого 2021	3	Синиця блакитна	15	50,0
21 лютого 2021	3	Синиця велика	174	580,0
21 лютого 2021	3	Дрізд чорний	21	70,0
21 лютого 2021	3	Горобець польовий	16	53,3
21 лютого 2021	3	Щиглик	118	393,3
21 лютого 2021	3	Чиж	5	16,7
21 лютого 2021	3	Вільшанка	1	3,3
21 лютого 2021	3	Чикотень	4	13,3
21 лютого 2021	3	Повзик	6	20,0

Території заповідників та національних природних парків України знаходяться на маршрутах сезонних міграцій птахів. Тому важливо визначити місця сезонних скупчень і здійснювати регулярні обліки.

Територією національного парку щороку здійснюють міграції перелітні види птахів. Облік мігруючих видів здійснюється в кількох обраних пунктах (наприклад у долині р. Мукша. біля с. Тарасівка. Кам'янець-Подільського району).

Міграції орнітофауни. Фенологія прильоту птахів

За результатами досліджень спостерігались такі строки прильоту фонових видів птахів в районі дослідження: 25.02 – шпак звичайний (*Sturnus vulgaris*); 04.03 – припутень (*Columba palumbus*); 10.03 – лелека білий (*Ciconia ciconia*);

13.04 – крутиголовка (*Jynx torquilla*); 18.04 – одуд (*Upupa epops*); 18.04 – мухоловка строката (*Ficedula hypoleuca*).

Відповідно до даних ресурсу дистанційного моніторингу за міграцією птахів впродовж 2021 року не відбувалося інтенсивної міграції хижих птахів територією дослідження (Рис. 14). У порівнянні з 2020 роком інтенсивність міграції територією є нижча, але різниця незначна. Притягує птахів долина річки Мукша до якої прилягають кар'єр з видобування вапнякової сировини. Цей коридор використовується птахами для багаторічних сезонних міграцій.

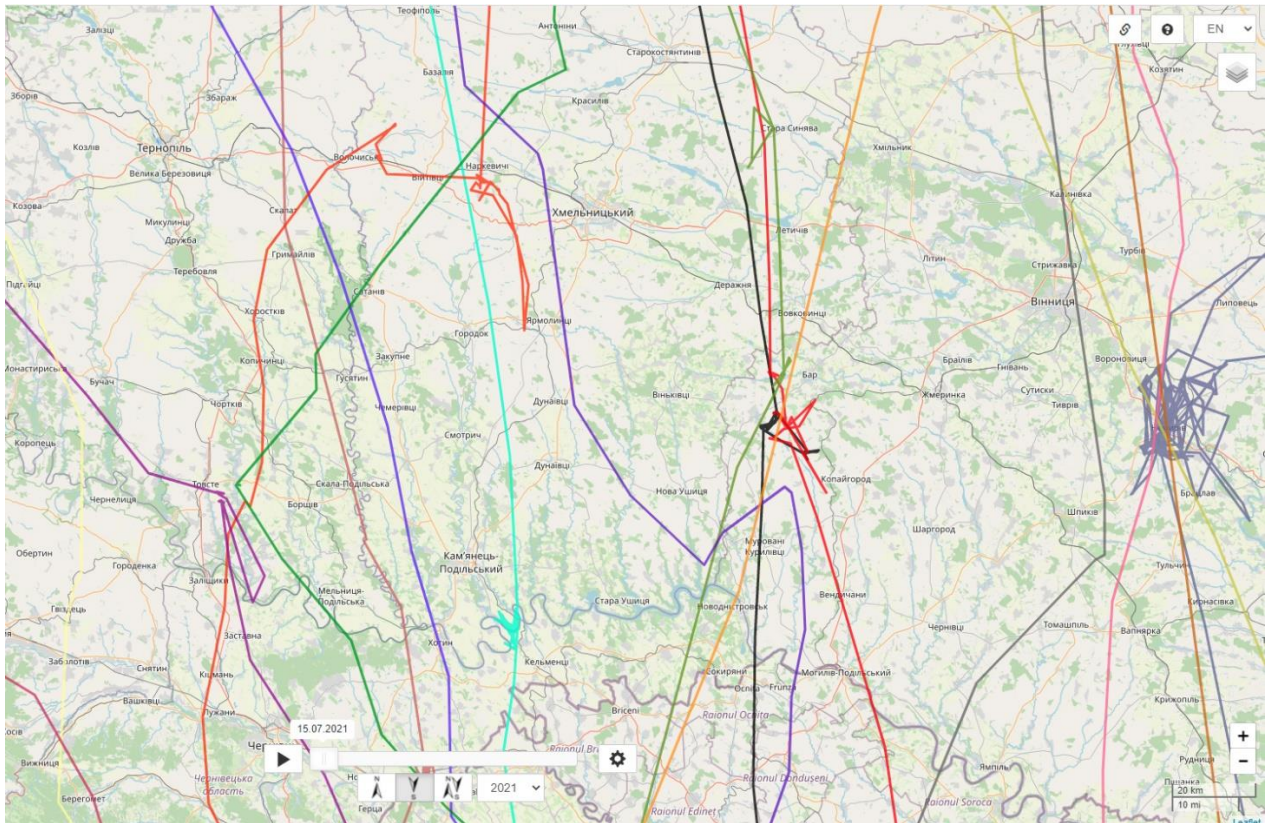


Рис. 14. Напрямки міграції птахів в регіоні (в т.ч. території дослідження) згідно із сайтом birdmap.5dvision.ee за 2021 рік.

Упорядковано с.н.с. Дребет М.В.

5.2.5. Чисельність наземних безхребетних

Анотований список мух-повисюх (Diptera, Syrphidae) НПП «Подільські Товтри»

Наводиться оновлений список мух-повисюх (Diptera, Syrphidae) для національного природного парку «Подільські Товтри» з 2012 року.

Підготовлений список є основою наукової публікації, що підготовлена до друку автором у 2022 році.

На кінець 2021р. фауна мух-повисюх налічує 125 видів з 41 роду. Найрізноманітнішим за видовим складом є роди *Cheilosia* – 29 видів; *Eristalis* – 10 видів; *Eureodes* – 7 видів; *Chrysotoxum* – 7 видів, решта родів включають всього до 5 видів. Вперше для Парку з 2012 року виявлено 16 видів: *Brachyurapus laphriformis* (Fallen, 1816); *Ceriana conopsoides* Linnaeus, 1758; *Chalcosyrphus nemorum* (Fabricius, 1805); *Cheilosia urbana* (Meigen), 1822; *Cheilosia semifasciata* Becker, 1894; *Cheilosia vicina* (Zetterstedt), 1849; *Chrysotoxum verralli* (Collin), 1940; *Epistrophe ochrostoma* (Zetterstedt), 1849; *Meliscaeva cinctella* (Zetterstedt), 1843; *Merodon analis* Meigen, 1822; *Microdon analis* (Maquart, 1842); *Pipiza lugubris* Fabricius, 1775; *Pipizella viduata* (Linnaeus), 1758; *Platycheirus ambiguus* (Fallen), 1817; *Spilomyia saltuum* (Fabricius), 1794; *Temnostoma bombylans* (Fabricius), 1805; *Temnostoma meridionale* Krivosheina & Mamayev, 1962 (ЧКУ, 2010); *Volucella inflata* (Fabricius, 1775); *Xanthogramma stackelbergi* Violovitsh, 1975.

Збори проводились за стандартною методикою відлову ентомологічним сачком. Всього було зібрано 1753 екземпляри імаго.

Зборами було охоплено основні типи біотопів національного природного парку:

1) лісові біотопи і їх узлісся: (1) ок. с. Романівка, узлісся грабово-дубово-буковий лісу 49,1589808 26,2112361; (2) ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу 48,6559725 26,4508778; (3) ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс 48,6071031 26,6944667; (4) ок. с. Вихватнівці, грабово-дубовий ліс 48,6919725 26,8340722; (5) ок. м. Кам'янець-Подільський, БЗ

«Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу 48,6369642 26,5766194; (6) ок. с. Дерев'яни, грабово-дубовий ліс 48,7046808 26,8135083; (7) ок. с. Кадіївці, дубово-грабовий ліс 48,7098197 26,4007611; (8) ок. с. Чернокозинці, грабово-дубовий ліс 48,6608975 26,3033583; (9) ок. с. Шатава, узлісся грабово-дубового лісу 48,7737975 26,6713639; (10) ок. с. Маків, узлісся грабово-дубового лісу 48,7825392 26,6623417; (11) ок. с. Чечельник, узлісся грабово-дубового лісу 48,8280892 26,6324667; (12) ок. смт. Сатанів, узлісся мішаного лісу 49,2349531 26,2129194; (13) ок. с. Великий Жванчик, грабово-дубовий ліс «Корчики» 48,7469697 26,9533389; (14) ок. с. Іванківці, хутір Семихатки, Сатанівське ліс-во, лісова дорога 49,1733447 26,2558806; (15) ок. с. Кудринці, лівий берег р. Збруч, грабово-дубовий ліс 48,6282808 26,3253833; (16) ок. с. Цикова, зруб грабово-дубового лісу 48,8724836 26,5955667.

2) лучно-степові біотопи і чагарникові ксеротермічні ділянки: (17) ок. с. Пільний Олексинець, луки 49,2111753 26,7316944; (18) ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», степові схили каньйону долини р. Смотрич 48,6589281 26,578175; (19) ок. с. Баговиця, ділянка чагарникового степу 48,6250225 26,69815; (20) ок. с. Вербка, ЗЗЗ «Вербецькі Товтри» 48,8082169 26,6019111; (21) ок. с. Устя, степові схили каньйону долини р. Дністер 48,5782614 26,6435111; (22) ок. с. Рогізна, степові схили каньйону долини р. Дністер 48,5491919 26,8857056; (23) ок. с. Гуменці, товтра, колишній кар'єр, узбіччя дороги 48,7814169 26,64155.

3) мезофітні луки: (24) ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич 49,0061253 26,564475; (25) ок. с. Слобідка Сатанівська, долина річки Збруч 49,2453892 26,2188944; (26) ок. смт. Смотрич, долина ріки Смотрич 48,9563697 26,5647639; (27) ок. с. Вихватнівці, ЗЗЗ «Совиний яр», долина р. Студиниця 48,6554808 26,8856694; (28) ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», долина р. Смотрич 48,6763364 26,5776167; (29) ок. с. Суржинці, хутір Гелетена, долина р. Тернава 48,7132364 26,8021889; (30) ок. с. Гораївка, Бакотська затока, джерело голувої глини 48,5919169 27,0108167; (31) ок. с. Суржинці, долина ріки Тернава 48,6775281 26,7826389; (32) ок. с. Залуччя, долина р. Смотрич

48,8416753 26,54115; (33) ок. с. Тарасівка, долина р. Мукша 48,5866169 26,6879889; (34) ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, ліва притока ріки Мукші 48,6095169 26,6913833; (35) ок. с. Каштанівка, Бакотська затока, прибережна територія 48,6197336 26,9833306; (36) ок. м. Кам'янець-Подільський, БЗ «Панівецька дача», грабово-дубовий ліс, ліва притока р. Смотрич 48,6318114 26,585825; (37) ок. с. Линівка, долина р. Студениця, Совиний яр 48,6487142 26,8824139; (38) ок. с. Гуменці, долина р. Мукша 48,7925031 26,640175; (39) ок. с. Устя, долина р. Дністер 48,5733503 26,6382667.

4) Декоративні культивовані біотопи: (40) м. Кам'янець-Подільський, сквер «Нова Будова» 48,6792364 26,6059583; (41) м. Кам'янець-Подільський, ботанічний сад 48,6683003 26,5822694; (42) м. Кам'янець-Подільський, вул. Драй-Хмари 42, клумба 48,6721114 26,5925833; (43) м. Кам'янець-Подільський, парк по вул. Шевченка 48,6726308 26,5797972; (44) м. Кам'янець-Подільський, вул. Польський ринок 6, модель товтри 48,6751975 26,5743472; (45) м. Кам'янець-Подільський, проспект Грушевського, квітковий базар 48,6794031 26,5925472; (46) ок. с. Голосків, ППСІМ «Голосківський» 48,7460725 26,5450417.

Анотований список мух-повисюх (Diptera, Syrphidae) НПП «Подільські Товтри»

1. *Vascha elongata* (Fabricius, 1775)

Матеріал: ок. с. Романівка, узлісся грабово-дубового лісу, 30.04.2007 р. (1 ♂); ок. с. Довжок, ЗЗЗ «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 16.04.2007 р. (1 ♂); 12.05.2007 р. (1 ♀); 03.07.2008 р. (1 ♂); ок. с. Суржинці, Суржинецький яр, долина р. Тернава, 29.05.2009 р. (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 12.07.2006 р. (2 ♀); м. Кам'янець-Подільський, сквер «Нова Будова», 01.05.2020р. (1 ♂).

2. *Brachypalpoides lentus* (Meigen, 1822) (= *Xylota lenta* Meigen, 1822)

Матеріал: ок. с. Романівка, грабово-дубовий ліс, галявина, 30.04.2007 р. (1 ♂); ок. с. Довжок, ЗЗЗ «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 13.07.2007 р. (1 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 11.08.2007

р. (3 ♂); 18.05.2008 р. (1 ♀); 27.05.2009р. (2 ♂); м. Кам'янець-Подільський, сквер «Нова Будова» 01.05.2020 р. (2 ♂).

3. *Brachypalpus laphriformis* (Fallen, 1816) (= *Brachypalpus valgus* (Panzer, 1797))

Матеріал: м. Кам'янець-Подільський, сквер «Нова Будова», 28.03.2020 р. (1 ♂); 29.03.2020 р. (1 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський, 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», грабово-дубовий ліс, ліва притока р. Смотрич, 06.06.2020 р. (1 ♀); ок. с. Шатава, узлісся грабово-дубового лісу, 21.04.2021 р. (1 ♂).

4. *Seriana conopsoides* (Linnaeus, 1758)

Матеріал: ок. м. Кам'янець-Подільський, (Belke G., 1859); ок. с. Линівка, долина р. Студениця, Совиний яр, 03.06.2021 р. (1 ♀).

5. *Chalcosyrphus nemorum* (Fabricius, 1805)

Матеріал: ок. с. Линівка, долина р. Студениця, Совиний яр, 03.06.2021 р. (1 ♀).

6. *Cheilosia aerea* Dufour, 1848 (= *Ch. zetterstedti* (Becker, 1894))

Матеріал: ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (1 ♀); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 12.05.2007 р. (1 ♂); ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 30.04.2006 р. (2 ♂); 01.05.2006 р. (2 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський, 2 км SE, 333 «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 12.08.2006 р. (1 ♀); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студениця, 14.08.2006 р. (2 ♂).

7. *Cheilosia albipila* Meigen, 1838 (= *Ch. flavicornis* Verall, 1870)

Матеріал: ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 16.04.2007р. (1 ♂).

8. *Cheilosia albitarsis* (Meigen, 1822) (= *Ch. viduata* (Meigen, 1822))

Матеріал: ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 10.05.2007 р. (2 ♂); 12.05.2007 р. (4 ♂); 28.05.2009 р. (4 ♂; 1 ♀); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студениця, 15.05.2007 р. (2 ♂; 1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 27.05.2009 р. (1 ♂); ок. с. Суржинці, долина р. Тернава, 07.06.2021 р. (2 ♂).

9. *Cheilosia barbata* Loew, 1857 (= *Ch. honesta* Rondani, 1868)

Матеріал: ок. с. Слобідка Сатанівська, долина ріки Збруч, 28.04.2007 р. (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 12.08.2006 р. (1 ♀); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студиниця 15.09.2005 р., (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 11.08.2007 р., (6 ♀); м. Кам'янець-Подільський, сквер «Нова Будова» 12.04.2020 р. (1 ♂).

10. *Cheilosia carbonaria* Egger, 1860

Матеріал: ок. с. Баговиця 1 км SW, грабово-дубовий ліс, ліва притока р. Мукша, 01.05.2006 р. (1 ♂); 10.06.2008 р. (1 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 18.05.2008 р. (1 ♂).

11. *Cheilosia chloris* (Meigen, 1822) (= *Ch. flavicornis* (Fabricius, 1781))

Матеріал: ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 16.04.2007 р. (2 ♂).

12. *Cheilosia cynoscephala* (Loew, 1840)

Матеріал: ок. Суржинці, хутір Гелетена, долина р. Тернава, 13.05.2006 р. (1 ♀).

13. *Cheilosia flavipes* (Panzer, 1798)

Матеріал: ок. с. Вихватнівці, грабово-дубовий ліс, галявина, 15.05.2007р. (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 22.04.2007 р. (1 ♀).

14. *Cheilosia frontalis* Loew, 1857

Матеріал: ок. с. Романівка, узлісся грабово-дубового лісу, 30.04.2007 р. (2 ♀); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студиниця, 15.09.2005 р. (1 ♂), ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 11.08.2007р. (4 ♀; 3 ♂).

15. *Cheilosia gigantea* (Zetterstedt, 1843)

Матеріал: ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 01.05.2006 р. (2 ♂).

16. *Cheilosia illustrata* (Harris, 1780) (= *Ch. oestracea* Harris, 1780)

Матеріал: ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 03.07.2008 р. (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ГПП «Смотрицький каньйон», 18.05.2008 р. (1 ♀).

17. *Cheilosia impressa* (Loew, 1840)

Матеріал: ок. с. Романівка, узлісся грабово-дубового лісу, 30.04.2007 р. (1 ♀).

18. *Cheilosia laticornis* Rondani, 1857 = *Ch. latifascies* Loew, 1857

Матеріал: ок. с. Романівка, узлісся грабово-дубового лісу, 30.04.2007 р. (1 ♂); ок. с. Вихватнівці, грабово-дубовий ліс, галявина, 15.05.2007 р. (1 ♂).

19. *Cheilosia latifrons* (Zetterstedt, 1857)

Матеріал: ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 06.06.2006 р. (3 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський, 2 км SE, 333 «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 12.08.2006 р. (1 ♂); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина ріки Студениця, 15.05.2007 р., (1 ♀).

20. *Cheilosia longula* (Zetterstedt, 1838)

Матеріал: ок. с. Романівка, узлісся грабово-дубового лісу, 30.04.2007 р. (1 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 11.08.2007 р. (2 ♂); ок. с. Гуменці, товтра, відпрацьований кар'єр, узбіччя дороги, 24.06.2020 р. (2 ♂); ок. с. Маків 1,6 SW, квартал №60, виділ №7, узлісся грабово-дубового лісу, 23.07.2021 р. (1 ♀; 2 ♂); ок. с. Чечельник 500м N, узлісся грабово-дубового лісу, 30.07.2021 р. (1 ♀).

21. *Cheilosia melanopa* (Zetterstedt), 1843

Матеріал: ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006р. (1 ♂).

22. *Cheilosia mutabilis* Fallen, 1817

Матеріал: ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, долина лівої притоки р. Мукша, 01.05.2006р. (1 ♂).

23. *Cheilosia nigripes* (Meigen), 1822

Матеріал: ок. с. Лісогірка, долина ріки Смотрич, 16.08.2006 р. (1 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 12.07.2006 р. (1 ♂); ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, долина лівої притоки р. Мукша, 01.05.2006р. (1 ♂). ок. с. Линівка, долина р. Студениця, Совиний яр, 03.06.2021 р. (1 ♀).

24. *Cheilosia pagana* (Meigen, 1822)

Матеріал: ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 16.04.2007 р. (1 ♀; 1 ♂), 24.04.2007 р. (2 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 11.08.2007 р. (2 ♀); ок. с. Суржинці, хутір Гелетена, долина р. Тернава, 13.05.2006 р. (2 ♀); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», 14.08.2006 р. (2 ♀; 2 ♂); ок. смт. Сатанів, узлісся мішаного лісу, 13.08.2019 р. (2 ♂).

25. *Cheilosia pubera* (Zetterstedt, 1838)

Матеріал: ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (1 ♂); ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 01.05.2006 р. (2 ♀); 10.06.2008 р. (1 ♀); ок. с. Дерев'яни, грабово-дубовий ліс, лука, 15.05.2007р. (1 ♀).

26. *Cheilosia scutellata* (Fallen, 1817)

Матеріал: ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 11.08.2007 р. (1 ♂), 20.05.2012р. (1 ♂); м. Кам'янець-Подільський, сквер «Нова Будова», 05.06.2020р. (1 ♀); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студиниця, 24.06.2020 р. (1 ♂); ок. с. Суржинці, долина р. Тернава, 07.06.2021 р. (1 ♂); ок. с. Гуменці, долина р. Мукша, 09.06.2021 р. (1 ♂).

27. *Cheilosia semifasciata* Becker, 1894

Матеріал: м. Кам'янець-Подільський, сквер «Нова Будова», 12.04.2020 р. (2 ♂); 01.05.2020 р. (1 ♀); ок. с. Великій Жванчик, грабово-дубовий ліс «Корчики», 02.07.2020 р. (4 ♂).

28. *Cheilosia soror* (Zetterstedt, 1843) 3 = *Ch. rufipes* (Preyssler, 179)

Матеріал: ок. с. Вихватнівці 4 км SW, Совиний яр, долина р. Студиниця, 15.09.2005 р. (2 ♀); ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 10.06.2008 р. (1 ♂; 1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 11.08.2007 р. (1 ♂), 20.05.2012 р. (1 ♂); ок. с. Суржинці, долина р. Тернава, 07.06.2021 р. (1 ♂).

29. *Cheilosia urbana* (Meigen), 1822

Матеріал: ок. с. Маків 1,6 км SW, квартал № 60, виділ № 7, узлісся грабово-дубового лісу, 23.07.2021р. (1 ♂).

30. *Cheilosia uviformis* Becker, 1894

Матеріал: ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 12.07.2006 р. (1 ♂); ок. с. Кудринці, лівий берег р. Збруч, грабово-дубовий ліс, 16.06.2021 р. (2 ♂; 1 ♀).

31. *Cheilosia variabilis* (Panzer [1798])

Матеріал: ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 12.05.2007 р. (2 ♂); 03.07.2008 р. (6 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 11.08.2007 р. (1 ♀); ок. с. Баговиця 2 км SW, грабово-дубовий ліс, 10.06.2008 р. (2 ♂); м. Кам'янець-Подільський, сквер «Нова Будова», 12.04.2020 р. (1 ♂); 23.04.2020 р. (3 ♂); 01.05.2020 р. (1 ♂); ок. с. Іванківці, хутір Семихатки, Сатанівське ліс-во, лісова дорога, 25.05.2021 р. (1 ♀; 1 ♂); ок. с. Линівка, долина р. Студениця, Совиний яр, 03.06.2021 р. (1 ♂); ок. с. Суржинці, долина р. Тернава 07.06.2021 р. (1 ♂).

32. *Cheilosia vernalis* Fallen, 1817

Матеріали: ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 18.05.2008 р. (1 ♂).

33. *Cheilosia vicina* (Zetterstedt), 1849

Матеріал: ок. с. Іванківці, хутір Семихатки, Сатанівське ліс-во, лісова дорога, 25.05.2021 р. (2 ♀); ок. с. Гуменці, долина р. Мукша, 09.06.2021 р. (1 ♀).

34. *Cheilosia vulpina* (Meigen, 1822) = *Cheilosia conops* (Becker, 1894)

Матеріал: ок. с. Романівка, узлісся грабово-дубо-букового лісу, 30.04.2007 р. (1 ♂); ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 10.06.2008 р. (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 18.05.2008 р. (2 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 13.07.2005 р. (1 ♂); м. Кам'янець-Подільський, сквер «Нова Будова» 09.04.2020 р. (3 ♂); ок. с. Суржинці, долина р. Тернава, 07.06.2021 р. (1 ♂).

35. *Chrysogaster solstitialis* (Fallen, 1817)

Матеріал: ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 13.07.2005 р. (1 ♀).

36. *Chrysotoxum bicinctum* (Linnaeus), 1758

Матеріал: ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студениця, 13.07.2005 р. (1 ♂), 14.08.2006 р. (1 ♂); ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 01.07.2020 р. (1 ♀); 02.07.2020 р. (1 ♀; 1 ♂); ок. с. Кудринці, лівий берег р. Збруч, грабово-дубовий ліс, 16.06.2021 р. (1 ♂).

37. *Chrysotoxum cautum* (Harris, [1776])

Матеріал: ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 06.06.2006 р. (1 ♂); ок. с. Гораївка, Бакотська затока, джерело голубої глини, 15.06.2007 р. (1 ♂); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 28.05.2009 р. (1 ♀); 28.05.2019 р. (2 ♂); ок. с. Каштанівка, Бакотська затока, прибережна територія, 28.06.2006 р. (2 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», уз. граб.-дуб. лісу, 18.05.2005 р. (1 ♂; 1 ♀); 27.05.2019 р. (1 ♂); ок. с. Іванківці, хутір Семихатки, Сатанівське ліс-во, лісова дорога, 25.05.2021 р. (1 ♂); ок. с. Линівка, долина р. Студениця, Совиний яр, 03.06.2021 р. (3 ♀); ок. с. Суржинці, долина р. Тернава, 07.06.2021 р. (1 ♂).

38. *Chrysotoxum fastiatum* (Muller, 1764)

Матеріал: ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу 18.05.2005 р. (3 ♂); ок. смт. Смотрич, заплавні луки р. Смотрич, 17.08.2006 р. (1 ♂).

39. *Chrysotoxum fasciolatum* (De Geer, 1776)

Матеріал: ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (1 ♂).

40. *Chrysotoxum festivum* (Linnaeus, 1758)

Матеріал: ок. с. Пільний Олексинець, луки, 04.06.2005 р. (2 ♂; 1 ♀); ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (9 ♀; 1 ♂); ок. смт. Смотрич, долина р. Смотрич, 17.08.2006 р. (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 18.05.2005 р. (1 ♂), 28.06.2005 р. (1 ♂), 06.06.2020 р. (1 ♀); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студениця, 08.06.2005 р. (5 ♂; 1 ♀), 13.07.2005 р. (2 ♀; 3 ♂), 14.08.2006 р. (4 ♀), 15.05.2007 р. (1 ♀), 11.06.2007 р. (2 ♀); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 24.04.2007 р. (1 ♂), 03.07.2008 р. (1 ♀), 28.05.2009 р. (1 ♂); ок. с. Баговиця, узл. грабово-дубового лісу, 03.06.2006 р. (3 ♀; 5 ♂),

04.06.2006 р. (9 ♀; 6 ♂), 01.05.2006 р. (1 ♂), 05.06.2006 р. (4 ♀; 4 ♂), 06.06.2006 р. (11 ♂; 12 ♀); ок. с. Баговиця, ділянка чагарникового степу, 11.06.2008 р. (10 ♂); ок. с. Кадиївці, дубово-грабовий ліс, 10.07.2006 р. (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 12.07.2006 р. (1 ♂), 20.05.2012р. (1 ♂); ок. с. Гораївка, Бакотська затока, джерело голубої глини, 15.06.2007 р. (1 ♂); ок. с. Устя, долина р. Дністер, 11.09.2005 р. (1 ♀); ок. с. Вербка 1 км Е, Вербецькі Товтри, 14.07.2005 р. (1 ♀); ок. с. Чернокозинці, грабово-дубовий ліс, 21.08.2007 р. (1 ♀); ок. с. Суржинці, долина р. Тернава, 29.05.2009 р. (1 ♀); м. Кам'янець-Подільський, ботанічний сад, 22.05.2019 р. (1 ♀); ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 01.07.2020р. (1 ♀); 02.07.2020 р. (1 ♀); ок. с. Іванківці, хутір Семихатки, Сатанівське ліс-во, лісова дорога, 25.05.2021р. (1 ♀); ок. с. Линівка, долина р. Студениця, Совиний яр, 03.06.2021р. (1 ♀).

41. *Chrysotoxum octomaculatum* Curtis, 1837

Матеріал: ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 06.06.2006 р. (1 ♀); ок. смт. Смотрич, заплавні луки р. Смотрич, 17.08.2006 р. (1 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», уз. граб.-дуб. лісу, 27.05.2019 р. (1 ♂); ок. с. Довжок, 3 км W, БЗ «Довжоцький», уз. граб.-дуб. лісу, 28.05.2019 р. (1 ♀); ок. с. Гуменці, товтра, відпрацьований кар'єр, узбіччя дороги, 24.06.2020 р. (1 ♀).

42. *Chrysotoxum verralli* (Collin), 1940

Матеріал: ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 02.07.2020 р. (1 ♀).

43. *Criorhina ranunculi* (Panzer [1804])

Матеріал: ок. м. Кам'янець-Подільський, 1859 р. (Belke G.).

44. *Dasysyrphus albostriatus* (Fallen), 1817

Матеріал: ок. с. Вихватнівці 4 км SW, Совиний яр, 14.08.2006 р. (1 ♀); ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 01.07.2020 р. (1 ♀); ок. с. Довжок, узлісся грабово-дубового лісу, 13.07.2007 р. (1 ♀); 28.05.2009 р. (1 ♂).

45. *Dasysyrphus venustus* (Meigen), 1822

Матеріал: ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, долина лівої притоки р. Мукша, 01.05.2006 р. (2 ♂); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 10.05.2007 р. (3 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 10.05.2007 р. (1 ♀); ок. с. Суржинці, долина р. Тернава, 07.06.2021р. (1 ♀).

46. *Epistrophe diaphana* (Zetterstedt), 1843

Матеріал: ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (1 ♂).

47. *Epistrophe eligans* (Harris), 1780

Матеріал: ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 18.05.2008 р. (6 ♂); ок. с. Баговиця, узлісся грабово-дубового лісу, 29.04.2006 р. (1 ♂); 30.04.2006 р. (3 ♂); 01.05.2006 р. (1 ♂); м. Кам'янець-Подільський, сквер «Нова Будова» 08.04.2020 р. (1 ♂); 01.05.2020 р. (1 ♀); ок. с. Іванківці, хутір Семихатки, Сатанівське ліс-во, лісова дорога, 25.05.2021 р. (1 ♂); ок. с. Линівка, долина р. Студениця, Совиний яр, 03.06.2021 р. (3 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 18.05.2005 р. (2 ♂); м. Кам'янець-Подільський, ботанічний сад, 11.05.2021 р. (3 ♂); ок. с. Суржинці, долина р. Тернава, 07.06.2021 р. (1 ♂).

48. *Epistrophe flava* Doczkal & Schmid, 1994

Матеріал: ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 27.05.2009 р. (1 ♀).

49. *Epistrophe melanostoma* (Zetterstedt), 1843

Матеріал: ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 22.04.2007 р. (1 ♀).

50. *Epistrophe ochrostoma* (Zetterstedt), 1849

Матеріал: ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 01.07.2020 р. (1 ♀).

51. *Episyrphus balteatus* (de Geer), 1776

Матеріал: ок. с. Вербка, 333 «Вербецькі Товтри», 14.07.2005 р. (23 ♂; 10 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 13.07.2005 р. (2 ♂; 2 ♀); 04.07.2006 р. (4 ♀; 7 ♂); 12.08.2006 р. (1

♀; 1 ♂), 04.06.2007 р. (3 ♀), 07.07.2007 р. (1 ♀); ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 09.07.2005 р. (12 ♂; 1 ♀), 06.06.2006 р. (6 ♀; 1 ♂), 10.06.2008 р. (2 ♂; 1 ♀); 11.06.2008 р. (9 ♂; 4 ♀); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студениця, 13.07.2005 р. (13 ♂; 8 ♀); 14.08.2006 р. (1 ♀; 2 ♂); 24.06.2020 р. (4 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 29.07.2005 р. (1 ♂), 12.07.2006 р. (5 ♂), 11.08.2007 р. (1 ♂), 20.05.2012р. (1 ♂); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 10.05.2007 р. (4 ♂), 12.05.2007 р. (1 ♀), 04.06.2007 р. (7 ♀), 13.07.2007 р. (4 ♀), 03.07.2008 р. (3 ♂; 9 ♀), 28.05.2009 р. (1 ♂); ок. с. Залуччя, заплавна долина р. Смотрич, 08.09.2006 р. (1 ♀); ок. с. Кадиївці 2 км N, грабово-дубовий ліс, 10.07.2006 р. (6 ♀; 9 ♂); ок. с. Тарасівка 2 км E, долина р. Мукша 30.09.2006 р. (1 ♀); ок. смт. Сатанів, узлісся мішаного лісу, 13.08.2019 р. (1 ♀; 3 ♂); ок. с. Гуменці, товтра, відпрацьований кар'єр, узбіччя дороги, 24.06.2020 р. (2 ♂); ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 01.07.2020 р. (1 ♀; 2 ♂).

52. *Eristalinus aeneus* (Scopoli), 1763

Матеріал: ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 01.04.2007 р. (2 ♂); 22.04.2007 р. (2 ♂); м. Кам'янець-Подільський, сквер «Нова Будова» 29.03.2020 р. (1 ♂); 08.04.2020 р. (3 ♂; 1 ♀); 09.04.2020 р. (1 ♂).

53. *Eristalinus sepulchralis* (Linnaeus, 1758)

Матеріал: ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 22.04.2007 р. (1 ♀; 3 ♂); ок. с. Романівка, долина р. Збруч, 16.07.2021 р. (2 ♀).

54. *Eristalis abusiva* Collin, 1931

Матеріал: ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (3 ♀); ок. смт. Смотрич, долина р. Смотрич, 17.08.2006 р. (1 ♂); ок. с. Суржинці, хутір Гелетена, долина р. Тернава, 13.05.2006 р. (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 21.07.2006 р. (3 ♂; 4 ♀), 21.07.2006 р. (1 ♂; 1 ♀), 20.05.2012 р. (1 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 27.07.2005 р. (2 ♂), 28.06.2005 р. (1 ♂); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студениця, 14.08.2006 р. (3 ♀).

55. *Eristalis arbustorum* (Linnaeus, 1758)

Матеріал: ок. с. Лісогірка, долина ріки Смотрич, 16.08.2006 р. (6 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 28.06.2005 р. (10 ♂), 27.07.2005 р. (6 ♂); 12.08.2006 р. (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 28.05.2005 р. (1 ♂); 29.07.2005 р. (4 ♂); 21.07.2006 р. (2 ♂; 1 ♀); 01.04.2007 р. (1 ♂); 11.08.2007 р. (2 ♂); 20.05.2012 р. (1 ♂); ок. с. Вербка, 333 «Вербецькі Товтри», 14.07.2005 р. (2 ♂); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студениця, 15.09.2005 р. (5 ♂); 14.08.2006 р. (4 ♂; 1 ♀); ок. с. Баговиця, ділянки чагарникового степу, 11.06.2008 р. (4 ♂); ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 02.07.2020 р. (3 ♂); ок. с. Гуменці, долина р. Мукша, 09.06.2021 р. (1 ♀).

56. *Eristalis cryptarum* (Fabricius, 1794)

Матеріал: ок. м. Кам'янець-Подільський, (Belke G., 1859).

57. *Eristalis hirta* Loew, 1932

Матеріал: ок. с. Суржинці, хутір Гелетина, долина р. Тернава, 13.05.2006 р. (1 ♂).

58. *Eristalis horticola* (De Geer, 1776)

Матеріал: ок. м. Кам'янець-Подільський, (Belke G., 1859).

59. *Eristalis intricaria* (Linnaeus, 1758)

Матеріал: ок. м. Кам'янець-Подільський, (Belke G., 1859); ок. с. Линівка, долина р. Студениця, Совиний яр, 03.06.2021 р. (1 ♂).

60. *Eristalis nemorum* (Linnaeus, 1758)

Матеріал: ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (2 ♀); ок. смт. Смотрич, долина р. Смотрич, 17.08.2006 р. (1 ♀); ок. с. Суржинці, хутір Гелетина, долина р. Тернава, 13.05.2006 р. (1 ♂); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студениця, 08.06.2005 р. (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 13.07.2005 р. (2 ♀); 12.08.2006 р. (5 ♂); 07.07.2007р. (1 ♂); ок. с. Вербка, 333 «Вербецькі Товтри», 14.07.2005 р. (1 ♀); ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 06.06.2006 р. (1 ♂); ок. с. Залуччя, заплавна долина р. Смотрич, 08.09.2006 р. (1 ♀; 1 ♂); ок. с. Устя, долина р. Дністер, 24.06.2006 р. (1 ♀); ок. с. Суржинці, хутір Гелетина, долина р.

Тернава, 13.05.2006 р. (1 ♂); ок. с. Кадіївці, дубово-грабовий ліс, 10.07.2006 р. (2 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 12.07.2006 р. (3 ♀); 21.07.2006 р. (5 ♂; 7 ♀); 11.08.2007 р. (1 ♂; 1 ♀); ок. с. Гораївка, узлісся грабово-дубово-соснового лісу, джерело, 15.06.2007 р. (1 ♂); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 03.07.2008 р. (1 ♂).

61. *Eristalis pertinax* (Scopoli), 1763

Матеріал: ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (1 ♂); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студиниця, 13.07.2005 р. (2 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 13.07.2005 р. (1 ♂); 27.07.2005 р. (1 ♀; 2 ♂); ок. с. Баговиця, ділянки чагарникового степу, 11.06.2008 р. (1 ♀).

62. *Eristalis rupium* Fabricius, 1805

Матеріал: ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (5 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 18.05.2005 р. (4 ♂); 12.08.2006 р. (1 ♀); ок. с. Вербка, 333 «Вербецькі Товтри», 14.07.2005р. (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 21.08.2006р. (1 ♂).

63. *Eristalis tenax* (Linnaeus), 1758

Матеріал: ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (2 ♂; 3 ♀); ок. смт. Смотрич, долина р. Смотрич, 17.08.2006 р. (1 ♀); ок. с. Баговиця, ділянки чагарникового степу, 09.07.2005 р. (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 13.07.2005 р. (1 ♂); 27.07.2005 р. (2 ♂); 04.07.2006 р. (3 ♂; 2 ♀); 12.08.2006 р. (5 ♂; 6 ♀); ок. с. Вербка, 333 «Вербецькі Товтри», 14.07.2005 р. (1 ♂; 1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 29.07.2005 р. (1 ♀); 12.07.2006 р. (2 ♂; 2 ♀); 20.07.2006 р. (6 ♂; 5 ♀); 21.07.2006 р. (1 ♀); 22.04.2007 р. (1 ♀); 11.08.2007 р. (2 ♂); м. Кам'янець-Подільський, вул. Драй-Хмари 42, клумба, 27.08.2005 р. (6 ♀); ок. с. Устя, долина р. Дністер, 11.09.2005 р. (5 ♂; 6 ♀); 24.06.2006 р. (1 ♂; 2 ♀); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студиниця, 15.09.2005 р. (9 ♂; 3 ♀), 14.08.2006 р. (5 ♂; 4 ♀); ок. с. Кадіївці, дубово-грабовий ліс, 09.07.2006 р. (1

♂); 10.07.2006 р. (1 ♂); ок. с. Залуччя, долина р. Смотрич, 08.09.2006 р. (5 ♂; 1 ♀); ок. с. Тарасівка, долина р. Мукша, 30.09.2006 р. (1 ♀; 5 ♂); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 13.07.2007 р. (1 ♀), 03.07.2008р. (1 ♀), 28.05.2009 р. (2 ♂); ок. с. Рогізна, долина р. Дністер, 28.07.2007р. (1 ♀); ок. с. Гуменці, товтра, відпрацьований кар'єр, узбіччя дороги, 24.06.2020 р. (3 ♂); ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 01.07.2020 р. (1 ♂; 1 ♀); 02.07.2020 р. (2 ♂; 1 ♀).

64. *Eumerus funeralis* Meigen, 1822

Матеріал: м. Кам'янець-Подільський, сквер «Нова будова», 05.06.2020 р. (1 ♀).

65. *Eureodes corollae* (Fabricius), 1794

Матеріал: ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 30.04.2006 р. (6 ♀; 3 ♂); 29.04.2006 р. (1 ♂); ок. с. Суржинці, хутір Гелетина, долина р. Тернава, 13.05.2006 р. (2 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 1.04.2007 р. (1 ♀); ок. с. Гораївка, джерело «Голуба глина», 15.06.2007 р. (2 ♂).

66. *Eureodes lapponicus* (Zetterstedt, 1838)

Матеріал: м. Кам'янець-Подільський, сквер «Нова будова», 23.04.2020 р. (1 ♀).

67. *Eureodes latifasciatus* (Macquart), 1829

Матеріал: ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, ліва притока р. Мукша, 01.05.2006 р. (4 ♀).

68. *Eureodes lundbecki* (Soot-Ryen), 1946

Матеріал: ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 30.04.2006 р. (3 ♂); 29.04.2006 р. (1 ♂); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 24.04.2007 р. (2 ♂; 2 ♀); ок. с. Романівка узлісся грабово-дубово-букового лісу, 30.04.2007 р. (1 ♂; 2 ♀).

69. *Eureodes luniger* (Meigen), 1822

Матеріал: ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 01.05.2006 р. (1 ♀; 3 ♂); 29.04.2006 р. (1 ♂; 1 ♀); 30.04.2006 р. (7 ♂; 1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 18.05.2005 р. (2 ♂;

1 ♀); 13.07.2005 р. (1 ♀); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 16.04.2007 р. (1 ♀); ок. с. Рогізна, долина р. Дністер, 06.05.2005 р. (2 ♀); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студениця, 13.07.2005 р. (1 ♀); ок. с. Каштанівка 2 км S, Бакотська затока, 28.06.2006 р. (1 ♀); м. Кам'янець-Подільський, сквер «Нова будова», 23.04.2020 р. (1 ♂); ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 01.07.2020р. (1 ♀).

70. *Eureodes nitens* (Zetterstedt), 1843

Матеріал: ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 29.04.2006 р. (1 ♂); 30.04.2006 р. (2 ♀; 2 ♂).

71. *Eureodes* sp.

Матеріал: ок. с. Чечельник 500 м N, узлісся грабово-дубового лісу, 30.07.2021 р. (1 ♀).

72. *Ferdinandea cuprea* (Scopoli, 1763)

Матеріал: ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студениця, 13.07.2005 р (1 ♂), 15.09.2007 р. (1 ♂); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 16.04.2007р. (2 ♂); 3.07.2008р. (1 ♂); ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 02.07.2020 р. (1 ♂; 1 ♀).

73. *Helophilus affinis* Wahlberg, 1844

Матеріал: ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 12.08.2006 р. (2 ♀).

74. *Helophilus hybridus* (Loew, 1846)

Матеріал: ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 30.04.2006 р. (3 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 12.08.2006 р. (2 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 20.07.2006 р. (1 ♀); ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (2 ♀).

75. *Helophilus pendulus* (Linnaeus), 1758

Матеріал: ок. с. Линівка, долина р. Студениця, Совиний яр, 03.06.2021р. (1 ♂).

76. *Helophilus trivittatus* (Fabricius, 1805) (= *Helophilus parallelus* Harris, 1776 in Kloet, Hinks (1976))

Матеріал: ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (2 ♂); ок. смт. Смотрич, долина р. Смотрич, 17.08.2006 р. (1 ♂); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студениця, 15.09.2005 р. (1 ♂); ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 06.06.2006 р. (2 ♀); ок. с. Устя, долина р. Дністер, 24.06.2006 р. (2 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 20.07.2006 р. (3 ♂); 11.08.2007р. (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 12.08.2006 р. (1 ♂); ок. с. Тарасівка, долина р. Мукша, 30.09.2006 р. (1 ♀); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 04.06.2007р. (1 ♂).

77. *Melanogaster* sp.

Матеріал: ок. с. Гуменці, долина р. Мукша, 09.06.2021 р. (2 ♀).

78. *Melanostoma mellinum* (Linnaeus, 1758)

Матеріал: ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (2 ♀); ок. смт. Смотрич, долина р. Смотрич, 17.08.2006 р. (1 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 13.07.2005 р. (1 ♀); 27.07.2005 р. (1 ♀); 12.08.2006 р. (5 ♀); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студениця, 13.07.2005 р. (2 ♀); 15.09.2005 р. (2 ♀); 14.08.2006 р. (1 ♀); 15.05.2007 р. (1 ♂); ок. с. Вербка, 333 «Товтри Вербецькі», 14.07.2005 р. (2 ♂; 1 ♀); ок. с. Залуччя, долина р. Смотрич, 08.09.2006 р. (1 ♂); ок. с. Тарасівка, долина р. Мукша, 30.09.2006 р. (3 ♀); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 24.04.2007 р. (5 ♀; 6 ♂); 10.05.2007 р. (1 ♂; 5 ♀); 03.07.2008 р. (4 ♂; 3 ♀); ок. с. Суржинці, долина р. Тернава, 16.07.2007 р. (3 ♀); ок. с. Каштанівка, Бакотська затока, прибережна територія, 30.06.2008 р. (2 ♂); ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 30.04.2006р. (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 12.07.2006 р. (1 ♀); 20.07.2006 р.(1 ♂); м. Кам'янець-Подільський, сквер «Нова будова», 12.04.2020 р. (1 ♂); 23.04.2020 р. (2 ♂); 01.05.2020 р. (1 ♂); ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 01.07.2020 р.

(1 ♀); 02.07.2020 р. (1 ♂); ок. с. Линівка, долина р. Студениця, Совиний яр, 03.06.2021 р. (1 ♀); ок. с. Голосків, ППСМ «Голосківський», 07.07.2021 р. (1 ♂).

79. *Melanostoma philanthus* Meigen, 1822

Матеріал: ок. с. Романівка, грабово-дубово-буковий ліс, галявина, 30.04.2007 р. (1 ♂; 1 ♀).

80. *Melanostoma scalare* (Fabricius), 1794

Матеріал: ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 13.07.2007 р. (1 ♀); ок. с. Чернокозинці 1 км Е, грабово-дубовий ліс, 21.08.2007 р. (1 ♀).

81. *Meligramma cincta* (Fallen), 1817

Матеріал: ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 30.04.2006 р. (1 ♂).

82. *Meliscaeva auricollis* (Meigen, 1822)

Матеріал: ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студениця, 11.06.2007 р. (1 ♀).

83. *Meliscaeva cinctella* (Zetterstedt), 1843

Матеріал: ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», грабово-дубовий ліс, 24.06.2020 р. (1 ♂); ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 01.07.2020 р. (2 ♂).

84. *Merodon analis* Meigen, 1822

Матеріал: ок. с. Цикова 2 км S, зруб грабово-дубового лісу, 28.07.2021 р. (2 ♂).

85. *Merodon ruficornis* Meigen, 1822

Матеріал: ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 28.05.2009 р. (1 ♂); ок. с. Линівка, долина р. Студениця, Совиний яр, 03.06.2021 р. (2 ♀; 1 ♂).

86. *Microdon analis* (Maquart, 1842)

Матеріал: ок. с. Іванківці, хутір Семихатки, Сатанівське ліс-во, лісова дорога, 25.05.2021 р. (1 ♀).

87. *Microdon devius* (Linnaeus, 1761)

Матеріал: ок. с. Дерев'яни, грабово-дубовий ліс, галявина, 11.06.2007 р. (1 екз. ♂); ок. с. Линівка, долина р. Студениця, Совиний яр, 03.06.2021 р. (1 екз. ♂).

88. *Myathropa florea* (Linnaeus, 1758)

Матеріал: ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (2 ♀; 2 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 18.05.2005 р. (1 ♂); 27.07.2005 р. (3 ♂); 12.08.2006 р. (2 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 28.05.2005 р. (7 ♂; 3 ♀); 29.07.2005 р. (4 ♂; 3 ♀); 21.07.2006 р. (2 ♀; 2 ♂); 11.08.2007 р. (11 ♂); 20.05.2012 р. (1 ♀), м. Кам'янець-Подільський, парк по вул. Шевченка, 17.06.2005 р. (6 ♂); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студениця, 13.07.2005 р. (5 ♂), 11.06.2007 р. (1 ♂); ок. с. Суржинці, хутір Гелетена, долина р. Тернава, 13.05.2006 р. (3 ♂); ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 06.06.2006 р. (1 ♂), 10.06.2008 р. (1 ♂); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 03.07.2008 р. (2 ♂); ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 02.07.2020р. (1 ♂); ок. с. Іванківці, хутір Семихатки, Сатанівське ліс-во, лісова дорога, 25.05.2021р. (1 ♀; 1 ♂); ок. с. Линівка, долина р. Студениця, Совиний яр, 03.06.2021 р. (1 ♀).

89. *Neoascia podagrica* (Fabricius, 1775)

Матеріал: ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (1 ♀); ок. с. Баговиця, ділянки чагарникового степу, 11.06.2008 р. (1 ♀); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студениця, 14.08.2006 р. (1 ♂); м. Кам'янець-Подільський, сквер «Нова Будова» 08.04.2020р. (1 ♂); 01.05.2020р. (1 ♀).

90. *Paragus albifrons* (Fallen, 1817)

Матеріал: ок. с. Суржинці, Суржинецький яр, 16.07.2007 р. (1 ♀); ок. с. Рогізна, долина р. Дністер, 28.07.2007 р. (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 11.08.2007 р. (1 ♂).

91. *Paragus (Pandasyopthalmus) haemorrhous* Megerle in Meigen, 1822

Матеріал: ок. с. Рогізна, долина р. Дністер, 28.07.2007 р. (1 ♂).

92. *Paragus pecchiolii* Rondani, 1857

Матеріал: ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», грабово-дубовий ліс, 24.06.2020 р. (1 ♂; 1 ♀); ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 01.07.2020

р. (1 ♂); ок. с. Чернокозинці, грабово-дубовий ліс, 21.08.2007 р. (1 ♀); ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 10.06.2008 р. (1 ♂); ок. с. Линівка, долина р. Студениця, Совиний яр, 03.06.2021 р. (1 ♂).

93. *Parhelophilus frutetorum* (Fabricius, 1775)

Матеріал: ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 13.07.2007 р. (1 ♀).

94. *Parhelophilus versicolor* (Fabricius), 1794

Матеріал: ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (2 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 28.05.2005 р. (1 ♀); ок. с. Вербка, 333 «Товтри Вербецькі», 14.07.2005 р. (1 ♀); ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 06.06.2006 р. (1 ♀; 1 ♂), ок. с. Маків 1,6 км SW, квартал № 60, виділ №7, узлісся грабово-дубового лісу, 23.07.2021 р. (1 ♀; 1 ♂).

95. *Pipiza lugubris* Fabricius, 1775

Матеріал: ок. с. Іванківці, хутір Семихатки, Сатанівське ліс-во, лісова дорога, 25.05.2021 р. (2 екз. ♀);).

96. *Pipiza noctiluca* (Linnaeus, 1758)

Матеріал: ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 18.05.2008 р. (1 ♀); 27.05.2009 р. (1 ♂).

97. *Pipizella varipes* (Meigen, 1822)

Матеріал: ок. с. Слобідка Сатанівська, долина р. Збруч, 28.04.2007 р. (1 ♀); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 12.05.2007 р. (1 ♀).

98. *Pipizella virens* (Fabricius, 1775)

Матеріал: ок. с. Романівка, узлісся грабово-дубового лісу, 30.04.2007 р. (1 ♀); ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 10.06.2008 р. (1 ♂); м. Кам'янець-Подільський, ботанічний сад, 11.05.2021 р. (1 ♀).

99. *Pipizella viduata* (Linnaeus), 1758

Матеріал: ок. с. Іванківці, хутір Семихатки, Сатанівське ліс-во, лісова дорога, 25.05.2021 р. (1 ♂).

100. *Platycleirus ambiguus* (Fallen), 1817

Матеріал: ок. с. Іванківці, хутір Семихатки, Сатанівське ліс-во, лісова дорога, 25.05.2021 р. (1 ♀); ок. с. Линівка, долина р. Студениця, Совиний яр, 03.06.2021 р. (1 ♀).

101. *Platycleirus peltatus* (Meigen), 1822

Матеріал: ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина ріки Студениця, 14.08.2006 р. (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 27.07.2005 р. (1 ♀).

102. *Psarus abdominalis* Fabricius, 1794

Матеріал: ок. м. Кам'янець-Подільський (Belke, 1859).

103. *Rhingia campestris* Meigen, 1822

Матеріал: ок. с. Романівка, грабово-дубовий ліс, галявина, 30.04.2007 р. (1 ♂); ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 30.04.2006 р. (2 ♂); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 10.05.2007 р. (1 ♂); ок. с. Вихватнівці, грабово-дубовий ліс, галявина, 15.05.2007 р. (2 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 10.05.2007 р. (1 ♀); ок. с. Іванківці, хутір Семихатки, Сатанівське ліс-во, лісова дорога, 25.05.2021 р. (2 ♀; 3 ♂).

104. *Scaeva pyrastris* (Linnaeus, 1758)

Матеріал: ок. смт. Смотрич, долина р. Смотрич, 17.08.2006 р. (1 ♂); ок. с. Баговиця, ділянка чагарникового степу, 09.07.2005 р. (1 ♀; 2 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 13.07.2005 р. (1 ♂); 27.07.2005 р. (1 ♂); ок. смт. Смотрич, долина р. Смотрич, 17.08.2006р. (1 ♂); ок. с. Вербка, 333 «Товтри Вербецькі», 14.07.2005 р. (2 ♀; 1 ♂); ок. с. Устя, долина р. Дністер, 11.09.2005 р. (1 ♂); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 12.05.2007 р. (1 ♀); 04.06.2007 р. (6 ♂); 13.07.2007 р. (1 ♀); 28.05.2009 р. (3 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 11.08.2007 р. (1 ♀); 20.05.2012 р. (1 ♂); ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 02.07.2020 р. (1 ♂).

105. *Sphaerophoria interrupta* (Fabricius), 1805

Матеріал: ок. с. Слобідка Сатанівська, долина р. Збруч, 28.04.2007 р. (1 ♂); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 16.04.2007р. (1 ♀); ок. с. Вихватнівці, грабово-дубовий ліс, галявина, 15.05.2007 р. (1 ♀).

106. *Sphaerophoria philanthus* (Meigen, 1822)

Матеріал: ок. с. Слобідка Сатанівська, долина р. Збруч, 28.04.2007 р. (1 ♀); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 12.05.2007 р. (1 ♀); ок. с. Вихватнівці, грабово-дубовий ліс, галявина, 15.05.2007 р. (1 ♀); ок. с. Суржинці, Суржинецький яр, долина р. Тернава, 16.07.2007р. (2 ♂); ок. с. Рогізна, долина р. Дністер, балка, 28.07.2007 р. (1 ♀); ок. с. Чернокозинці, грабово-дубовий ліс, 21.08.2007 р. (1 ♀); ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 10.06.2008р. (2 ♂).

107. *Sphaerophoria ruppelli* Wiedemann, 1830

Матеріал: ок. смт. Смотрич, долина р. Смотрич, 17.08.2006 р. (1 ♀); ок. с. Вербка, 333 «Вербецькі Товтри», 14.07.2005р. (1 екз. ♀).

108. *Sphaerophoria scripta* (Linnaeus, 1758)

Матеріал: ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (6 ♀; 8 ♂); ок. смт. Смотрич, долина р. Смотрич, 17.08.2006р. (4 ♂; 5 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 17.04.2005 р. (1 ♂); 28.06.2005 р. (1 ♂; 1 ♀); 13.07.2005 р. (4 ♂); 27.07.2005 р. (5 ♂; 2 ♀), 04.07.2006 р. (7 ♀; 9 ♂), 12.08.2006р. (16 ♂; 22 ♀); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студиниця, 20.04.2005 р. (2 ♂); 08.06.2005 р. (1 ♀); 13.07.2005 р. (10 ♀; 6 ♂); 15.09.2005 р. (1 ♀; 1 ♂); 14.08.2006 р. (12 ♀; 13 ♂), 15.05.2007 р. (1 ♀); ок. с. Баговиця, ділянки лучно-чагарникового степу, 20.04.2005 р. (1 ♀); 09.07.2005 р. (30 ♂; 10 ♀); 11.06.2008р. (4 ♂); грабово-дубовий ліс, 29.04.2006 р. (3 ♀), 30.04.2006 р. (7 ♂); 01.05.2006 р. (3 ♂); ок. с. Суржинці, хутір Гелетена, долина р. Тернава, 13.05.2006р. (4 ♂); ок. с. Рогізна, долина р. Дністер, 05.05.2005р. (1 ♂), 06.05.2005р. (1 ♀); 28.07.2007р. (3 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 28.05.2005 р. (1 ♂); 29.07.2005 р. (3 ♂; 1 ♀); 12.07.2006 р. (2 ♀; 1 ♂); 20.07.2006 р. (2 ♂; 6 ♀); 21.07.2006 р. (7 ♀); 11.08.2007 р. (2 ♂); ок. с. Вербка, 333 «Вербецькі Товтри»,

14.07.2005 р. (18 ♀; 39 ♂); ок. с. Устя, долина р. Дністер, 11.09.2005р. (7 ♂; 2 ♀); 24.06.2006 р. (4 ♂; 5 ♀); ок. с. Кадиївці, дубово-грабовий ліс, 09.07.2006 р. (8 ♂; 5 ♀), 10.07.2006 р. (3 ♂; 5 ♀); ок. с. Залуччя, долина р. Смотрич, 08.09.2006 р. (2 ♂); ок. с. Тарасівка, долина р. Мукша, 30.09.2006р. (8 ♂); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 12.05.2007 р. (2 ♂); 03.07.2008 р. (1 ♂); ок. с. Гораївка, узлісся сосново-дубово-грабового лісу, джерело, 15.06.2007 р. (4 ♂); ок. с. Сурженці, Сурженецький яр, 16.07.2007 р. (4 ♂); ок. с. Чернокозинці, грабово-дубовий ліс, 21.08.2007 р. (1 ♂); м. Кам'янець-Подільський, сквер «Нова Будова», 23.04.2020р. (1 ♂); ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 01.07.2020р. (1 ♂).

109. *Sphaerophoria taeniata* (Meigen), 1822

Матеріал: ок. с. Суржинці, Суржинецький яр, долина р. Тернава, 16.07.2007 р. (2 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 20.07.2006 р. (2 ♂); 11.08.2007 р. (1 ♂); ок. с. Чернокозинці, грабово-дубовий ліс, 21.08.2007 р. (2 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 17.04.2005 р. (1 ♂); ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 01.07.2020 р. (1 ♀, 1 ♂).

110. *Spilomyia saltuum* (Fabricius), 1794

Матеріал: ок. с. Голосків, ППСМ «Голосківський», 07.07.2021 р. (2 ♀).

111. *Syrirta ripiens* (Linnaeus, 1758)

Матеріал: ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (3 ♀; 1 ♂); ок. смт. Смотрич, долина р. Смотрич, 17.08.2006 р. (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 28.05.2005 р. (1 ♀); 29.07.2005 р. (1 ♂); 12.07.2006 р. (1 ♀); 11.08.2007 р. (1 ♂; 1 ♀); ок. с. Устя 1 км W, схил зх експозиція берега р. Дністер, 24.06.2006 р. (1 ♀); ок. с. Баговиця, ділянка чагарникового степу, 09.07.2005р. (1 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 13.07.2005 р. (2 ♂); 27.07.2005 р. (2 ♀); 04.07.2006 р. (1 ♀); 12.08.2006 р. (2 ♀; 3 ♂); 07.07.2007 р. (5 ♂); ок. с. Вербка, 333 «Товтри Вербецькі», 14.07.2005 р. (1 ♂); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студиниця, 15.09.2007 р. (1 ♀; 1 ♂); 11.06.2007 р. (1

♀); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 12.05.2007 р. (4 ♂); ок. с. Суржинці, Суржинецький яр, долина р. Тернава, 16.07.2007 р. (2 ♂); ок. с. Рогізна, долина р. Дністер, балка, 28.07.2007 р. (2 ♂; 1 ♀); ок. с. Кадиївці 2 км N, дубово-грабовий ліс, узлісся, 09.07.2006 р. (1 ♀; 1 ♂); ок. с. Залуччя, заплавна долина р. Смотрич, 08.09.2006 р. (2 ♂); ок. смт. Сатанів, узлісся мішаного лісу, 13.08.2019 р. (1 ♂; 1 ♀).

112. *Syrphus ribesii* (Linnaeus, 1758)

Матеріал: ок. с. Слобідка Сатанівська, долина р. Збруч, 28.04.2007 р. (1 ♀); ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 29.04.2006 р. (3 ♀; 2 ♂); 04.06.2006 р. (1 ♀); 01.05.2006р. (2 ♀); 06.06.2006р. (2 ♂); 10.06.2008 р. (1 ♂), 11.06.2008 р. (6 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 22.04.2007 р. (1 ♂); 18.05.2008 р. (2 ♂; 1 ♀); 20.05.2012р. (1 ♂); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 24.04.2007 р. (2 ♀); 13.07.2007 р. (2 ♂); 03.07.2008 р. (1 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 10.05.2007 р. (3 ♂); 04.06.2007 р. (1 ♂); 07.07.2007 р. (1 ♀); 06.06.2020 р. (2 ♀); ок. с. Гораївка, узлісся сосново-дубово-грабового лісу, джерело, 15.06.2007 р. (3 ♂); ок. с. Лісогірка, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (1 ♂); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студиниця, 24.06.2020 р. (1 ♂); м. Кам'янець-Подільський, сквер «Нова Будова», 06.04.2020 р. (1 ♀); 12.04.2020р. (1 ♀); ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 01.07.2020 р. (2 ♂; 1 ♀); 02.07.2020 р. (3 ♂; 1 ♀); ок. с. Гуменці, товтра, відпрацьований кар'єр, узбіччя дороги, 24.06.2020р. (1 ♀); ок. с. Линівка, долина р. Студениця, Совиний яр, 03.06.2021р. (1 ♂); ок. с. Голосків, ППСМ «Голосківський», 07.07.2021 р. (1 ♀); ок. с. Маків 1,6 км SW, квартал № 60, виділ №7, узлісся грабово-дубового лісу, 23.07.2021 р. (1 ♂); м. Кам'янець-Подільський, ботанічний сад, 11.05.2021 р. (3 ♂).

113. *Syrphus sexmaculatus* (Zetterstedt, 1838)

Матеріал: ок. смт. Смотрич, долина р. Смотрич, 17.08.2006 р. (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 01.04.2007 р. (1 ♀); м. Кам'янець-Подільський, сквер «Нова Будова», 01.05.2020р. (1 ♂).

114. *Syrphus torvus* Osten-Sacken, 1875

Матеріал: ок. с. Романівка, узлісся грабово-дубово-букового лісу, 30.04.2007 р. (1 ♀); ок. с. Баговиця 1 км SW, грабово-дубовий ліс, 29.04.2006 р. (1 ♂); ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 02.07.2020 р. (1 ♀).

115. *Syrphus vitripennis* Meigen, 1822

Матеріал: ок. смт Смотрич, долина р. Смотрич, 16.08.2006 р. (1 ♀); ок. с. Рогізна, долина р. Дністер, 05.05.2005 р. (1 ♂); 06.05.2005 р. (1 ♂; 1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 18.05.2005 р. (2 ♂); 28.06.2005 р. (1 ♀); 12.08.2006 р. (1 ♀); м. Кам'янець-Подільський, парк по вул. Шевченка, 17.06.2005 р. (1 ♀); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина ріки Студениця, 15.09.2005 р. (1 ♀); 24.06.2020 р. (1 ♀); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 10.05.2007 р. (1 ♀); ок. с. Баговиця 1 км SW, грабово-дубовий ліс, 29.04.2006 р. (1 ♀; 4 ♂); 30.04.2006 р. (3 ♀; 1 ♂); 01.05.2006 р. (4 ♀; 3 ♂); ок. с. Суржинці, хутір Гелетина, долина р. Тернава, 13.05.2006 р. (2 ♀); ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 01.07.2020 р. (2 ♂; 1 ♀); 02.07.2020р. (4 ♂; 2 ♀).

116. *Temnostoma bombylans* (Fabricius, 1805)

Матеріал: ок. с. Суржинці, Суржинецький яр, долина р. Тернава, 07.06.2021 р. (1 ♀).

117. *Temnostoma meridionale* Krivosheina & Mamaev, 1962

Матеріал: ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», яр у грабово-дубовому лісі, ліва притока р. Смотрич, 04.06.2018 р. (1 ♂); 06.06.2020 р. (1 ♂).

118. *Volucella bombylans* (Linnaeus, 1758)

Матеріал: ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студениця, 08.06.2005 р. (2 ♂); 11.06.2007 р. (2 ♂); ок. с. Баговиця, грабово-дубовий ліс, 03.06.2006 р. (1 ♂); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 04.06.2007 р. (1 ♂); 28.05.2019 р. (2 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 04.06.2007 р. (1 ♂); 06.06.2020 р. (1 ♀); ок. с. Линівка, долина р. Студениця, Совиний яр, 03.06.2021

р. (5 ♂); ок. с. Суржинці, Суржинецький яр, долина р. Тернава, 07.06.2021 р. (1 ♂).

119. *Volucella inanis* (Linnaeus, 1758)

Матеріал: ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студениця, 04.06.2021 р. (1 ♀); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 03.07.2008 р. (1 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 27.07.2005 р. (1 ♂); ок. с. Маків 1,6 км SW, квартал № 60, виділ №7, узлісся грабово-дубового лісу, 23.07.2021 р. (1 ♂); м. Кам'янець-Подільський, вул. Польський ринок 6, модель товтри, на злаках, 01.07.2021 р. (1 ♂); ок. с. Цикова 1,5 км S, лісова дорога грабово-дубового лісу, 28.07.2021 р. (1 ♂).

120. *Volucella inflata* (Fabricius, 1775)

Матеріал: ок. м. Кам'янець-Подільський, 1859 р. (Belke G.); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 03.07.2008 р. (1 ♀); ок. с. Суржа, узлісся грабово-дубового лісу, 16.06.2021 р. (1 ♀).

121. *Volucella pellucens* (Linnaeus, 1758)

Матеріал: ок. с. Романівка, узлісся грабово-дубово-букового лісу, 30.04.2007 р. (1 ♀); м. Кам'янець-Подільський, парк по вул. Шевченка, 17.06.2005 р. (7 ♂); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студениця, 13.07.2005 р. (1 ♀; 1 ♂); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 27.07.2005 р. (1 ♀; 1 ♂); 12.08.2006 р. (1 ♀); 04.06.2007 р. (6 ♂); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 13.07.2007 р. (3 ♀); 03.07.2008 р. (1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський, ПП «Смотрицький каньйон», 11.08.2007 р. (1 ♀); м. Кам'янець-Подільський, ботанічний сад, 22.05.2019 р. (1 ♀); ок. смт. Сатанів, узлісся мішаного лісу, 13.08.2019р. (1 ♀); ок. с. Суржа, узлісся грабово-дубового лісу, 16.06.2021 р. (1 ♂); ок. с. Чечельник 500 м N, узлісся грабово-дубового лісу, 30.07.2021 р. (2 ♀).

122. *Volucella zonaria* (Poda, 1761)

Матеріал: м. Кам'янець-Подільський, проспект Грушевського, на трояндах, 09.08.2007 р. (1 ♂); ок. с. Каштанівка, Бакотська затока, прибережна

територія, 30.06.2008 р. (2 ♀); ок. смт. Сатанів, узлісся мішаного лісу, 13.08.2019 р. (1 ♂); ок. с. Довжок, 333 «Довжоцький», узлісся грабово-дубового лісу, 13.07.2007 р. (1 ♀); ок. с. Голосків, ППСМ «Голосківський», 07.07.2021 р. (1 ♀).

123. *Xanthogramma citrofasciatum* (De Geer, 1776)

Матеріал: ок. с. Суржинці, хутір Гелетина, долина р. Тернава, 13.05.2006 р. (2 ♂); ок. с. Вихватнівці, галявина у грабово-дубовому лісі, 15.05.2007 р. (4 ♂).

124. *Xanthogramma pedisequum* (Harris [1776])

Матеріал: ок. смт Смотрич, заплавні луки р. Смотрич, 17.08.2006 р. (1 ♂); ок. с. Вихватнівці, 333 «Совиний яр», долина р. Студиниця, 08.06.2005 р. (2 ♂); 14.08.2006 р. (1 ♂); 11.06.2007 р. (4 ♂; 1 ♀); ок. м. Кам'янець-Подільський 2 км SE, БЗ «Панівецька дача», узлісся грабово-дубового лісу, 28.06.2005 р. (1 ♂); 04.06.2007 р. (1 ♂); ок. с. Чернокозинці, грабово-дубовий ліс, 21.08.2007 р. (1 ♂; 1 ♀); ок. с. Каштанівка, Бакотська затока, прибережна територія, 30.06.2008 р. (2 ♂); ок. с. Довжок, 3 км W, БЗ «Довжоцький», уз. граб.-дуб. лісу, 28.05.2019 р. (1 ♀); ок. с. Великий Жванчик, ліс грабово-дубовий, 02.07.2020р. (3 ♂); ок. с. Іванківці, хутір Семихатки, Сатанівське л-во, лісова дорога, 25.05.2021р. (1 ♂).

125. *Xanthogramma stackelbergi* Violovitsh, 1975

Матеріал: ок. с. Цикова 1,5 км S, лісова дорога грабово-дубового лісу, 28.07.2021р. (1 ♀).

Матеріал подано у черговий номер Наукових записок Державного природознавчого музею АН України, м. Львів навесні 2022 року.

Усі зібрані двокрилі що представлені у Списку містяться в авторській колекції що знаходиться в НПП «Подільські Товтри».

Автор – Анастасія Ліщук, провідний фахівець з екологічної освіти

6. ЗБЕРЕЖЕННЯ ВИДІВ РОСЛИН І ТВАРИН, ПРИРОДНИХ СЕРЕДОВИЩ, ЩО ЗАНЕСЕНІ В ЧИННІ ДЛЯ УКРАЇНИ МІЖНАРОДНІ ПЕРЕЛІКИ

6.1. Збереження видів флори і фауни

Таблиця 6.1.1.

Чисельність окремих груп видів тварин, їх збереження

Назва виду латинською мовою	Перебування	Чисельність	Тенденція динаміки	Значущість, збереження	Актуальність збереження	Оцінка збереження
Рослини/Тварини						
Група видів						
Підковик малий	ос.	С	Збільш.	пошир.	контрол, передб.	задов.
Нічниця велика	ос.	С	задов.*	надзв.	контрол, передб.	задов.
Нічниця ставкова	ос.	R	задов.	надзв.	контрол, передб.	задов.
Нічниця довговуха	ос.	V	Спорад.	надзв.	контрол, передб.	задов.
Нічниця водяна	ос.	С	задов.	надзв.	контрол, передб.	задов.
Нічниця вйчаста	ос.	R	зменш.	надзв.	контрол, передб.	задов.
Нічниця вусата	ос.	R	Збільш.	надзв.	контрол, передб.	задов.
Нічниця Брандта	ос.	V	Збільш.	надзв.	контрол, передб.	задов.
Широковух європейський	ос.	R	Збільш.	надзв.	контрол, передб.	задов.
Вухань бурій	ос.	С	Задов.	надзв.	контрол, передб.	задов.
Вухань сірий	ос.	R	Спорад.	надзв.	контрол, передб.	задов.
Вечірниця руда	ос.	С	Збільш.	пошир.	контрол, передб.	задов.
Кажан пізній	ос.	С	Спорад.	пошир.	контрол, передб.	задов.
Кажан північний	зим.	P	Спорад.	надзв.	контрол, передб.	задов.
Хом'як звичайний	ос.	R	Спорад.	пошир.	безконтр.	задов.
Видра	ос.	R	задов.	пошир.	контрол.	задов.
Сорокопуд сірий	Розм.	>50р	Збільш.	пошир.	контрол.	добр.
Пугач	ос.	< 10р	Спорад.	надзв.	контрол.	незадов.
Гоголь	зим.	251-500i	Задов.		контрол.	задов.
Ящірка зелена	ос.	R	Задов.	пошир.	контрол.	добр.
Стерлядь* A. Ruthenus Linnaeus, 1758	ос.	V	Спорад.	надзв. (Поділля)	контрол.	незадов.
Вирезуб причорноморський* R. frisiifrisii (Nordmann, 1840)	ос.	R	зменш.	надзв. (Поділля)	контрол.	незадов.
Лящзвичайний Abramis brama (Linnaeus, 1758)	ос.	С	зменш.	пошир.	План.	задов.
Пічкур звичайний Gobio gobiogobio (Linnaeus, 1758)	ос.	R	Спорад.	пошир.	План.	Задов
Мареназвичайна Barbus barbusbarbus (Linnaeus, 1758)	ос.	R	Зменш.	пошир.	План.	незадов.
Карасьзвичайний Carassius carassius (Linnaeus, 1758)	ос.	R	зменш.	пошир.	План.	Задов

Щипавка звичайна <i>Cobitis taenia</i> (s. l.) Linnaeus, 1758	ос.	V	Спорад.	пошир.	План.	Задов
В'юн звичайний <i>Misgurnus fossilis</i> (Linnaeus, 1758)	ос.	V	Спорад.	пошир.	План.	Незадов
Минь річковий <i>Lota lota</i> (Linnaeus, 1758)	ос.	V	Спорад.	пошир.	контрол.	незадов.
Судак звичайний <i>Sander lucioperca</i> (Linnaeus, 1758)	ос.	C	зменш.	пошир.	План.	незадов.

Упорядкував н.с. Мартинюк В.Ю.

Таблиця 6.1.2.

Види тварин, занесені до Червоної книги України, регіональних червоних списків, додатків міжнародних конвенцій, Європейського червоного списку видів тварин і рослин, що знаходяться під загрозою зникнення у світовому масштабі

Група, вид		Червона книга України, категорія	Регіональний червоний список	Бернська конвенція, додаток	Боннська конвенція, додаток	СІТЕС, додаток	Європ. Червоний список, категорія
українська	латинська						
Рослини/Тварини							
Група видів							
Риби							
Мінога українська	<i>Eudontomyzon mariae</i> Berg	зникаючий	+	III			+
Стерлядь	<i>Acipenser ruthenus</i> L.	2 зникаючий	+	III	+	II	+
Вирезуб	<i>Rutilus frisii</i> Nordmann	1 зникаючий	+	III			+
Білизна (Жерех)	<i>Aspius aspius</i> L.		+	III			
Вівсянка (Верхівка)	<i>Leucaspis delineatus</i> L.		+	III			
Верховодка	<i>Alburnus alburnus</i> L.			III			
Бистрянка	<i>Alburnoides bipunctatus</i> Bloch		+	III			
Синець	<i>Abramis ballerus</i> L.		+	III			
Минь річковий	<i>Lota lota</i> , L	вразливий					+
Підуст	<i>Chondrostoma nasus</i> L.			III			
Марена зв.	<i>Barbus barbus</i> L.	вразливий	+				+
Гірчак зв.	<i>Rhodeus sericeus</i> Pall.		+	III			
Карась звичайний Карась золотий	<i>Carassius carassius</i> L.	вразливий					+
Щипівка	<i>Cobitis taenia</i> L.		+				
В'юн	<i>Miscurnus fossilis</i> L.			III			
Сом	<i>Silurus glanis</i> L.			III			
Судак	<i>Lucioperca lucioperca</i> L.		+				
Йорж зв.	<i>Acerina cernua</i> L.		+				
Бичок бабка	<i>Gobius fluviatilis</i> L.			III			

Упорядкував н.с. Григорчук А.А.

Обґрунтування збереження популяцій *Pulsatilla grandis* Wender. та *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill.

Pulsatilla grandis Wender. – вид, що трапляється в усіх фізико-географічних зонах України, за виключенням Карпат та Криму. Розподіл місцезнаходжень виду між регіонами України дуже нерівномірний. За власними даними, найбільше локалітетів *Pulsatilla grandis* сконцентровано в Зоні широколистяних лісів України (75 локалітетів). Менша їх кількість зафіксована у Лісостепу та Передкарпатті (відповідно 17 і 12). У степовій зоні вид виявлений у 10 локалітетах, 6 з яких є непідтвердженими. *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. має більш ширший ареал. Трапляється в усіх зонах України, крім крайніх західних районів і Криму.

Важливу роль у диференціації поширення виду відіграють екологічні умови росту.

Місцезростання *P. grandis* та *P. pratensis* приурочені до відкритих, добре освітлених степових та лучно-степових ділянок. Більшість локалітетів виду трапляються на підвищених територіях – височинах, Товтровому кряжі, абсолютна висота яких досягає 400 м і більше. У Передкарпатті місцезростання виду відмічені на висотах 200–500 м. Види є нестійкими до затінення і близькому заляганню ґрунтових вод. Надають перевагу теплим, сонячним місцям, де земля починає прогріватись з ранньої весни. Зростають в умовах відсутності затінення або незначного (не більше 30%) затінення. Трапляються переважно на схилах, крутизна яких досягає 10–75°.

Як було зазначено, більша частина ареалу *P. grandis* та *P. pratensis* приурочена до Західноукраїнського краю Зони широколистяних лісів. Природні умови цього регіону характеризуються переважанням височин у рельєфі, достатньою зволоженістю, густою річковою сіткою. Поверхня краю в межах ареалу виду розчленована численними річками, які входять до верхніх частин басейнів Дністра та Південного Бугу. Долини лівих приток Дністра мають вигляд каньйонів, які прорізують товщі палеозойських і мезозойських відкладів

(Дністровський, Смотрицький каньйон). У рельєфі добре виділяються скелясті, розчленовані вапнякові підняття – Товтри, на яких сконцентрована велика кількість місцезнаходжень обох видів.

Клімат в межах ареалу *P. grandis* та *P. pratensis* помірно континентальний та субконтинентальний. Види є добре адаптованими до довготривалої сухої та теплої погоди, до високих температур повітря, до невеликої кількості та нерегулярного випадання опадів. Проростки та молоді рослини добре переносять посушливий літній період.

Види трапляються на сухих карбонатних, піщаних, силікатних, лужних, кам'янистих, гумусних ґрунтах. Значна частина місцезростань виду в Україні приурочена до місць приповерхневого залягання карбонатних порід. До багатства ґрунту види є не вимогливими і трапляються як на багатих, так і на бідних піщаних ґрунтах.

P. grandis та *P. pratensis* відіграють незначну екологічну роль у біосферному колообігу. Як кормові рослини є малоцінними видами, які не становлять поживної цінності для травоядних ссавців. Види є для них несмачним у зв'язку з наявністю глікозиду *ranunculin* в листках. Проте генеративні особини виду служать кормовою базою для жуків-консументів (*Meloe proscarabaeus* Linnaeus, 1758 та *Epicometis hirta* Poda, 1791). А також поїдаються гризунами (*Apodemus agrarius* Pallas, 1771) до формування листків, які для них є отруєними. Крім того, рослини можуть уражатись грибом *Urocystis pulsatillae*, хоча в меншій кількості.

Meloe proscarabaeus (майка звичайна) – рослиноїдний, паразитичний жук із родини *Meloidae* (Наривники). Жуки-майки живляться рослинами на стадії личинок і дорослих особин. Личинки паразитують в гніздах бджіл та інших комах. Під час досліджень виявлено поїдання імаго майки квітучих особин *P. grandis* в популяції з околиць с. Настасіївка (Одеська область). Спостерігали пошкодження близько 30% квіток на особинах дослідженого виду.

Epicometis hirta (оленка волохата) – рослиноїдний жук із родини *Scarabaeidae* (Пластинчастовусі). Імаго жука-оленки поїдають квіти багатьох

видів рослин у період їх цвітіння на території України. Під час досліджень відмічено поїдання оленкою 10% квітів *P. grandis* та *P. pratensis* в популяціях з околиць с. Гораївка (Хмельницька область).

Проте найбільшої шкоди обом видам завдають гризуни. *Apodemus agrarius* (миша польова) – гризун з родини *Muridae* (Мишеві). Харчується як рослинною (насіння, ягоди, зелені частини рослин), так і тваринною (комахи) їжею. Раціон змінюється залежно від сезону і доступності харчування: зелені частини рослин переважають навесні та на початку літа, насіння і ягоди восени та взимку. Є одним з найважливіших шкідників зернових культур. Миші польові були відмічені у досліджених популяціях *P. grandis* в околицях с. Остап'є (Тернопільська область). Гризуни поїли зелені частини рослин, а також корінь. Частка пошкоджених особин становила до 80 – 90%. Створюючи нори на невеликій глибині, миші призводять також до знищення молодих особин виду.

Із репатрованих 10 генеративних особин *P. pratensis* у 2016 р. біля хреста в кв. 59 НПП «Подільські Товтри» в рамках реалізації заходів на виконання "Програми охорони, збереження і відтворення рідкісних видів рослин на території НПП «Подільські Товтри» на 2014-2020 роки" залишився лише 1 кущ. Всі інші поїдені гризунами.

На горі Кобилка (околиці с. Чабанівка) також виявлено поїдання особин *P. pratensis*.



Знищення особин виду гризунами

Поїдання генеративних особин виду жуками та гризунами може призвести до скорочення чисельності багатьох популяцій. Тому потрібно якнайшвидше вберегти популяції, де уже виявлені факти поїдання рідкісних видів.

Пропонуємо розробити та реалізувати систему гуманних біотехнічних заходів спрямованих на відлякування основних шкідників від ділянок масового зростання сону великого та с. лучного. Для цього пропонуємо провести моніторинг за діяльністю шкідників, визначення списку найзагрозливіших та основні періоди їх впливу. На основі цієї інформації розробити програму заходів боротьби.

автор, Горбняк-Юліна Л.Т.

7. КАЛЕНДАР ПРИРОДИ

7.2. Фенокліматична періодизація року

2008 рік

У 2008 році були дві сильні зливи, що мали стихійний характер. Виникли паводки на річках підтоплення будівель, погребів та підвалів. Це сталося 22 – 23 квітня при циклоні з східним, північно-східним вітром. Інший циклон, що теж призвів до підтоплення територій стався 23 – 26 липня, і теж при вітрі східного напрямку. Підтоплення території спостерігалось на півдні НПП рівень води на р. Дністер 28-30 липня піднявся на 2 м, де пологий берег, долини затоплені водою до 150 м, розмиті береги і дороги, нанесено водою відходів (пластикова та скляна тара, пні. дерева, рештки тварин та інше), знесено з рекреаційних зон малі архітектурні форми. Зима 2007 – 2008 року видалася малосніжною (максимальна висота снігового покриву -4 см). Сніг випав 12 грудня, а розтанув 16 січня. Лежав 36 днів. Та ще 9 днів (з 24.12) у грудні 2008 року. Щоправда снігу випало дещо більше – висота становила 17 см. Із аномальних явищ слід відмітити веселку 17 листопада та грозу 4 грудня 2008 року в м. Кам'янці-Подільському.

2009 рік

Спостерігається збільшення температури в лютому, посушливий квітень та зростання температури в липні, теплий і сухий вересень. Зима була сніжна (21 день зі снігом), сніговий покрив досягав 30 сантиметрів. Літо тепле, без аномальної спеки, доволі сухе (44 дні із дощем), невеликий град зафіксований двічі.

2010 рік

Зима була довга (96 днів проти звичайних 52-69 днів), сніжна. Сніговий покрив досягав 48 сантиметрів і тримався 76 днів. Слід відмітити аномально коротку та теплу весну в Староушицькій зоні (18 днів проти минулорічних 52-

72 днів), що призвело до інтенсивного танення снігу та паводків. Літо багате на дощі (66 днів), при зливах відбувається значне підвищення рівню води в річках.

2011 рік

Зима була довга (99-100 днів проти минулорічних 32-69 днів), доволі сніжна (26 днів проти 10-38 днів), стійкий сніговий покрив лежав 52 дні і досягав 24 сантиметрів. Літо тепле, з помірною кількістю опадів, але частим та сильним градом. Осінь тривала, 95 днів, проти звичайних 42-77 днів.

2012 рік

Зима – коротка (54-59 днів), сніжна (стійкий сніговий покрив тримався 51 день, висота снігового покриву до 70см.), холодна (середньодобова температура становила $-4,7^{\circ}$).

Весна – з частими опадами (18 днів).

Літо – довге (200 днів), тепле, з частими грозами та зливами.

Осінь – пізня (28.10), тепла , коротка (37 днів) та суха (6-8 днів опадів).

2013 рік

Зима була довга (90-91 день проти звичайних 32-69 днів), сніжна (54 дня стійкого снігового покриву), сніговий покрив сягав 45 сантиметрів.

Весна - пізня (28.03.), аномально коротка (19 днів), з великим коливанням температур в квітні, від заморозків (-2°C) до $29-30^{\circ}\text{C}$ 27.04.

Літо - протягом перших двох декад травня переважала по-літньому жарка погода, температура повітря підвищувалась до $+27+29^{\circ}\text{C}$ Третя декада виявилась прохолодною, з частими грозовими дощами, подекуди з градом. Опади в першій половині місяця не випадали, в другій- випадали майже кожен день. За літній сезон спостерігалось 44 дні з опадами.

Осінь – рання (27.09), довготривала (115 днів), з малою кількістю опадів (16 днів), та частими заморозками (22 дні).

2014 рік

Зима коротка (20 днів), холодна (середньодобова температура $-6,7^{\circ}\text{C}$), малосніжна (сніговий покрив 9-10 см.)

Весна довготривала(65-66 днів), багата на опади (27днів).

Літо тепле, з частими опадами (52 дні)

Осінь пізня (23.10.) та коротка (33 дні)

2015 рік

Зима – коротка (54-55 днів), малосніжна (13см.), тепла (середньодобова температура становила $-0,5^{\circ}$).

Весна – довга (50-63 дня).

Літо – довге (149-179 днів), спекотне (середньодобова температура становила $20,7^{\circ}$ - $21,6^{\circ}$),та посушливе (161,2-239 мм.)

Осінь – тепла та довга (83-89днів).

2016 рік

Зима – коротка (27-28 днів), малосніжна (10-13см.), помірно холодна (середньодобова температура становила $-3,9^{\circ}$).

Весна –рання, довга (64-69 днів), посушлива (4-12мм. опадів)

Літо – довге (185-199 днів), тепле (середньодобова температура становила $17,8^{\circ}$ – $19,5^{\circ}$),та посушливе (280-288 мм. опадів)

Осінь –тривала (83-89днів).

Із аномальних природних явищ слід відмітити малу кількість опадів (396мм. - 411мм.), часті грози в червні та липні (12 днів), та сильний град 17.07.2016 р. (діаметром до 30мм.).

2017 рік

Зима – коротка (49-51 дня), сніжна (26-30см.), стійкий сніжний покрив тримався 33-38 днів, помірно холодна (середньодобова температура становила $-1,4^{\circ}$ - 2°).

Весна – холодна (2,8° - 2,6°), та коротка (28-29 днів), із різким похолоданням (до-9°), та випадінням снігу (26-30см.)

Літо – найдовше з 2006 року - (215-216 днів), з частим та аномально великим градом , сильними зливовими дощами, грозами та буревіями.

Осінь – найкоротша з 2006 року (13-14 днів)

Із аномальних природних явищ слід відмітити сильні буревії в другій половині липня, при яких пориви вітру сягали 20 м/с, із градом до 4см.

2018 рік

Зима – (80-82 дня), сніжна (25-31см.),стійкий сніжний покрив тримався 59-72 дні, помірно холодна (середньодобова температура становила -2,6° -3,2°).

Весна –рання, тепла (6,3° -6,6°), та довга (64-69 днів).

Літо – довге(184-185 днів), спекотне (максимальна температура сягала 34°-36° ,середньодобова температура 17,7° – 19,8°),та помірно посушливе (300-317 мм. опадів)

Осінь –тепла та тривала (74-80 днів).

Із аномальних природних явищ слід відмітити буревій 26 червня, при якому пориви вітру сягали 20 м/с, та за короткий проміжок часу випало до 30 мм. опадів. Сильний градобій з поривами вітру до 20 м/с 12 червня.

2019 рік

Зима – коротка (24-26 днів), сніжна (26-41см.),стійкий сніжний покрив тримався всю зиму, помірно холодна (середньодобова температура становила - 3,2°).

Весна – рання (28-29.01.), тепла (6,6° - 6,8°), та довга (87-88 днів).

Літо – довге (162-185 днів), спекотне (максимальна температура сягала 34°, середньодобова температура 18,9° – 20,3°) , з частими грозами (31 гроза), сильним градом, та дощами (36 злизових, та 25 облогових).

Природна осінь почалася 4.10. (у м. Кам'янці-Подільському), та 26.10. (у с. Гораївка). Зазвичай початок зими збігається з переходом максимальних

температур повітря нижче 0°C , але цього природного року лише 22.11.19 , 30.12.2019 максимальна денна температура була від'ємною.

2020 рік

Природна зима цього року не наступила, максимальна температура повітря переходила нижче 0° тільки 7-9.01.2020. Сніговий покрив 1-3 см протримався 7 днів. Середньодобова температура календарної зими становила $2,8-2,3^{\circ}$

Відсутність зими ускладнило визначення початку природної весни, тому довелося брати за основу календарний початок весни - з першого березня. Весна була доволі суха 36-37 мм опадів. В кінці березня та перших числах квітня спостерігалися заморозки до -5°

Літо порівняно довге (174 дні с. Гораївка та 183 дні м. Кам'янець-Подільський), почалося в травні із частих зливових дощів, гроз та граду. У м. Кам'янці-Подільському 12 травня була пилова буря, з посиленням вітру до 20м/с, а 13 травня заморозок на ґрунті. За червень випало 137 мм опадів, спостерігалися часті та інтенсивні зливи (40 мм опадів 13 червня), грози та град. У м. Кам'янці-Подільському 16 червня за пів години випало 18 мм опадів, що викликало значні підтоплення вулиць міста. Вересень і жовтень були по літньому теплі, з грозовими зливами 26-29 вересня (46 мм опадів м. Кам'янець-Подільський) та 6-8 жовтня (52,2 мм опадів с. Гораївка).

Природна осінь почалася 29.10. у м. Кам'янець-Подільський, та 1.11. у с. Гораївка. Перший заморозок 25.11. Осінь була помірно тепла, з малою кількістю опадів (27мм-38мм).

Із аномальних явищ року слід відмітити відсутність природної зими. Осінь 2019 року перейшла в весну 2020 року. Сильна пилова буря, яка спостерігалася у м. Кам'янці-Подільському 12 травня також зафіксована вперше за роки спостереження.

2021 рік

Природна зима коротка, у м. Кам'янці-Подільському 39 днів, у с. Гораївка 17 днів, помірно сніжна, до 14-24 см снігу, з мінімальними температурами до -15 °С.

Весна доволі довга, 76-77 днів, з частими ранковими заморозками (13-15 днів). В квітні (20 та 22 числа) спостерігались грози, град. Кількість інтенсивність та частота опадів у м. Кам'янці-Подільському була значно більшою, ніж у с. Гораївка (98,7мм та 30 днів проти 33,1мм та 11 днів з опадами).

Літо саме коротке за останні 15 років спостережень, 115-133 дні. Спостерігались часті зливи, грози, град. Найбільш потужні буревії літа були 11-13 червня (град, гроза, пориви вітру до 18м/с), 1 та 7 липня (град, гроза, 14-26 мм опадів пориви вітру до 20м/с), 17 серпня (град, гроза, опади 12мм, пориви 18м/с), та особливо потужний 5-6 серпня (пориви вітру до 21,5м/с, зривало дахи та валило дерева, випало 28,2мм опадів). У м. Кам'янці-Подільському за 115 днів літа було 43 дощових дня.

Осінь довга (92-109 днів), тепла (середньодобова температура 7,3°-9,3° С), з малою кількістю атмосферних опадів (у м. Кам'янець-Подільський 44,9мм, та 18,5мм у с. Гораївка)

Із аномальних явищ, як і декілька останніх років, спостерігалися сильні та часті літні бурі, з шквальним вітром (вперше за час спостережень 21,5м/с), градом та інтенсивними зливами, коли за короткий час випадала велика кількість опадів (18-28мм за декілька годин).

8 АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ

Порушення заповідного режиму, які мали місце протягом року. Проведено 16 спільних рейдів з контролюючими органами:

З Кам'янець-Подільським РВП Кам'янець-Подільського ВП ГУНП в Хмельницькій області проведено 11 спільних виїздів по природоохоронних заходах з метою посилення охорони природних комплексів та об'єктів природно-заповідного фонду, попередження та припинення порушень природоохоронного законодавства.

З працівниками Кам'янець-Подільської окружної прокуратури проведено 5 спільних виїздів по природоохоронних заходах з метою посилення охорони природних комплексів та об'єктів природно-заповідного фонду, попередження та припинення порушень природоохоронного законодавства.

Направлено 20 матеріалів в правоохоронні органи для притягнення винних осіб до відповідальності та проведено розрахунок шкоди заподіяної порушенням законодавства про природно-заповідний фонд на загальну суму 677324,00 грн.:

1. Працівниками служби державної охорони природно-заповідного фонду виявлено самовільну рубку 52 дерев на загальній території НПП «Подільські Товтри» (Жванецької ОТГ) та проведено розрахунок шкоди заподіяної порушенням природоохоронного законодавства незаконною рубкою дерев, на території природно-заповідного фонду на суму 128401,00 грн. та було складено акт № 1А/2021 від 25.01.2021 року щодо проведення обстеження (перевірки) дотримання вимог природоохоронного законодавства на території природно-заповідного фонду НПП «Подільські Товтри», матеріали направлені в правоохоронні органи для притягнення винних осіб до відповідальності.

2. Працівниками служби державної охорони природно-заповідного фонду виявлено самовільну рубку 2 дерева на загальній території НПП «Подільські Товтри» (Слобідко-Кульчієвецької ОТГ) та проведено розрахунок шкоди заподіяної порушенням природоохоронного законодавства незаконною рубкою дерев, на території природно-заповідного фонду на суму 21732,00 грн. та було

складено акт № 3А/2021 від 29.04.2021 року щодо проведення обстеження (перевірки) дотримання вимог природоохоронного законодавства на території природно-заповідного фонду НПП «Подільські Товтри», матеріали направлені в правоохоронні органи для притягнення винних осіб до відповідальності.

3. Працівниками служби державної охорони природно-заповідного фонду виявлено розпочате незаконне будівництво та незаконну рубку 32 дерева в кв. 54 вид. 22, 23 НПП «Подільські Товтри» та проведено розрахунок шкоди заподіяної порушенням природоохоронного законодавства незаконною рубкою дерев, на території природно-заповідного фонду на суму 38694,00грн. та було складено акт № 9А/2021 від 28.10.2021 року щодо проведення обстеження (перевірки) дотримання вимог природоохоронного законодавства на території природно-заповідного фонду НПП «Подільські Товтри», матеріали направлені в правоохоронні органи для притягнення винних осіб до відповідальності.

4. Працівниками служби державної охорони природно-заповідного фонду що під час проведення природоохоронних заходів виявлено факти незаконного використання земель природно-заповідного фонду, які наданні у постійне користування Національному природному парку «Подільські Товтри» та було складено шість актів щодо проведення обстеження (перевірки) дотримання вимог природоохоронного законодавства на території природно-заповідного фонду НПП «Подільські Товтри», матеріали направлені в правоохоронні органи для притягнення винних осіб до відповідальності, а саме:

- земельна ділянка з кадастровим номером 6825283400:04:001:0120, площа земельної ділянки 3,8263 га (незаконне використання земельної ділянки (проведено її розорювання) площею 0,0323 га);

- земельна ділянка з кадастровим номером 6825286200:04:003:0070, площа земельної ділянки 23,2300 га (незаконне використання земельної ділянки (проведено її розорювання) площею 1,9811 га);

- земельна ділянка з кадастровим номером 6825284200:02:002:0086, площа земельної ділянки 22,2711 га (незаконне використання земельної ділянки (проведено її розорювання) площею 0,0885 га);

- земельна ділянка з кадастровим номером 6825283400:04:001:0121, площа земельної ділянки 4,5000 га, (незаконне використання земельної ділянки (проведено її розорювання) площею 0,039);

- земельна ділянка з кадастровим номером 6825286200:04:003:0071, площа земельної ділянки 5,2677 га (незаконне використання земельної ділянки (проведено її розорювання) площею 0,0943 га);

- земельна ділянка з кадастровим номером 6825284200:04:003:0072, площа земельної ділянки 4,9749 га (незаконне використання земельної ділянки (проведено її розорювання) площею 0,0407 га).

5. Працівниками служби державної охорони природно-заповідного фонду під час проведення природоохоронних заходів виявлено факт незаконного використання земель природно-заповідного фонду, які наданні у постійне користування Національному природному парку «Подільські Товтри» та було складено акт № 13А/2021 від 19.11.2021 року щодо проведення обстеження (перевірки) дотримання вимог природоохоронного законодавства на території природно-заповідного фонду НПП «Подільські Товтри», щодо захоплення земельної ділянки в кв. 39 виділ 2 площею 2,8622 га, матеріали направлені в правоохоронні органи для притягнення винних осіб до відповідальності.

6. Працівниками служби державної охорони природно-заповідного фонду під час проведення природоохоронних заходів виявлено самовільну рубку 49 дерев на загальній території НПП «Подільські Товтри» (в межах населеного пункту Біла, Чемеровецької ОТГ) та проведено розрахунок шкоди заподіяної порушенням природоохоронного законодавства незаконною рубкою дерев, на території природно-заповідного фонду на суму 307223,00 грн. та було складено акт № 40А/2021 від 04.12.2021 року щодо проведення обстеження (перевірки) дотримання вимог природоохоронного законодавства на території природно-заповідного фонду НПП «Подільські Товтри», матеріали направлені в правоохоронні органи для притягнення винних осіб до відповідальності.

7. Працівниками служби державної охорони природно-заповідного фонду під час проведення природоохоронних заходів виявлено самовільну рубку 36

дерев на загальній території НПП «Подільські Товтри» (в межах населеного пункту Біла, Чемеровецької ОТГ) та проведено розрахунок шкоди заподіяної порушенням природоохоронного законодавства незаконною рубкою дерев, на території природно-заповідного фонду на суму 181274,00 грн. та було складено акт № 42А/2021 від 05.12.2021 року щодо проведення обстеження (перевірки) дотримання вимог природоохоронного законодавства на території природно-заповідного фонду НПП «Подільські Товтри», матеріали направлені в правоохоронні органи для притягнення винних осіб до відповідальності.

8. Працівниками служби державної охорони природно-заповідного фонду під час проведення природоохоронних заходів виявлено факт незаконного використання земель природно-заповідного фонду, які наданні у постійне користування Національному природному парку «Подільські Товтри» та було складено акт № 53А/2021 від 16.12.2021 року щодо проведення обстеження (перевірки) дотримання вимог природоохоронного законодавства на території природно-заповідного фонду НПП «Подільські Товтри», щодо захоплення земельної ділянки в кв. 23 виділ 7 площею 0,1 га, матеріали направлені в правоохоронні органи для притягнення винних осіб до відповідальності.

9. Працівниками служби державної охорони природно-заповідного фонду під час проведення природоохоронних заходів виявлено факти незаконного використання земель природно-заповідного фонду, які наданні у постійне користування Національному природному парку «Подільські Товтри» та було складено акт № 58А/2021 від 19.11.2021 року щодо проведення обстеження (перевірки) дотримання вимог природоохоронного законодавства на території природно-заповідного фонду НПП «Подільські Товтри», щодо захоплення земельних ділянок в кв. 25 (біля с. Цвіклівці Другі Кам'янець-Подільського району), а саме:

- незаконну передачу у приватну власність земельної ділянки площею 0,1141 га з кадастровим номером 6822489100:10:005:0095, цільове призначення: для індивідуального садівництва;

- незаконну передачу у приватну власність земельної ділянки площею 0,05 га з кадастровим номером 6822489100:10:005:0111, цільове призначення: для індивідуального садівництва;

- незаконну передачу у приватну власність земельної ділянки площею 0,06 га з кадастровим номером 6822489100:10:001:0170, цільове призначення: для ведення садівництва;

- незаконну передачу у приватну власність земельної ділянки площею 0,1161 га з кадастровим номером 6822489100:10:006:0004, цільове призначення: для ведення садівництва;

- незаконну передачу у приватну власність земельної ділянки площею 0,0592 га з кадастровим номером 6822489100:10:006:0001, цільове призначення: для ведення садівництва;

- незаконну передачу у приватну власність земельної ділянки площею 0,0575 га з кадастровим номером 6822489100:10:006:0047, цільове призначення: для садівництва;

- незаконну передачу у приватну власність земельної ділянки площею 0,0908 га з кадастровим номером 6822489100:10:006:0059, цільове призначення: для садівництва;

- незаконну передачу у приватну власність земельної ділянки площею 0,0586 га з кадастровим номером 6822489100:10:006:0044, цільове призначення: для ведення садівництва. Матеріали направлені в правоохоронні органи для притягнення винних осіб до відповідальності.

10. Працівниками служби охорони природно-заповідного фонду проведено 128 перевірок (рейдів). Видано 12 приписів на усунення виявлених порушень природоохоронного законодавства.

11. Складено 1 протокол про адміністративні правопорушення та проведено розрахунок шкоди заподіяної порушенням природоохоронного законодавства на території природно-заповідного фонду на суму 3538,00 грн., який було направлено до суду для прийняття рішення щодо накладення адміністративного стягнення у вигляді штрафу.

12. Складено 58 актів щодо проведення обстеження (перевірки) дотримання вимог природоохоронного законодавства на території природно-заповідного фонду НПП «Подільські Товтри».

Ліміти природокористування 2021 року

1. Ліміт № 95/2021 від 07.05.2021 на використання природних ресурсів у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення НПП «Подільські Товтри» по ДП «Кам'янець-Подільське лісове господарство» Хмельницького обласного управління лісового та мисливського господарства на 2021 рік.
Всього 4505 м² деревини (Додаток 8.1).
2. Ліміт № 107/2021 від 28.05.2021 на використання природних ресурсів у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення НПП «Подільські Товтри» по ДП «Ярмолинецьке лісове господарство» Хмельницького обласного управління лісового та мисливського господарства на 2021 рік.
Всього 23870 м² деревини (Додаток 8.2).
3. Ліміт № 110/2021 від 02.06.2021 на використання природних ресурсів у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення НПП «Подільські Товтри» по комунальному підприємству Кам'янець-Подільської районної ради «Надра Кам'яниччини» на 2021 рік.
Всього 3751 м² деревини (Додаток 8.3).
4. Ліміт № 204/2021 від 12.11.2021 на використання природних ресурсів у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення НПП «Подільські Товтри» по ДП «Кам'янець-Подільське лісове господарство» Хмельницького обласного управління лісового та мисливського господарства на 2021 рік.
Всього 5682 м² деревини (Додаток 8.4).

5. Ліміт № 205/2021 від 12.11.2021 на використання природних ресурсів у межах територій та об'єктів природно-заповідного фонду загальнодержавного значення НПП «Подільські Товтри» по ДП «Кам'янець-Подільське лісове господарство» Хмельницького обласного управління лісового та мисливського господарства на 2021 рік.
Всього 3330 м² деревини (Додаток 8.5).

9. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ПЕРСПЕКТИВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ

9.2. Основні результати досліджень за спеціальними темами

Згідно із Положенням про наукову діяльність заповідників та національних природних парків України, крім Літопису, природно-заповідні установи зосереджують свою наукову роботу на виконанні спеціальних, у тому числі і госпдоговідних тем, пов'язаних із вивченням наукових основ охорони, відтворення і використання біорізноманіття, а також особливо цінних природних комплексів та об'єктів.

Дослідження впливу на види та оселища об'єктів Смарагдової мережі, PODILSKI TOVTRY NATIONAL NATURE PARK – UA0000011



Рис. 1. Територія планованої діяльності (Гуменецьке родовище).

Моніторинг біологічного та ландшафтного різноманіття в межах території планованої діяльності (Рис. 1) відповідно до Висновку з оцінки впливу на довкілля №7-03/12-20186221068/1 від 20.03.2019 року «Продовження промислової розробки та видобутку вапняків з врахуванням розширення меж контуру підрахунку запасів / збільшення ліцензійної площі Гуменецької ділянки Гуменецького родовища, що розташовується у Кам'янець-Подільському районі Хмельницької області АТ «Подільський цемент» та суміжних природних ділянок в Кам'янець-Подільському районі Хмельницької області (Рис. 2) має на меті тривале вивчення видового різноманіття, оселищ видів, поширення окремих видів, вивчення загроз для їх існування, зокрема щодо впливу на види та оселища об'єктів Смарагдової мережі, *Podilski Tovtry national nature park* – UA0000011 та розробку природоохоронних рекомендацій.



Рис. 2. Прилеглі природні ділянки (територія дослідження) до території планованої діяльності.

Територія дослідження, яка включає територію планованої діяльності відповідно до Висновку з оцінки впливу на довкілля №7-03/12-20186221068/1 від 20.03.2019 року «Продовження промислової розробки та видобутку вапняків з врахуванням розширення меж контуру підрахунку запасів / збільшення

ліцензійної площі Гуменецької ділянки Гуменецького родовища, що розташовується у Кам'янець-Подільському районі Хмельницької області АТ «Подільський цемент», кар'єр вапняків (Рис. 1), та суміжні природні ділянки в Кам'янець-Подільському районі Хмельницької області (Рис. 2), розташована на вирівняному вододільному плакорі Смотрич-Мукшинського вододілу (Схеми, див. Рис. 3, 4, Додаток 1). Являє собою субдомінантну місцевість останцевої пліоцен-ранньоплейстоценової гряди. На даній ділянці сформований потужний лесовий покрив із глибоким заляганням ґрунтових вод. У минулому, на поверхні, розвивалися чагарникові, лучно-степові та широколистяно лісові фітоценози на опідзолених чорноземах з відповідним біорізноманіттям.

Територія дослідження (лісові ділянки прилеглі до території планованої діяльності) знаходиться в користуванні ДП «Кам'янець-Подільське лісове господарство (Рис. 3).

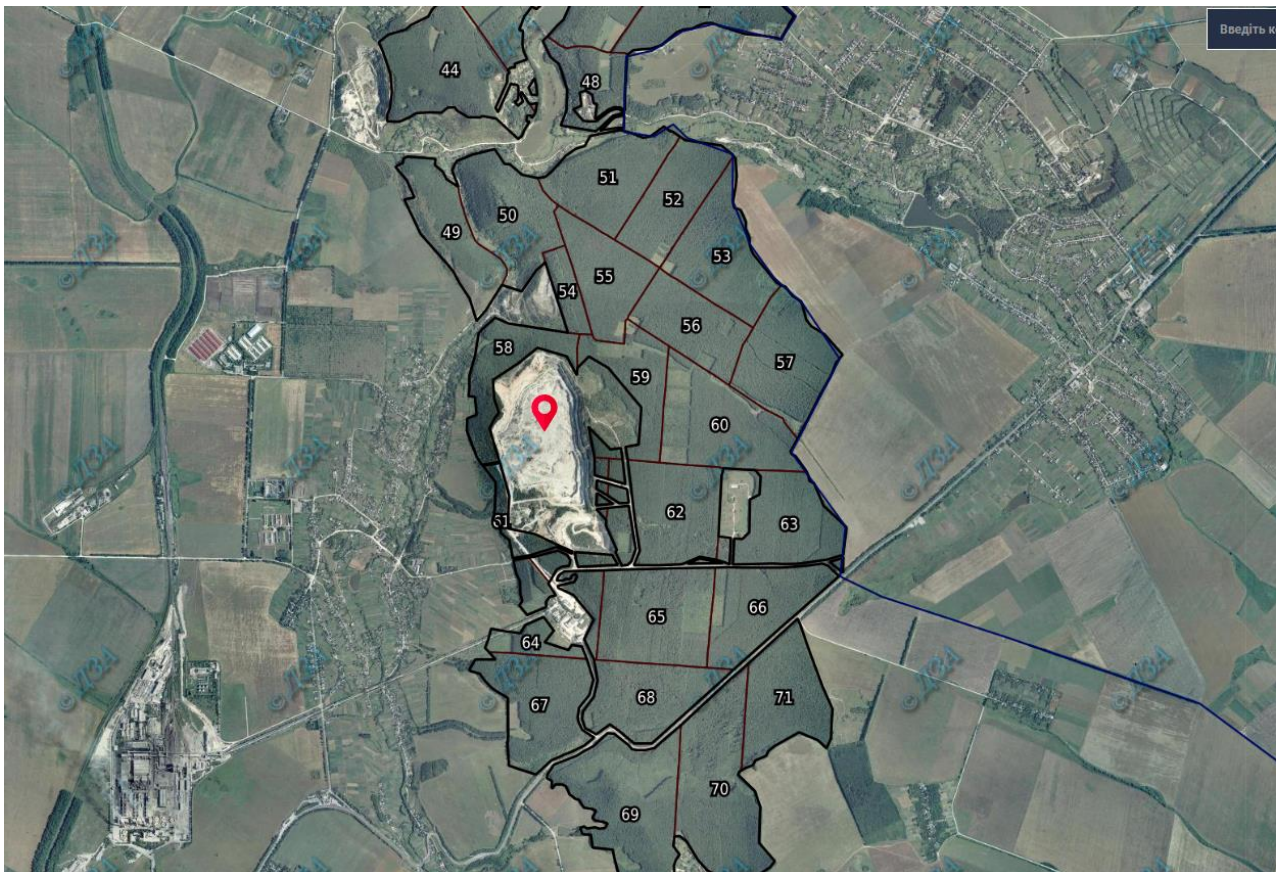


Рис. 3. Квартали Маківського лісництва, 44-71 (в межах території дослідження).

За результатом інвентаризації та моніторингу біорізноманіття впродовж 2021 року в межах території дослідження (Рис. 3) (зокрема Маківське лісництво, ДП Кам'янець-Подільське лісове господарство) виявлено 10 видів рослин, що включені до Червоної книги України (оновлений Список видів 2021р.): ясенець білий *Dictamnus albus*, коручка пурпурова *Epipactis purpurata*, коручка чемерникоподібна *Epipactis helleborine*, гніздівка звичайна *Neottia nidus-avis*, любка дволиста *Platanthera bifolia*, лілія лісова *Lilium martagon*, цибуля ведмежа *Allium ursinum*, підсніжник білосніжний *Galanthus nivalis*, берека лікарська *Sorbus torminalis*, клокичка периста *Staphylea pinnata*.

Серед виявлених видів рослин, що занесені до ЧКУ, найпоширенішими є підсніжник білосніжний та гніздівка звичайна (Рис. 4).



Рис. 4. Підсніжник білосніжний (ліворуч) та гніздівка звичайна (праворуч).

Навесні 2021 року в межах заказника «Кармалюкова гора» виявлено одне з найбільших в регіоні місцезростання ясенця білого (Рис. 5).



Рис. 5. Ясенець білий, заказник Кармалюкова гора, 2021 рік.

Офіційний перелік регіонально рідкісних рослин Хмельницької області (затверджено Хмельницькою обласною радою рішенням від 17 липня 2012 року № 4-12/2012) включає 150 видів, які не занесені до Червоної книги України, але є рідкісними або такими, що перебувають під загрозою зникнення на території Хмельницької області. За результатами моніторингу в межах території дослідження виявлено 7 регіонально рідкісних видів – *Anemone sylvestris*, *Arum besseranum*, *Daphne mezereum*, *Campanula persicifolia*, *Phyllitis scolopendrium*, *Primula veris*, *Hedera helix*. У таблиці 1 вказано координати їх місцезростань в межах території дослідження (Табл. 1). Дані види зустрічаються повсюдно в межах досліджуваної території.

Таблиця 1. Перелік раритетних видів рослин виявлених на природних територіях навколо території планової діяльності.

1	Анемона лісова (<i>Anemone sylvestris</i>)	Рег.список	– // –
2	Арум Бессера (<i>Arum besseranum</i>)	Рег.список	– // –

3	Вовчі ягоди звичайні (<i>Daphne mezereum</i>)	Рег.список	– // –
4	Дзвоники персиколісті (<i>Campanula persicifolia</i>)	Рег.список	– // –
5	Листовик сколопендровий (<i>Phyllitis scolopendrium</i>)	Рег.список	– // –
6	Первоцвіт весняний (<i>Primula veris</i>)	Рег.список	– // –
7	Плющ сколопендровий (<i>Hedera helix</i>)	Рег.список	– // –

Координати точок та номери кварталів приховано.

В межах території дослідження виявлено 12 ділянок масового зростання барвінку малого, який входить до асоціації польвовкленово-звичайнодубовий ліс дереново-малобарвінковий (*Acereto (campestris)-Quercetum (roboris) cornoso (maris)-vincosum (minoris)*) Угрупування звичайнодубових лісів деренових (*Querceta (roboris) cornosa (maris)*) та польово кленово-звичайнодубових лісів деренових (*Acereto (campestris) – Querceta (roboris) cornosa (maris)*). Синфітосозологічний індекс угруповання – «перебувають під загрозою зникнення».

Деревостан даних лісів одноярусний, представлений дубом звичайним (*Quercus robur*) з незначною домішкою клена польового (*Acer campestre*), ясена звичайного (*Fraxinus excelsior*), граба звичайного (*Carpinus betulus*). Крім дерена справжнього (*Cornus mas*), який є основою підліску (0,2–0,4), до його складу входять клен татарський (*Acer tataricum*), свидина кров'яна (*Swida sanguinea*), ліщина звичайна (*Corylus avellana*) тощо. У травостої (25–60%) домінантами виступають осока парвська (*Carex brevicollis*) (20–30%), о. кореневищна (*C. rhizina*) (20–40%), о. гірська (*C. montana*) (30%), о. Мікелі (*C. michellii*) (30–45%) та о. волосиста (*C. pilosa*) (30–50%), а також зеленчук жовтий (*Galeobdolon luteum*) (20–30%), конвалія звичайна (*Convallaria majalis*) (20–30%), егоніхон пурпурово-блакитний (*Aegonychon purpureocaeruleum*), (20-35 %), зірочник

ланцетовидний (*Stellaria holostea*) (30–45%), тонконіг дібровний (*Poa nemoralis*) (25–35%). Флористичне ядро складають купина широколиста (*Polygonatum latifolium*), шоломниця висока (*Scutellaria altissima*), лазурник трилопатевий (*Laser trilobum*), фіалка дивна (*Viola mirabilis*), гравілат міський (*Geum urbanum*), медунка темна (*Pulmonaria obscura*).

Інвазійні види флори та фауни. Територія Національного природного парку (НПП) «Подільські Товтри» займає 261316 га, з яких 72 % території – нажалі це освоєні землі. Чужорідні види рослин і тварин в Національному природному парку «Подільські Товтри» складають близько 350 видів і наводяться у попередніх списках флори та фауни цього парку (Любінська et al. 1999; Кагало et al. 2004; Матвєєв 2008; Дребет & Матвєєв 2011; Матвєєв & Войткевич 2011). Синтаксони наводяться за (Mucina et al. 2016; Дубина et al. 2019). Інвазійні види рослин виділені відповідно класифікації Д. Ріхардсона (Richardson et al. 2000).

Загалом на території НПП «Подільські Товтри» визнані інвазійними 26 видів рослин і усі вони трапляються в межах досліджуваної території (Табл. 2).

Таблиця 2. Перелік інвазійних видів рослин НПП Подільські Товтри.

	Назва латинська	Назва українська	Походження
1	<i>Acer negundo</i>	Клен ясенелистий	Пн. Америка
2	<i>Ailanthus altissima</i> Swingle	Айлант найвищий	Сх. Азія
3	<i>Amaranthus albus</i>	Щириця біла	Пн. Америка
4	<i>Amaranthus retroflexus</i>	Щириця загнута	Пн. Америка
5	<i>Ambrosia artemisiifolia</i>	Амброзій полинолиста	Пн. Америка
6	<i>Amorpha fruticosa</i>	Аморфа кущова	Пн. Америка
7	<i>Bidens frondosa</i>	Черета листяна	Пн. Америка
8	<i>Cardaria draba</i>	Хрінниця крупковидна	Пд. Європа
9	<i>Echinocystis lobata</i>	Ехіноцистис шипуватий	Пн. Америка
10	<i>Eleagnus angustifolia</i>	Маслинка вузьколиста	Пд. Європа – Азія
11	<i>Elodea canadensis</i>	Елодея канадська	Пн. Америка
12	<i>Erigeron canadensis</i>	Злинка канадська	Пн. Америка
13	<i>Galinsoga parviflora</i>	Незбутниця дрібноцвіта	Пн. Америка

14	<i>Heracleum mantegazzianum</i>	Борщівник Мантегацці	Кавказ
15	<i>Impatiens glandulifera</i>	Розрив-трава залозиста	Пд.-Сх. Азія
16	<i>Impatiens parviflora</i>	Розрив-трава дрібноквіткова	Центр. Азія
17	<i>Iva xanthiifolia</i>	Чорнощир нетреболистий	Пн. Америка
18	<i>Parthenocissus quinquefolia</i>	Виноград дівочий п'ятилисточковий	Пн. Америка
19	<i>Phalacrologium annuum</i>	Злинка однорічна	Пн. Америка
20	<i>Pinus sylvestris</i>	Сосна звичайна	Євразія
21	<i>Reynoutria japonica</i>	Далекосхідна гречка японська	Сх. Азія
22	<i>Robinia pseudoacacia</i>	Робінія звичайна	Пн. Америка
23	<i>Salix fragilis</i>	Верба ламка	Мала Азія
24	<i>Solidago canadensis</i>	Золотушник канадський	Пн. Америка
25	<i>Ulmus pumila</i>	В'яз карликовий (низький)	Сх. Азія
26	<i>Xanthium albinum</i>	Нетреба альбінська	Середня Європа

За способом занесення види розподілилися на дві групи: ергазіофіти – 18 видів, ксенофіти – 6 видів, тобто потрапляння переважної більшості видів на територію дослідження пов'язано з культурою. Варто вказати, що такий вид, як *Ailanthus altissima* ще наприкінці XIX ст. був використаний в озелененні панської садиби в с. Маків, а в м. Кам'янці-Подільському у 1930-х роках. Інший вид, *Heracleum mantegazzianum*, використовувався як силосна культура у радгоспах та колгоспах Хмельницької області, ймовірно, з 1970-х років. Серед виявлених видів переважають види, які зростають на помірно зволжених чи сухуватих ґрунтах. У водному середовищі (річка Мукша) відмічено лише *Elodea canadensis*. Частина видів (мезоксерофіти) займають досить сухі оселища і зростають на вапнякових схилах, скелях, осипищах (понад 10%).

Інвазійні види рослин оселилися в 14 природних угрупованнях. Основними причинами цього є зниження стійкості природних екосистем, зміна умов їх існування (вирубання лісів, формування стежок і доріг, випалювання, викошування, витоптування рослинного покриву, провокування ерозійних процесів, зміна видового складу тощо). Інвазійні види рослин потрапляють і в рідкісні рослинні угруповання та асоціації. Вони виявлені в наступних

асоціаціях: низькоосо-ково-різнобарвнотонконогова (*Poetum (versicoloris) caricosum (humilis)*), піщовоперстачева-різнобарвнотонконогова (*Poetum (versicoloris) potentillosum (arenariae)*), низькоосоково-пір-частоківилова (*Stipetum (pennatae) caricosum (humilis)*, перистокуцоніжково-низькоосокова (*Caricetum (humilis) brachypodiosum (pinnati)*), валіськокострицево-низькоосокова (*Caricetum (humilis) festucosum (valesiacaе)*), звичайнодубовий ліс дереново-зеленчуковий (*Quercetum (Quercetum (roboris) cornoso (maris)-convallariosum (majalis)*), звичайнодубовий ліс дереново-ланцетовиднозірочниковий (*Quercetum (roboris) cornoso (maris)-stellariosum (holosteaе)*), звичайножабурниково-напівзануренокуширова (*Ceratophylletum (submersi)*), піщовоперстачево-волосистоковилова (*Stipetum (capillatae) potentillosum (arenariae)*).

До інвазивних чужорідних, натуралізації яких викликає занепокоєння (Invasive... 2020) чи несе загрозу та негативний вплив на місцеву фауну, і є поширеними на території дослідження є: карась сріблястий *Carassius gibelio*, чебачок амурський *Pseudorasbora parva* (усі – 48.792531, 26.643550), миша хатня *Mus musculus*, пацюк мандрівний *Rattus norvegicus* (обидва – архіінвайдери є давно поширеними в межах населених пунктів та їх околиць)), ондатра мускусна *Ondatra zibethicus* (річка Мукша в межах території дослідження). Проникнення на територію природного парку відбувалося за рахунок цілеспрямованої та випадкової інтродукції, після якої відбулося природне розселення, а також стихійна інвазія. *Pseudorasbora parva*, *Percottus glenii*, *Ondatra zibethicus* включені до Списку інвазивних чужорідних видів, що викликають занепокоєння Євросоюзу (Invasive...2020). *Carassius gibelio*, *Mus musculus*, *Rattus norvegicus* належать до дальніх інвайдерів (термін, запропонований І. Загороднюком 2006) і поширені на всій території природного парку. *Mus musculus* і *Rattus norvegicus* заселили переважно урбанізовані ландшафти, а *Carassius gibelio* освоїв практичні всі водойми регіону. *Ondatra zibethicus* була інтродукована в Хмельницькій області в 1948 р., коли вперше було випущено 48 особин цього виду (Руковский 1950), і заселила практично всі ставки у межах Національного природного парку «Подільські Товтри».

До окремої групи інвазійних видів хребетних тварин належать види птахів і ссавців, які відносно недавно захопили новий життєвий простір у межах Національного природного парку «Подільські Товтри» завдяки природному розширенню ареалу та антропогенним змінам абіотичних чинників навколишнього середовища. *Streptopelia decaocto*, *Dendrocopos syriacus*, *Serinus serinus*, *Pipistrellus kuhlii*, *Plecotus austriacus* заселили урболандшафти, тобто інтродукувалися шляхом синантропізації, та їх можна віднести до групи ближніх інвайдерів (Загороднюк 2006).

На досліджуваній території зустрічаються види птахів, які можна віднести до інвазійних (Формозов 1976) і які досить нерегулярно з'являються на цій території. Їх можна поділити на дві групи. Перша група це види птахів, які є вузькоспеціалізованими щодо характеру живлення і в роки збільшення чисельності залишають межі ареалу (Формозов 1976). Вони відносно рідко здійснюють тимчасову експансію на територію дослідження. Так, сибірський підвид горіхівки *Nucifraga caryocatactes macrorhynchos* С. І. Brehm масово перебував на території природного парку в 2008-2009 рр. (Дребет & Матвеев 2011). Шишкар ялиновий *Loxia curvirostra* L. частіше залітає на територію природного парку, останній раз масова інвазія якого спостерігалася в 2004-2005 рр. Для видів птахів другої групи інвазійність проявляється тільки в флуктуаціях чисельності під час міграцій і змінах маршрутів перельотів. До таких птахів фауни природного парку належать фітофаги – представник ряду Горобцеподібні *Passeriformes*: омелюх *Bombucilla garrulus* L., чиж *Spinus spinus* L., чечітка звичайна *Acanthis flammea* L., чечітка гірська *Acanthis flavirostris* L., чечітка біла *Acanthis hornemanni*, снігур *Pyrrhula pyrrhula* L., в'юрок *Fringilla montifringilla* L., пуночка *Plectrophenax nivalis* L., подорожник лапландський *Calcarius lapponicus* L. Серед них для досліджуваної території характерні – омелюх, чиж, чечітка звичайна та в'юрок.

Дані види птахів розподіляються на рідкісні залітні (горіхівка, шишкар, пуночка, подорожник, чечітка гірська, чечітка біла) та постійні щорічні мігранти (омелюх, чиж, чечітка звичайна, снігур, в'юрок – поширенні на усій території).

Моніторинг кажанів у ключовому зимовому сховищі європейських видів кажанів – GMN-mine. Гуменецька гірниця (GMN-mine) – ключове підземне місцезнаходження європейського значення рукокрилих ссавців в Центральному Поділлі (List of Internationally Important Underground Sites – eurobats.org). Щороку у гірниці зимує 8-12 видів, 3-5 тис. особин кажанів (за результатами абсолютного обліку кажанів проведеного у 2009-2010 рр.).

Результати не абсолютних відносних обліків привхідних частин сховища проведених у сезонах 2018-2021 роках наведено на рис. 6.

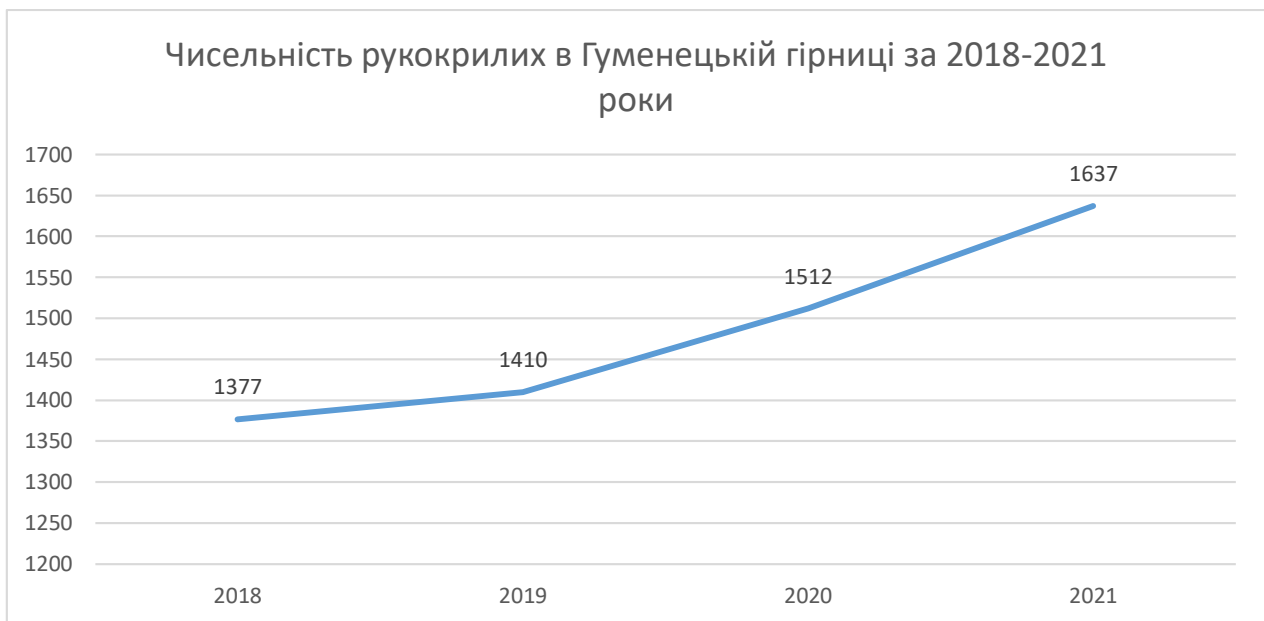


Рис. 6. Чисельність рукокрилих в Гуменецькій штольні (GMN-mine) за 2018-2021 роки.

За результатами проведених обліків у ключових зимових сховищах у сезонах 2018-2021 рр. зареєстровано 8 видів кажанів загальною чисельністю понад 1500 особин, серед яких наймасовішим видом є нічниця велика.

Міграції орнітофауни. Фенологія прильоту птахів. У 2021 році перелітних птахів 2021 році за результатами досліджень спостерігались такі строки прильоту фонових видів птахів в районі дослідження: 25.02 – шпак звичайний (*Sturnus vulgaris*); 04.03 – припутень (*Columba palumbus*); 10.03 – лелека білий (*Ciconia ciconia*); 13.04 – крутиголовка (*Jynx torquilla*); 18.04 – одуд (*Upupa epops*); 18.04 – мухоловка строката (*Ficedula hypoleuca*).

Відповідно до даних ресурсу дистанційного моніторингу за міграцією птахів впродовж 2021 року не відбувалося інтенсивної міграції хижих птахів територією дослідження (Рис. 7). У порівнянні з 2020 роком інтенсивність міграції територією є нижча, але різниця незначна. Притягує птахів долина річки Мукша до якої прилягають кар'єр з видобування вапнякової сировини. Цей коридор використовується птахами для багаторічних сезонних міграцій.

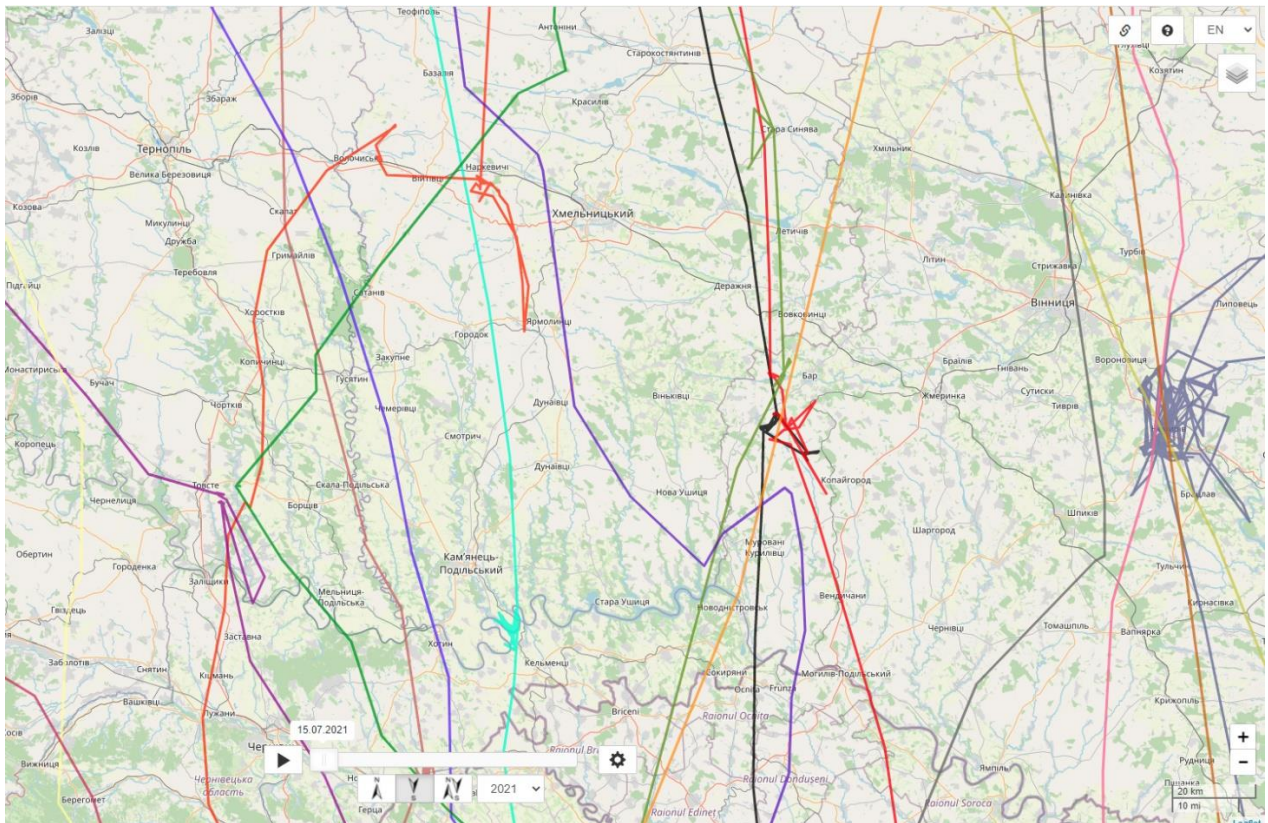


Рис. 7. Напрямки міграції птахів в регіоні (в т.ч. території дослідження) згідно із сайтом birdmap.5dvision.ee за 2021 рік.

Дослідження гніздової орнітофауни. Гніздова орнітофауна території дослідження складається із 85 видів птахів з яких більша частина є лісовими видами (Табл. 3). Лише частина з них може влаштувати свої гнізда в межах території кар'єру, серед них – боривітер звичайний, припутень, плиска біла, сорокопуд терновий, сойка, крук, кропив'янка сіра, дрізд чорний. Зважаючи на результати дослідження гніздування птахів, інтенсивності міграцій птахів і кажанів і напрямків їх міграцій, здійснення декількох вибухів в період з 1 квітня по 15 червня на вказаній ділянці (з урахуванням охоронних заходів з боку Замовника АТ «Подільський цемент» та узгодження із представниками НПП

«Подільські Товтри») є допустимим і не завдаватиме загроз для фауни. Окремих Рішень про оголошення в місцях масового розмноження та вирощування потомства дикими тваринами «сезону тиші» з обмеженням господарської діяльності, щодо даної території не приймалось.

Таблиця 3. Зальний список гніздової орнітофауни території дослідження.

Назва виду	Статус
124. Пірникоза велика (<i>Podiceps cristatus</i> Boddaert., 1758)	
125. Чепура велика (<i>Egretta alba</i> L., 1758)	
126. Чапля сіра (<i>Ardea cinerea</i> L., 1758)	
127. Лелека білий (<i>Ciconia ciconia</i> L., 1758)	
128. Лебідь-шипун (<i>Cygnus olor</i> Gmelin, 1789)	
129. Крижень (<i>Anas platyrhynchos</i> L., 1758)	
130. Лунь очеретяний (<i>Circus aeruginosus</i> L., 1758)	
131. Яструб великий (<i>Accipiter gentilis</i> L., 1758)	
132. Яструб малий (<i>Accipiter nisus</i> L., 1758)	
133. Канюк звичайний (<i>Buteo buteo</i> L., 1758)	
134. Боривітер звичайний (<i>Falco tinnunculus</i> L., 1758)	
135. Куріпка сіра (<i>Perdix perdix</i> L., 1758)	
136. Перепілка (<i>Coturnix coturnix</i> L., 1758)	
137. Деркач (<i>Crex crex</i> L., 1758)	
138. Курочка водяна (<i>Gallinula chloropus</i> L., 1758)	
139. Лиска (<i>Fulica atra</i> L., 1758)	
140. Припутень (<i>Columba palumbus</i> L., 1758)	
141. Голуб сизий (<i>Columba livia</i> f. <i>dom.</i> Gmelin, 1789)	
142. Горлиця садова (<i>Streptopelia decaocto</i> Frivaldszky, 1838)	
143. Горлиця звичайна (<i>Streptopelia turtur</i> L., 1758)	
144. Зозуля (<i>Cuculus canorus</i> L., 1758)	
145. Сова вухата (<i>Asio otus</i> L., 1758)	
146. Сич хатній (<i>Athene noctua</i> Scopoli, 1769)	
147. Сова сіра (<i>Strix aluco</i> L., 1758)	
148. Дрімлюга (<i>Caprimulus europaeus</i> L., 1758)	
149. Рибалочка (<i>Alcedo atthis</i> L., 1758)	
150. Бджолоїдка (<i>Merops apiaster</i> L., 1758)	

151. Одуд (*Urupa erops* L., 1758)
152. Крутиголовка (*Junx torquilla* L., 1758)
153. Жовна сива (*Picus canus*)
154. Дятел звичайний (*Dendrocopos major* L., 1758)
155. Дятел сирійський (*Dendrocopos syriacus* Hemprichet Ehrenberg, 1833)
156. Дятел середній (*Dendrocopos medius* L., 1758)
157. Дятел малий (*Dendrocopos minor* L., 1758)
158. Ластівка сільська (*Hirundo rustica* L., 1758)
159. Ластівка міська (*Delichon urbica* L., 1758)
160. Жайворонок польовий (*Alauda arvensis* L., 1758)
161. Щеврик лісовий (*Anthus trivialis* L., 1758)
162. Плиска жовта (*Motacilla flava* L., 1758)
163. Плиска біла (*Motacilla alba* L., 1758)
164. Сорокопуд терновий (*Lanius collurio* L., 1758)
165. Сорокопуд сирій (*Lanius excubitor* L., 1758)
166. Вивільга (*Oriolus oriolus* L., 1758)
167. Шпак звичайний (*Sturnus vulgaris* L., 1758)
168. Сойка (*Garrulus glandarius* L., 1758)
169. Сорока (*Pica pica* L., 1758)
170. Галка (*Corvus monedula* L., 1758)
171. Грак (*Corvus frugilegus* L., 1758)
172. Ворона сіра (*Corvus cornix* L., 1758)
173. Крук (*Corvus corax* L., 1758)
174. Волове очко (*Troglodytes troglodytes* L., 1758)
175. Очеретянка ставкова (*Acrocephalus scirpaceus* Herman 1804)
176. Кропив'янка рябогруда (*Sylvia nisoria* Bechstein, 1795)
177. Кропив'янка чорноголова (*Sylvia atricapilla* L., 1758)
178. Кропив'янка сіра (*Sylvia communis* Latham, 1787)
179. Вівчарик весняний (*Phylloscopus trochilus* L., 1758)
180. Вівчарик-ковалик (*Phylloscopus collybita* Vieillot, 1817)
181. Вівчарик жовтобровий (*Phylloscopus sibilatrix* Bechst., 1793)
182. Золотомушка жовточуба (*Regulus regulus* L., 1758)
183. Мухоловка білошия (*Ficedula albicollis* Temminck, 1815)

184. Трав'янка лучна (*Saxicola rubetra* L., 1758)
185. Трав'янка чорноголова (*Saxicola torquata* L., 1766)
186. Горихвістка звичайна (*Phoenicurus phoenicurus* L., 1758)
187. Горихвістка чорна (*Phoenicurus ochruros* S. G. Gmelin, 1774)
188. Вільшанка (*Erithacus rubecula* L., 1758)
189. Соловейко східний (*Luscinia luscinia* L., 1758)
190. Чикотень (*Turdus pilaris* L., 1758)
191. Дрізд чорний (*Turdus merula* L., 1758)
192. Дрізд співочий (*Turdus philomelos* C.L.Brehm, 1831)
193. Синиця довгохвоста (*Agithalos caudatus* L., 1758)
194. Гаїчка болотяна (*Parus palustris* L., 1758)
195. Синиця чорна (*Parus ater* L., 1758)
196. Синиця блакитна (*Parus caeruleus* L., 1758)
197. Синиця велика (*Parus major* L., 1758)
198. Повзик (*Sitta europaea* L., 1758)
199. Підкоришник звичайний (*Certhia familiaris* L., 1758)
200. Горобець хатній (*Passer domesticus* L., 1758)
201. Горобець польовий (*Passer montanus* L., 1758)
202. Зяблик (*Fringilla coelebs* L., 1758)
203. Зеленьяк (*Chloris chloris* L., 1758)
204. Щиглик (*Carduelis carduelis* L., 1758)
205. Коноплянка (*Acanthis cannabina* L., 1758)
206. Костогриз (*Coccothraustes coccothraustes* L., 1758)
207. Просянка (*Emberiza calandra* L., 1758)
208. Вівсянка звичайна (*Emberiza citrinella* L., 1758)

Моніторинг кажанів літньої фауни та дослідження їх міграцій.

Найпоширенішими видами кажанів території впродовж літнього періоду є вечірниця дозріна, пергач пізній, нетопир лісовий та нетопир-пігмей.

Важливо зауважити, що усі види кажанів України включені до Червоної книги України.

Найпоширеніші види на території дослідження також регулярно реєструються в межах території планованої діяльності – або під час кормодобувних польотів, або в міграційний період.

Характерною особливістю сезонної, в тому числі міграційної активності кажанів в межах досліджуваної території, є практична відсутність весняного піку активності, що відповідає весняному міграційному періоду. Однак осінній пік, навпаки, особливо виразний – початок якого припадає на кінець вересня і триває до середини жовтня. Осіння міграція кажанів, на зазначеній території дослідження, тісно прив'язана до долини річки Мукша але не проходить через вапняковий кар'єр. Фіксуються лише одиничні випадки.

На рис. 8 показано облікові трансекти та облікова точка на яких проводився акустичний моніторинг кажанів.



Рис. 8. Облікові трансекти – 1 та 2 і облікова точка 1 для моніторингу кажанів.

Результати обліків активності кажанів на облікових трансектах, а також зведені показники їх чисельності наведено на рис. 9.

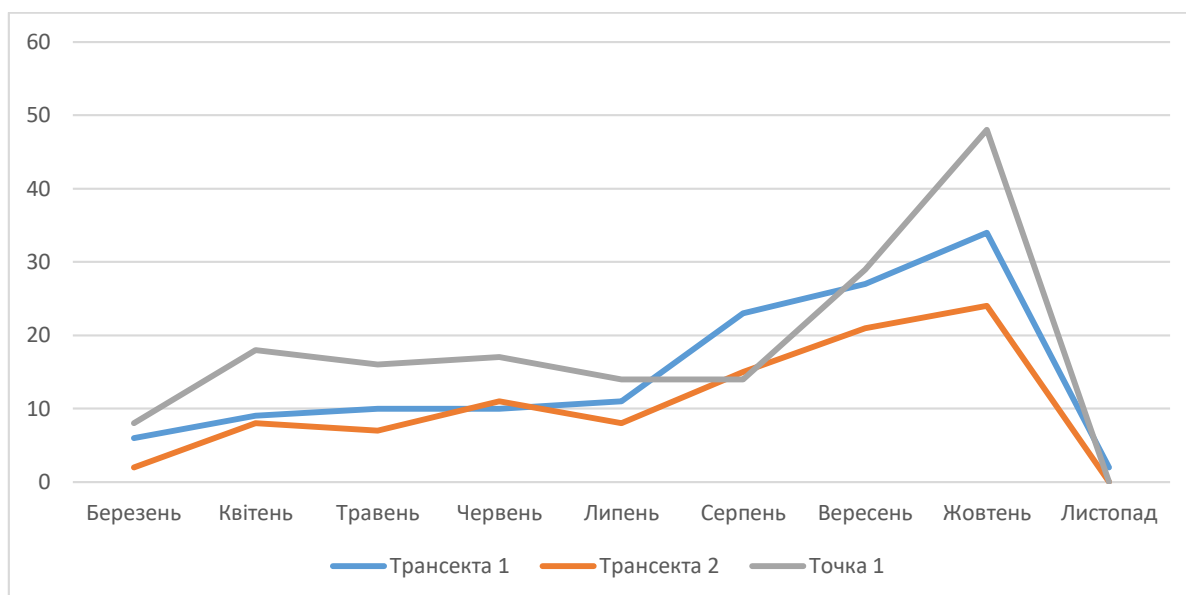


Рис. 9. Сезонна активність рукокрилих на території дослідження за результатами проведених обліків.

Моніторинг окремих видів ссавців з використанням фотопасток.

Одним зі способів дослідження ссавців на окремих територіях є використання фотопасток – автоматичних цифрових камер з датчиком, який реагує на рух, а завдяки інфрачервоній підсвітці дозволяє робити фотографії або знімати відео, навіть, вночі. За їх допомогою встановлюють присутність виду, аналізують поведінку, вивчають популяцію, наприклад, вікову та статеву структури, кількість молодняку у приплоді, а також збирають відомості про різноманіття диких тварин і браконьєрів, які на них полюють.

На території дослідження програма дистанційного спостереження за фауною з використанням фотопасток розпочата з березня 2021 року.

Завдання моніторингу: уточнення даних щодо видового складу ссавців території дослідження; оцінка чисельності окремих видів; оцінка поширення видів за оселищами та типами біотопів; інші прикладні завдання.

Обладнання: у роботі використовуються 8 фотопасток: Yager S1-U (2), ULTRA-GHOSTHUNTER (1), TC HC-810 Series (6) (Рис. 9).



Рис. 9. Встановлення фотопасток для моніторингу середніх та крупних видів ссавців.

За період дослідження було отримано дані щодо поширення 10 видів ссавців, серед яких – кіт лісовий, ЧКУ – рідкісний (Табл. 4).

Таблиця 4. Список ссавців виявлених з допомогою дистанційного фотомоніторингу на території дослідження у 2021 році.

	латинська (наукова) назва	українська назва	Охоронні статуси
1	<i>Lepus europaeus</i>	заєць сірий	БЕ 3
2	<i>Sciurus vulgaris</i>	вивірка лісова	БЕ 3
3	<i>Muscardinus avellanarius</i>	ліскулька руда	БЕ 3
4	<i>Sylvaemus sylvaticus</i>	мишак європейський	Зв
5	<i>Felis silvestris</i>	кіт лісовий	ЧКУ, БК II
6	<i>Vulpes vulpes</i>	лис рудий	Зв
7	<i>Martes martes</i>	куниця лісова	БЕ 3
8	<i>Meles meles</i>	борсук європейський	БЕ 3
9	<i>Sus scrofa</i>	свиня лісова (дик)	Зв
10	<i>Capreolus capreolus</i>	сарна європейська	БЕ 3

На Рис. 10-13 представлено окремі виявлені види за період спостережень. Серед найчисельніших ссавців, що проживають на прилеглих територіях – лис рудий, сарна європейська, борсук європейський, свиня лісова, мишак європейський.



Рис. 10. Куниця лісова *Martes martes*.

Рідкісні види представлені – котом лісовим, куницею ліською. Це підтверджує досить високий потенціал даної території, в якості середовища самовідновлення біоти в цілому, незважаючи на існуючий високий ступінь антропогенної трансформації. Тому продовження програм моніторингу такого типу є надзвичайно важливими з огляду на перспективи подальшого використання цих територій. Територія кар'єру та найближчі прилеглі ділянки не є природними, вони серйозно трансформовані, однак не зважаючи на це навколо кар'єру спостерігаються типові і рідкісні рослинні угруповання, зустрічаються тваринні комплекси які притаманні для природних, вцілілих ділянок і включають такі раритетні види як лісовий кіт та ін. Лісовий кіт зафіксований у фотопастку на відстані 1 км від кар'єру, зважаючи на екологію виду можна припускати але не стверджувати, що він впритул наближається до кар'єру.

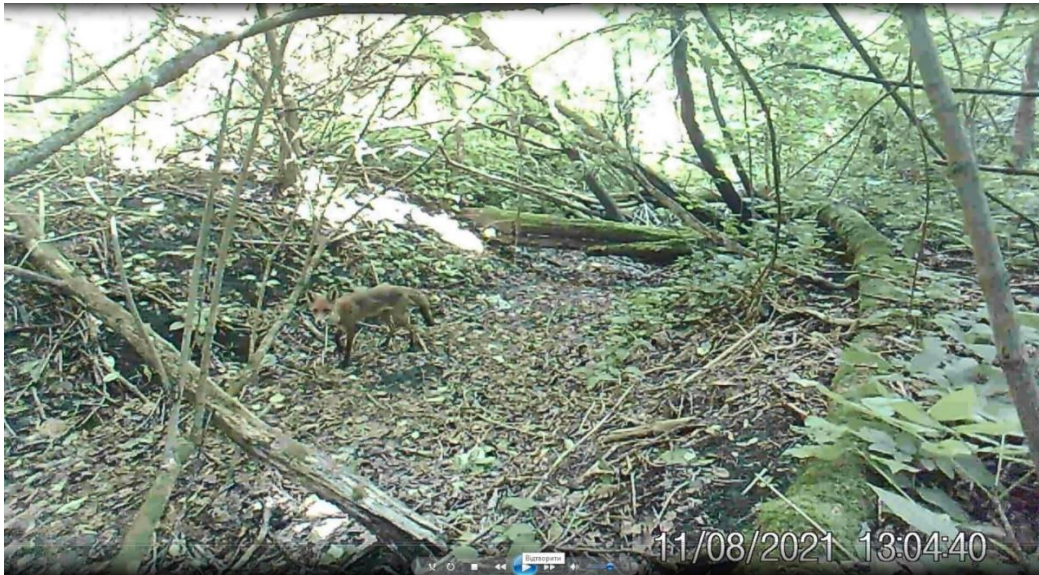


Рис. 12. Сарна європейська *Capreolus capreolus*.



Рис. 13. Борсук звичайний *Meles meles*.

Сучасний стан парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Голосківський» на території Гуменецької ОТГ Кам'янець-Подільського району Хмельницької області

Парк пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Голосківський» (12,7 га) заповіданий розпорядженням ОВК № 462-р від 07.12.1972р., розташований в с. Голосків Гуменецької ОТГ Кам'янець-Подільського району Хмельницької області. Парк був заснований наприкінці XIX ст. При заповіданні вказувалося, що там зростало 34 представники дендрофлори, в тому числі: сосна кримська, сосна звичайна, сосна Веймутова, бук, каштан, катальпа, бархат амурський та ін.

Парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Голосківський» входить до складу природно-заповідного фонду України, який охороняється як національне надбання, є складовою частиною системи природних територій та об'єктів, що перебувають під особливою охороною. Крім того парк знаходиться на загальній території національного природного парку «Подільські Товтри» (відповідно до Проекту організації території... від 2012р. зі змінами – Наказ № 321 від 10.09.2015р.). Згідно з функціональним зонуванням НПП «Подільські Товтри» дана територія відноситься до господарської зони та є територією природно-заповідного фонду України (стаття 3, ЗУ «Про природно-заповідний фонд України»).

На сьогоднішній день реальна площа парку становить 10,5 га (додаток 1). Парк поділений між двома землекористувачами. Одна частина парку-пам'ятки належить Кам'янець-Подільському національному університету імені Івана Огієнка, що знаходиться за адресою: Хмельницька область, м. Кам'янець-Подільський, вул. Огієнка, 61, який має державний акт на право постійного користування землею площею 6,3 га (додаток 5). Інша частина парку, 4,2 га, належить Гуменецькій ОТГ Кам'янець-Подільського району Хмельницької області без державного акту та кадастрового номеру.

Загальна характеристика парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Голосківський» площею 10,5 га. При підготовці експертного висновку використано дані польових обстежень виконаних в липні 2021 року, а також описові матеріали, що стосуються цього об'єкту (додаток 3, 4).

Важливою функцією старих, вікових дерев та відмерлої деревини є забезпечення багатьох організмів особливими середовищами проживання, необхідними для їх існування. Мертві дерева і ті, що відмирають, як показують сучасні дослідження є ключовим фактором існування великого спектру ксилофільних організмів. Найбільш численними і характерними мешканцями таких стацій є комахи. Існування більше ніж тисячі європейських видів жуків залежать від деревини, що розкладається (Schuck et al., 2004). Важливо відзначити те, що деякі види дуже рідкісні і заселяють виключно старі дерева з деревиною, що розкладається. Старі дуплясті дерева надають придатні сховища для існування ряду рідкісних видів хребетних тварин. Однією з груп рідкісних видів, що тісно пов'язана з досліджуваним біотопом є – кажани. Рукокрилі – група тварин, які залежать від наявності відповідних сховищ, зокрема сховищ деревинного типу (дупла, порожнини під корою, тріщини). Використання такого типу сховищ зареєстровано для 17 видів рукокрилих фауни України. Всі вони занесені до Червоної книги України (2009), а також мають охоронний статус відповідно до міжнародних угод, підписаних Україною (Бернської конвенція про охорону дикої флори та фауни і природних середовищ в Європі (Додаток II та один вид у Додатку III), Боннської Конвенції про збереження мігруючих видів диких тварин (Додаток II) та Угоди EUROBATS про збереження популяцій європейських видів кажанів (Список видів)). Відмічено, що чим більше вік дерев, тим важливіше вони для рукокрилих – у зв'язку з наявністю в них великої кількості порожнин, які є потенційними сховищами тварин (Hutson et al., 2001). При чому, для видів, які використовують сховища у деревах характерна зміна сховищ протягом сезону. Тобто важливою для таких видів є наявність не

окремих дерев, а лісових масивів зі значною кількістю дуплястих та (або) сухостійних дерев.

Дані зелені насадження створюють надзвичайно сприятливе середовище для розмноження значної кількості видів птахів, в першу чергу, дендрофільної групи.

До групи рідкісних тварин, що поширені на території парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Голосківський» належать такі види: Ведмедиця-господиня (ЧКУ, статус – вразливий), Вечірниця руда (ЧКУ, статус – вразливий), Жовна зелена (дятел зелений) (ЧКУ, статус – вразливий), Ксилокопа (бджола-тесляр) фіолетова (ЧКУ, статус – рідкісний), Нетопир Натузіуса (ЧКУ, статус – неоцінений), Жук-олень, рогач звичайний (ЧКУ, статус – рідкісний).

Характеристика сучасного стану дендрофлори парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Голосківський» площею 10,5 га. За результатами проведених обстежень парку-пам'ятки було встановлено, що в його межах на площі 10,5 га зростає 38 видів дендрофлори:

№ п/п	Латинська назва виду	Українська назва виду	Життєва форма	6,3 га КПНУ	4,2 га ОТГ
1.	<i>Acer campestre</i> L.	Клен польовий	дерево	+	+
2.	<i>Acer negundo</i> L.	Клен ясенolistий	дерево	+	+
3.	<i>Acer platanoides</i> L.	Клен гостролистий	дерево	+	+
4.	<i>Acer pseudoplatanus</i> L.	Клен несправжньо-платановий	дерево	+	
5.	<i>Acer tataricum</i> L.	Клен татарський			+
6.	<i>Aesculus hippocastanum</i> L.	Гіркокаштан звичайний	дерево	+	+
7.	<i>Ailanthus altissima</i> (Mill.) Swingle	Айлант найвищий	дерево	+	
8.	<i>Carpinus betulus</i> L.	Граб звичайний	дерево	+	+
9.	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	Черешня	дерево	+	+
10.	<i>Cerasus vulgaris</i> Mill.	Вишня звичайна	дерево		+
11.	<i>Crataegus</i> s.p.	Глід	кущ	+	+
12.	<i>Euonymus europaeus</i> L.	Бруслина європейська	кущ	+	
13.	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	Ясен звичайний	дерево	+	+

14.	<i>Juglans regia</i> L.	Горіх волоський, грецький	дерево	+	+
15.	<i>Larix decidua</i> Mill.	Модрина європейська	дерево		+
16.	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	Бирючина звичайна	кущ	+	+
17.	<i>Lonicera</i> s.p.	Жимолость	кущ		+
18.	<i>Malus domestica</i> (Borkh.) Borkh.	Яблуня домашня	дерево	+	+
19.	<i>Morus alba</i> L.	Шовковиця біла	дерево	+	+
20.	<i>Parthenocissus quinquefolia</i> (L.) Planch.	Дикий виноград п'ятилисточковий	кущ		+
21.	<i>Picea abies</i> (L.) H.Karst.	Ялина європейська	дерево	+	+
22.	<i>Pinus nigra</i> J.F.Arnold	Сосна чорна	дерево	+	+
23.	<i>Pinus sylvestris</i> L.	Сосна звичайна	дерево	+	+
24.	<i>Pinus strobus</i> L.	Сосна Веймутова	дерево		+
25.	<i>Populus nigra</i> L.	Тополя чорна	дерево	+	
26.	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	Слива вишнева, алича	дерево	+	+
27.	<i>Pyrus pyraeaster</i> (L.) Burgsd.	Груша лісова	дерево	+	+
28.	<i>Quercus robur</i> L.	Дуб звичайний	дерево	+	+
29.	<i>Rhamnus cathartica</i> L.	Жостір проносний	кущ	+	
30.	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	Робінія звичайна	дерево	+	+
31.	<i>Rosa</i> s.p.	Шипшина	кущ	+	+
32.	<i>Sambucus nigra</i> L.	Бузина чорна	кущ	+	+
33.	<i>Syringa vulgaris</i> L.	Бузок звичайний	кущ		+
34.	<i>Swida sanguinea</i> (L.) Opiz	Свидина кров'яна	кущ	+	
35.	<i>Tilia cordata</i> Mill.	Липа серцелиста	дерево	+	+
36.	<i>Tilia europaea</i> L.	Липа європейська	дерево	+	+
37.	<i>Ulmus laevis</i> Pall.	В'яз гладкий	дерево	+	+
38.	<i>Viburnum lantana</i> L.	Калина цілолиста, гордовина	кущ	+	
				31	31

Основа парку-пам'ятки складають вікові дерева – ясени, клен польовий, клен гостролистий, дуб звичайний, граб, сосни. Розміщення насаджень неоднорідне, присутні дві групи хвойних, одна із сосною звичайною, інша – сосною чорною (додаток 2). Соснові насадження у незадовільному стані – уражені шкідниками, найбільш пошкоджена – сосна звичайна, частина дерев всохлі.

Серед групи вікових листяних дерев відмічено велику кількість аварійних – з тріщинами, розломами, всихаючими кронами. Ці дерева потребують систематичного догляду.

Трав'янистий покрив переважно складається з синантропних та рудеральних видів.

Опис архітектурних об'єктів парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Голосківський». Парк має променеву систему доріжок (додаток 2). Біля центрального входу в парк знаходиться пам'ятник жертвам другої світової війни. Від центрального входу розходить система доріжок, до школи веде основна алея висипана щебенем, інші доріжки, які відходять від входу – ґрунтові. Школа – це колишній панський маєток кінця 19 ст., на подвір'ї школи знаходяться інші господарські приміщення.

В іншій частині парку розташовані споруди літнього спортивного табору, серед них кам'яна споруда, яка входила до комплексу маєтку. Усі споруди табору знаходяться в аварійному стані. Поблизу знаходиться два спортивних майданчики в незадовільному стані та руїни відкритого басейну. Від табору до додаткового в'їзду в парк, веде асфальтована доріжка. В'їзд облаштований металевими воротами, біля яких розміщені дві скульптури лежачих кам'яних левів.

Результати обстежень переконливо свідчать, що парк-пам'ятка садово-паркового мистецтва місцевого значення «Голосківський», який розташовується на території с. Голосків Гуменецької ОТГ Кам'янець-Подільського району Хмельницької області є надзвичайно цінним об'єктом природно-заповідного фонду з природоохоронної точки зору, формуючи потенційно важливі середовища існування для ряду організмів.

Іншою, не менш важливою стороною, парку-пам'ятки є його соціальне значення в розумінні історичного розвитку Поділля, яке, як показує аналіз доступної літератури, потребує подальших досліджень.

Сучасний стан зелених насаджень в межах територій є таким, що не дозволяє реалізувати функціональне призначення об'єкту ПЗФ у належній мірі – територія знаходиться в недоглянутому стані, потребує догляду та застосування методів активної охорони і збереження.

Метою активних охоронних заходів має бути приведення територій у відповідність до функціонального призначення, а саме для використання їх природних цінностей в естетичних, виховних, наукових, природоохоронних та оздоровчих цілях.

На території парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва може проводитися зонування відповідно до вимог, встановлених для ботанічних садів (ЗУ «Про природно-заповідний фонд України»). Так як на території парку-пам'ятки функціонує школа та розміщені господарські приміщення. В іншій частині парку знаходяться аварійні приміщення університету, які несуть загрозу життю та здоров'ю відвідувачів до яких необхідно обмежити доступ, або демонтувати.

Потрібно встановити необхідну кількість (хоча б по одному з кожного боку парку) охоронних та інформаційних знаків, що посилить охоронну та еколого-освітню функцію об'єктів ПЗФ.

Важливим заходом оптимізації є приведення у відповідність охоронної зони парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Голосківський». В даний час існуюча охоронна зона становить 25 метрів, призводячи до того, що існуюча транспортна інфраструктура розташовується в її межах. В зв'язку з тим, що не можливо забезпечити повноцінну охорону зону (25 м), буде доцільно зменшити охорону зону до одного метра (1 м) та встановити огорожу вздовж парку-пам'ятки.

Згідно проведеного натурного обстеження, щодо сучасного стану парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Голосківський», встановлено окремі невідповідності щодо існуючої документації із землеустрою. На сьогоднішній день парк-пам'ятка займає площу 10,5 га, що менше на 2,2 га від площі парку-пам'ятки при заповіданні розпорядженням ОВК № 462-р від 07.12.1972р., тому для ефективного збереження об'єкта природно заповідного фонду парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Голосківський» необхідно привести у відповідність до існуючих меж, а саме 10,5 га із встановленням меж земельних ділянок в натурі (додаток 1).

Рекомендуємо землекористувачам – Кам'янець-Подільський національний університет ім. Огієнка (6,3 га) та Гуменецькій ОТГ (4,2 га) виготовити технічну документацію на земельні ділянки із внесенням відомостей про земельні ділянки до Державного земельного кадастру України, з відповідними обмеження, щодо об'єкту ПЗФ.

Виконавці: Керівник експертної групи – науковий співробітник Д.О. Свириднюк, завідувач науково-дослідного відділу М.В. Дребет, старший науковий співробітник І.О. Одукалець, науковий співробітник В.Ю. Мартинюк.

Обстеження стану водних екосистем у запланованих пунктах водозабору ТОВ Енселко Агро на території НПП «Подільські Товтри»

Звіт включає матеріали обстеження територій, аналіз даних гідропостів, природоохоронні рекомендації щодо збереження та раціонального використання природних ресурсів

Метою роботи було обстеження пунктів водозабору, вивчення стану природних екосистем у місцях водозабору, аналіз даних гідропостів та запобігання виснаженню та забрудненню водних об'єктів та територій. Особливо важливим завданням водокористування є дотримання режиму водоохоронних зон та прибережних захисних смуг малих річок.

Характеристика водних екосистем в межах пунктів водозабору на річці Збруч Річка бере початок з джерел на висоті 317,8 м абс., біля с. Ульянове. У верхів'ї долина маловиразна, схили її пологі, розорані. Нижче до с. Фащіївка, долина трапецієвидна завширшки 1,0 — 2,5 км. Далі на всьому протязі долина V-подібна, ширина її 0,5 — 1,6 км, схили круті, розчленовані ярами і балками. Заплава у верхів'ї широка (до 1,2 км), тут багато меліоративних каналів і торфових кар'єрів. Нижче заплава звужується до 80 — 120 м, іноді відсутня. Річище до с. Гусятин слабозвивисте, нерозгалужене, подекуди губиться у заболоченій заплаві. Ширина річки тут 5 — 10 м., глибина на плесах до 1,5 м. Нижче річище звивисте, трапляються порожисті ділянки, багато островів. Ширина річки 15 — 25 м, максимальна 50 м (біля с. Вітківці), глибина до 2,5 м. Похил річки 0,8 м/км. Основні притоки: Гнила (права) і Бовванець (ліва). В гідрогеологічному відношенні долина річки характеризується розвитком водоносних горизонтів у крейдяних і третинних відкладах, які дають численні джерела.

Живлення річки змішане, з переважанням снігового. Характерні літні дощові паводки. Середня витрата води 7,9 м³/с. Льодові утворення (забереги, шуга) з'являються в грудні.

Льодостав (крім порожистих ділянок) встановлюється на початку січня. Скресає в середині березня.

Характеристика місць водозабору на річці Збруч. На річці Збруч, в межах НПП «Подільські Товтри», заплановано два пункти водозабору, в околицях населених пунктів – Романівка та Шидлівці Чемеровецького району Хмельницької області.

В околицях с. Романівка місце водозабору розташовується на обривистому лівому березі річки. Висота берегу у місці водозабору становить 1–1,5 метри (Рис. 1.1). Під'їзд до місця водозабору розташовується збоку дороги, яка веде до с. Іванківці. Зліва розташовується оброблюване поле, вздовж річки – самосів чагарникової та рудеральної рослинності (Рис. 1.2).

Серед рослинних угруповань що зростають на ділянці переважають угруповання з домінуванням черсака лісового (*Dipsacus laciniatus* L.), полину звичайного (*Artemisia vulgaris*), кропиви дводомної (*Urtica dioica*), лопуха справжнього (*Arctium lappa*). Характерні прибережні вербово-осоково-злакові угруповання.



Рис. 1.1. Ділянка річки Збруч та місце водозабору в межах с. Романівка, Чемеровецького району, Хмельницької області.

Пункт водозабору у с. Шидлівці знаходиться з лівого берега, в межах широкої річкової заплави Збруча. Чагарникова рослинність на березі – практично відсутня.



Рис. 1.2. Ділянка річки Збруч та місце водозабору в межах с. Шидлівці, Чемеровецького району, Хмельницької області.

Пункт водозабору розташовується практично в місці стоку озера Солонча. У цьому місці під'їзд (облаштована дорога) для транспорту фактично відсутній. На ділянці у літній період відбувається випас ВРХ.



Рис. 1.3. Річка Збруч у місці стоку озера Солонча. Пункт водозабору

Озера Солонча Живиться підземними та поверхневими водами. Стікає у річку Збруч. На значній площі заросло. Озеро використовують птахи водно-болотного комплексу, які також поширені на річці Збруч у межах водозабору.



Рис. 1.4.-1.5. Чепура велика та лебідь шипун на ділянці річки Збруч у місці водозабору біля с. Шидлівці

Характеристика водних екосистем в межах пунктів водозабору на річці Жванчик. Річка Жванчик бере початок на південний захід від с. Скотиняни на висоті 320 м над рівнем моря. Довжина його 106 км, площа басейну 769 км². Долина V-подібна, завширшки від 30 до 300 м, між с. Кутківці і с. Іванківці з прямовисними скелястими схилами висотою 70 — 100 м. Річище помірно звивисте, у верхній течії його ширина становить 3 — 5 м, нижче розширюється до 10 — 35 м. Виходи твердих порід в руслі, особливо в пониззі річки, утворюють пороги з ухилами від 3,4 до 9,15 м/км, а біля сіл Оринин і Ріпинці — водоспади з падінням 2,2 — 2,3 м. Швидкість течії 0,3 — 0,5 м/с, на порожистих ділянках зростає до 1,6 м/с. Глибина 0,3 — 1,7 м, на плесах до 2,4 м. Похил 1,9 м/км.

Живлення переважно снігове. Підземне живлення відбувається за рахунок водоносних горизонтів верхньокрейдового і третинного горизонтів, які відкриваються долиною річки.

Льодостав з кінця грудня до початку березня.

Характеристика місць водозабору на річці Жванчик. Пункт запланованого водозабору розташовується у с. Кадиївці, Кам'янець-Подільського району, Хмельницької області. Координати – 48.70833, 26.42809. Ділянка річки являє собою післядамбову частину русла відразу за зливом та перед поворотом.



Рис. 2.1. Ділянка річки Жванчик в межах с. Кадиївці, Кам'янець-Подільського району, Хмельницької області.

Особливістю даної ділянки є те, що в 2019 році на цій ділянці було відбудовано старий млин та побудовано додатковий канал для проходження води. Однак, даний млин не введено в експлуатацію через відсутність документів на здійснення діяльності.

Під'їзд до місця забору води – єдиний, розташовується збоку автомобільної дороги Кадиївці – Залісся Перше. З'їзд не облаштований, кут нахилу близько 30 градусів.

Рослинний покрив на ділянці має виражений синантропний характер, домінує черсак лісовий (*Dipsacus laciniatus* L.), лопух справжній (*Arctium lappa*). Характерні прибережні вербово-осоково-злакові угруповання.

Характеристика водних екосистем в межах пунктів водозабору на річці Смотрич. Смотрич бере початок з джерел поблизу с. Андрійківці Хмельницького району. При впадінні (с. Устя) розділяється на два рукави, з яких більш повноводним є правий. Довжина річки 168 км, площа басейну 1800 км², падіння 221, 3 м, ухил 1,32 м/км. Поверхня водозбору сильно розчленована

глибокими (до 100 — 200) балками і ярами (щільність ярково-балкової мережі 1,0 — 1,25 км/км²). У верхів'ях долина широка, заболочена, нижче м. Городок схили її стають крутими, скелястими. Товтровий кряж річка перетинає в районі сіл Смотрич — Карачківці. Нижче долина стає ще більш звивистою, утворюючи круті меандри. Русло до с. Купин пряме, нижче звивисте. Наявні в руслі виходи скельних порід, особливо численні в нижній течії, утворюють пороги, а біля с. Купин — водоспад з падінням 2 м. Швидкість течії 0,2 — 0,6 м/с, на порожистих ділянках — 1,0 — 2,0 м/с. Дно у верхів'ї (до с. Кузьмин) мулисте, нижче піщано-галечникове, в плесах і ставках замулене. У верхів'ї береги торф'яністі, зарослі комишом, осокою, нижче переважно круті і урвисті, в пониззі — Смотрицький каньйон.

Характерною особливістю річки є зменшення витрат водопілля по довжині річки униз, що пояснюється регулюючим впливом водосховищ і карсту, особливо розвинутого в середній частині басейну.

Характеристика місць водозабору на річці Смотрич. На річці Смотрич в межах НПП «Подільські Товтри» заплановано три пункти водозабору, в околицях населених пунктів – Цибулівка, Думанів та Черче.

В околицях с. Цибулівка місце водозабору розташовується на обривистому лівому березі річки. Висота берегу у місці водозабору становить 1,5 – 2 метри (Рис. 3.1). Під'їзд з дороги, яка веде до кар'єру відразу перед містком через річку. Зліва – прямовисна скеляста стінка, з правого берега – самосів чагарникової рослинності (Рис. 3.2).

Серед рослинних угруповань що зростають на ділянці переважають угруповання з домінуванням черсака лісового (*Dipsacus laciniatus* L.), полину звичайного (*Artemisia vulgaris*), лопуха справжнього (*Arctium lappa*). Характерні прибережні вербово-осоково-злакові угруповання.



Рис. 3.1. Місце водозабору на ділянці річки Смотрич в межах с. Цибулівка, Кам'янець-Подільського району, Хмельницької області.



Рис. 3.2. Ділянка річки Смотрич в межах с. Цибулівка, Кам'янець-Подільського району, Хмельницької області.

Безпосередньо до місця запланованого водозабору примикає ділянка на якій розміщено самовільний смітник.

В межах ділянки виявлено сліди життєдіяльності бобрів (*Castor fiber* Linnaeus, 1758).



Рис. 3.3. Діяльність бобра річкового (*Castor fiber*) на ділянці річки Смотрич в межах с. Цибулівка, Кам'янець-Подільського району, Хмельницької області.

Згідно даних моніторингу біорізноманіття НПП «Подільські Товтри» в межах зазначеної території розташовується оселища раритетного виду денних лускокрилих – поліксени *Zerynthia polyxena* (Дребет, Ліщук, 2016). Поліксена є одним з найрідкісніших денних метеликів національного природного парку «Подільські Товтри» і загалом західного регіону України, оселища цього виду потребують охорони та збереження. Серед риб, у місці водозабору поширені – окунь річковий, верховодка, головень європейський.

В околицях с. Думанів місце водозабору розташовується правому пологому березі річки. (Рис. 3.4). Під'їзд з польової дороги.

Серед рослинних угруповань що зростають на ділянках річки Смотрич біля сіл Думанів та Черче переважають угруповання з домінуванням черсака лісового (*Dipsacus laciniatus* L.), полину звичайного (*Artemisia vulgaris*), кропиви дводомної (*Urtica dioica*), лопуха справжнього (*Arctium lappa*). Для цих

територій, особливо біля с. Черче, характерні прибережні вербово-осоково-злакові угруповання, а також чагарникові угруповання.

Під час обстеження виявлено денне сховище зайця сірого *Lepus europaeus* Pallas, 1778.

Вздовж річки помітні сліди життєдіяльності бобра європейського *Castor fiber* Linnaeus, 1758.



Рис. 3.4. Ділянка річки Смотрич в межах с. Думанів, Кам'янець-Подільського району, Хмельницької області.

В околицях с. Черче місце водозабору розташовується лівому пологіму березі річки. (Рис. 3.4). Під'їзд з польової дороги. На даній ділянці річки раніше розташовувався брід.



Рис. 3.4. Ділянка річки Смотрич в межах с. Черче, Кам'янець-Подільського району, Хмельницької області.

Оцінка гідрологічної ситуації на річках Збруч, Жванчик та Смотрич за даними 2020 року. Оцінка гідрологічної ситуації на річках Збруч, Жванчик, Смотрич та Мукша у створах гідрологічних постів за 2020 рік подано згідно даних Українського гідрометеорологічного центру. Всього для аналізу використано 976 замірів з гідропостів.

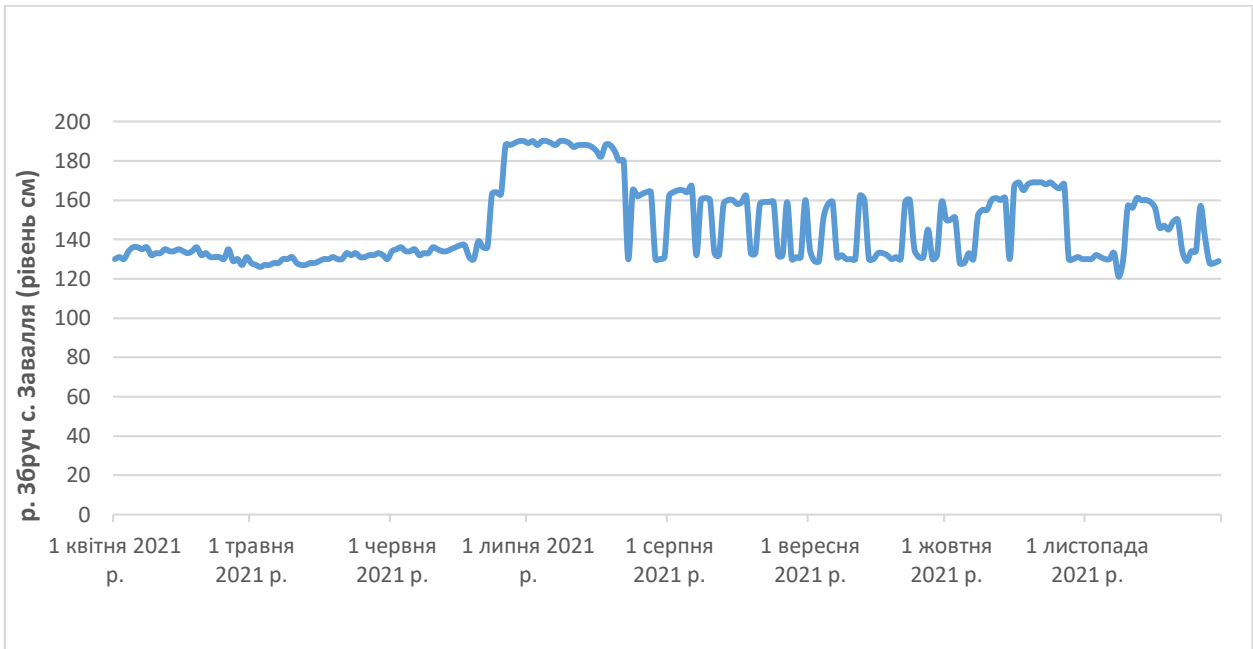


Рис. 4.1. Оцінка гідрологічної ситуації на річці Збруч за 2020 рік



Рис. 4.2. Оцінка гідрологічної ситуації на річці Жванчик за 2020 рік

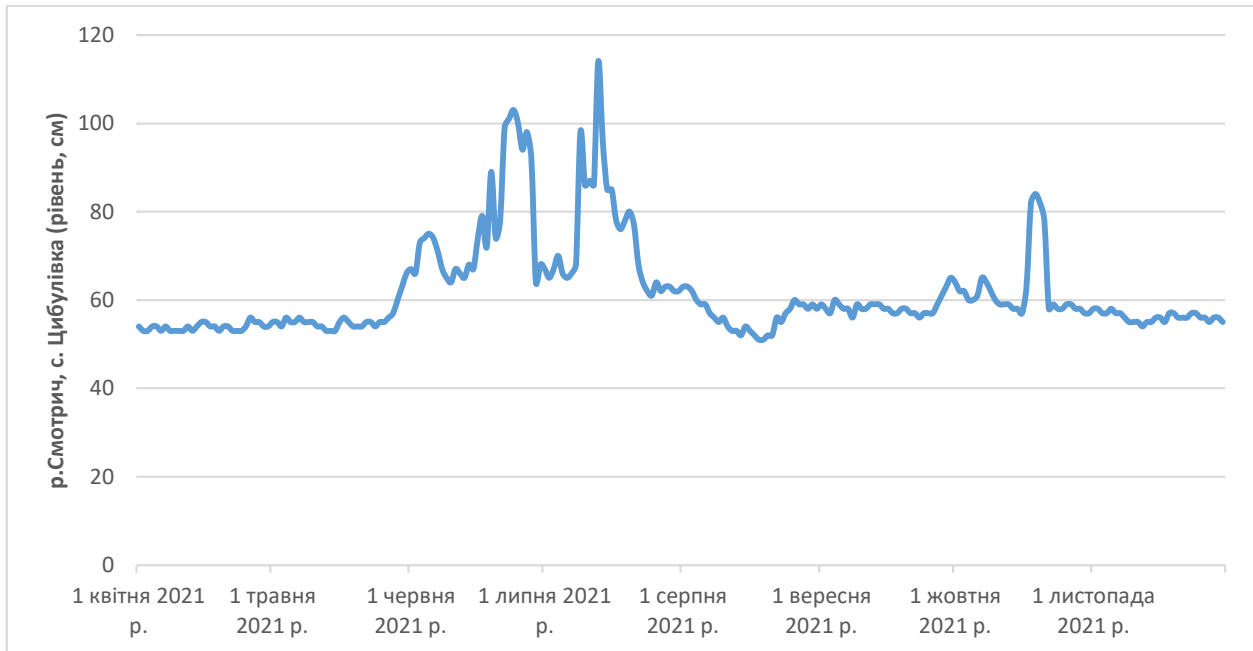


Рис. 4.3. Оцінка гідрологічної ситуації на річці Смотрич за 2020 рік

З метою більш виразної демонстрації сезонних циклів коливання рівня води у лівих притоках річки Дністер, в межах НПП «Подільські Товтри», обрано річку Мукша (Рис. 4.4), на рівень водності якої не впливають антропогенні перешкоди у вигляді дамб. Таким чином помітні два піки водності пов'язані з сезонами дощів, які менш помітні на річках що перегороджені дамбами (Рис. 4.1.–4.3).

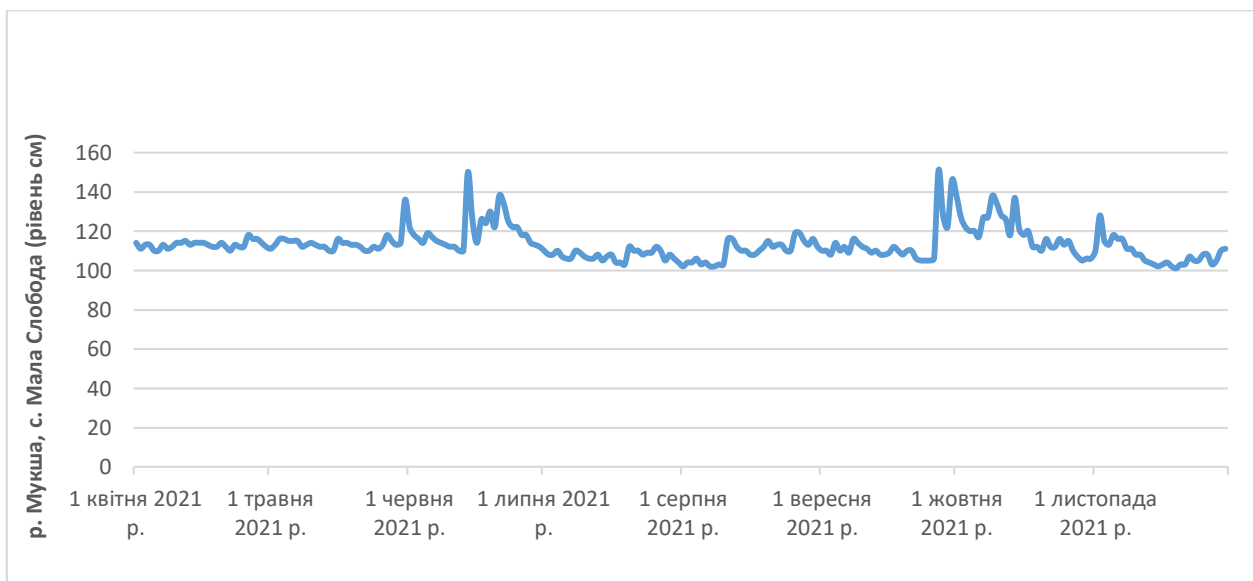


Рис. 4.4. Оцінка гідрологічної ситуації на річці Мукша за 2020 рік

Дані гідропостів за період з квітня по листопад 2020 року наведено у Таблиці (Таблиця 4.1).

Таблиця 4.1. Набір даних зі створів гідропостів за квітень-листопад 2020 року.

Дата	р. Збруч с. Завалля (рівень см)	р. Жванчик с. Ластівці (рівень см)	р. Смотрич с. Цибулівка (рівень см)	р. Мукша с. Мала Слобода (рівень см)
квітень				
1.04	130	147	54	114
2.04	131	147	53	111
3.04	130	148	53	113
4.04	134	147	54	113
5.04	136	148	54	110
6.04	136	147	53	110
7.04	135	147	54	113
8.04	136	148	53	111
9.04	132	148	53	112
10.04	133	149	53	114
11.04	133	147	53	114
12.04	135	147	54	115
13.04	134	148	53	113
14.04	134	147	54	114
15.04	135	147	55	114
16.04	134	147	55	114
17.04	133	148	54	113
18.04	134	148	54	112
19.04	136	147	53	112
20.04	132	147	54	114
21.04	133	148	54	112
22.04	131	147	53	110
23.04	131	147	53	113
24.04	131	147	53	112
25.04	130	148	54	112
26.04	135	148	56	118
27.04	129	147	55	116
28.04	130	147	55	116
29.04	127	143	54	114
30.04	131	147	54	112
травень				

1.05	128	148	55	111
2.05	127	148	55	113
3.05	126	148	54	116
4.05	127	147	56	116
5.05	127	146	55	115
6.05	128	145	55	115
7.05	128	147	56	115
8.05	130	147	55	112
9.05	130	147	55	113
10.05	131	148	55	114
11.05	128	148	54	113
12.05	127	148	54	112
13.05	127	149	53	112
14.05	128	147	53	110
15.05	128	147	53	110
16.05	129	148	55	116
17.05	130	148	56	114
18.05	130	148	55	114
19.05	131	147	54	113
20.05	130	147	54	113
21.05	130	147	54	112
22.05	133	147	55	110
23.05	132	147	55	110
24.05	133	147	54	112
25.05	131	148	55	111
26.05	131	147	55	113
27.05	132	147	56	118
28.05	132	147	57	115
29.05	133	148	60	113
30.05	132	148	63	114
31.05	130	149	66	136
червень				
1.06	134	148	67	122
2.06	135	150	66	118
3.06	136	150	73	116
4.06	134	149	74	114
5.06	134	149	75	119
6.06	135	150	74	117
7.06	132	148	71	115
8.06	133	149	67	114
9.06	133	148	65	113
10.06	136	148	64	112
11.06	135	147	67	112

12.06	134	147	66	110
13.06	134	148	65	110
14.06	135	150	68	150
15.06	136	158	67	126
16.06	137	152	74	114
17.06	137	163	79	126
18.06	131	157	72	124
19.06	130	155	89	130
20.06	139	150	74	122
21.06	136	166	78	138
22.06	136	151	99	134
23.06	163	163	101	125
24.06	164	160	103	122
25.06	163	160	100	122
26.06	188	161	94	118
27.06	188	155	98	118
28.06	189	140	92	114
29.06	190	140	64	113
30.06	190	141	68	112
ЛИПЕНЬ				
1.07	189	141	67	110
2.07	190	140	65	108
3.07	188	139	67	108
4.07	190	142	70	110
5.07	190	139	66	107
6.07	189	139	65	106
7.07	188	138	66	106
8.07	190	143	68	110
9.07	190	141	98	109
10.07	189	141	86	107
11.07	187	142	87	106
12.07	188	137	86	106
13.07	188	136	114	108
14.07	188	136	96	105
15.07	187	137	85	107
16.07	185	136	85	108
17.07	182	138	78	104
18.07	188	137	76	104
19.07	188	137	78	103
20.07	185	136	80	112
21.07	180	138	77	110
22.07	180	136	68	110
23.07	130	136	64	108

24.07	165	140	62	109
25.07	162	136	61	109
26.07	163	136	64	112
27.07	164	137	62	110
28.07	164	137	63	105
29.07	130	137	63	108
30.07	130	138	62	106
31.07	131	138	62	104
сепень				
1.08	162	136	63	102
2.08	164	138	63	104
3.08	165	138	62	104
4.08	165	137	60	106
5.08	164	137	59	103
6.08	167	136	59	104
7.08	132	137	57	102
8.08	160	137	56	102
9.08	161	136	55	103
10.08	160	137	56	103
11.08	133	138	54	116
12.08	132	136	53	116
13.08	158	137	53	112
14.08	160	136	52	110
15.08	160	136	54	110
16.08	158	134	53	108
17.08	159	136	52	108
18.08	162	137	51	110
19.08	133	136	51	112
20.08	133	136	52	115
21.08	158	138	52	112
22.08	159	135	56	113
23.08	159	135	55	113
24.08	159	129	57	110
25.08	132	130	58	110
26.08	132	136	60	119
27.08	159	136	59	119
28.08	130	137	59	115
29.08	131	137	58	113
30.08	131	137	59	116
31.08	160	135	58	112
вересень				
1.09	135	137	59	110
2.09	129	133	58	110

3.09	129	133	57	108
4.09	151	138	60	114
5.09	158	127	59	110
6.09	159	128	58	112
7.09	131	134	58	109
8.09	132	137	56	116
9.09	130	135	59	114
10.09	130	129	58	112
11.09	130	129	58	111
12.09	162	137	59	109
13.09	160	136	59	110
14.09	130	129	59	108
15.09	130	137	58	108
16.09	133	137	58	109
17.09	133	136	57	112
18.09	132	137	57	110
19.09	130	138	58	108
20.09	131	137	58	110
21.09	130	135	57	110
22.09	159	134	57	106
23.09	160	134	56	105
24.09	135	136	57	105
25.09	131	137	57	105
26.09	131	138	57	106
27.09	145	149	59	151
28.09	130	143	61	128
29.09	132	145	63	122
30.09	159	141	65	146
ЖОВТЕНЬ				
1.10	150	141	64	138
2.10	150	142	62	127
3.10	151	141	62	122
4.10	128	139	60	120
5.10	128	132	60	120
6.10	133	140	61	117
7.10	130	140	65	127
8.10	152	142	64	127
9.10	155	141	62	138
10.10	155	141	60	134
11.10	160	140	59	128
12.10	161	141	59	126
13.10	160	142	59	118
14.10	161	141	58	137

15.10	130	141	58	121
16.10	167	140	57	118
17.10	169	140	63	120
18.10	165	140	82	112
19.10	168	139	84	112
20.10	169	139	82	110
21.10	169	140	78	116
22.10	169	142	58	112
23.10	168	140	59	112
24.10	169	140	58	116
25.10	167	142	58	113
26.10	166	142	59	115
27.10	168	145	59	110
28.10	130	145	58	107
29.10	130	147	58	105
30.10	131	145	57	106
31.10	130	139	57	106
листопад				
1.11	130	139	58	110
2.11	130	139	58	128
3.11	132	137	57	115
4.11	131	137	57	113
5.11	130	139	58	118
6.11	130	137	57	116
7.11	133	134	57	116
8.11	121	138	56	111
9.11	130	137	55	111
10.11	157	137	55	108
11.11	156	138	55	108
12.11	161	138	54	105
13.11	160	138	55	104
14.11	160	139	55	103
15.11	159	140	56	102
16.11	156	139	56	103
17.11	146	138	55	104
18.11	147	137	57	102
19.11	145	137	57	101
20.11	149	138	56	103
21.11	150	138	56	103
22.11	134	140	56	107
23.11	129	139	57	105
24.11	134	138	57	105
25.11	134	138	56	108

26.11	157	138	56	108
27.11	141	139	55	103
28.11	128	138	56	105
29.11	128	138	56	110
30.11	129	138	55	111

У межах усіх досліджених пунктів водозабору, на берегах річок, переважає рудеральний тип рослинності. Зростають угруповання за участі черсака лісового (*Dipsacus laciniatus* L.) – як правило домінує на усіх ділянках, полину звичайного (*Artemisia vulgaris*), кропиви дводомної (*Urtica dioica*), болиголова плямистого (*Conium maculatum*), собачої кропиви звичайної (*Leonurus cardiaca*), лопуха справжнього (*Arctium lappa*), будяка окантовидного (*Carduus acanthoides*), тонконогу бульбистого (*Poa bulbosa* L.), подорожника великого (*Plantago major*), рідше – нетреби звичайної (*Xanthium strumarium*), миколайчиків польових (*Eryngium campestre*), блекоти чорної (*Hyoscyamus niger*), дурману звичайного (*Datura stramonium*), головатня руського (*Echinops ruthenicus* M.Bieb.) та ін. На частині ділянок характерні вербово-осоково-злакові угруповання, в яких злаки співдомінують з осоками. Прибережно-водна рослинність включає в себе такі види як: стрілолист стрілолистий (*Sagittaria sagittifolia* L.), айр звичайний (*Acorus calamus* L.), очерет звичайний (*Phragmites australis* (Cav.) Trin.ex. Steud.), осока прибережна (*Carex riparia* L.) та ін..

Найбільш характерним видом тварин обстежених ділянок є бобер європейський *Castor fiber* Linnaeus, 1758, який є середовищетвірним видом, який перетворює річкові ділянки під свої екологічні потреби та впливає на інші види тварин та рослин. Окрім бобра характерними видами тварин, що часто зустрічаються на ділянках є – заєць сірий *Lepus europaeus* Pallas, 1778. Характерними видами тварин ділянок є деякі види водно-болотних птахів. Поліксена є одним з найрідкісніших денних метеликів національного природного парку «Подільські Товтри» і загалом західного регіону України, оселища цього виду потребують охорони та збереження, оселища даного виду є характерними для річки Смотрич і зокрема в межах пунктів водозабору.

Результати аналізу гідрологічної ситуації на річках Збруч, Жванчик, Смотрич а також Мукша у створах гідрологічних постів за 2020 рік демонструють виразні сезонні цикли коливання рівня води у лівих притоках річки Дністер, в межах НПП «Подільські Товтри», з двома піками водності, які пов'язані з сезонами дощів, які менш помітні на річках, що перегороджені дамбами.

Найбільш низькі рівні води для охарактеризованих річок спостерігаються в серпні-вересні. Найбільш високі – в період весняної повені та літніх дощових паводків, які неодноразово перевищують літньо-осінню межень. Тривалість таких паводків неоднакова, від 3-5 діб до 1,5 місяця.

Річка Збруч завдяки великій кількості гідротехнічних споруд не має чітко вираженої сезонної циклічності.

У теплу пору року паводки формуються після випадання дощів різної інтенсивності. Паводки холодної пори року переважно характеризуються змішаним живленням (дощовим та сніговим).

Забір води у зазначених обсягах і у визначених пунктах має допустимий вплив на водні об'єкти, який не призведе до виснаження останніх.

Загалом, проблеми малих та середніх річок, до яких належать річки – Смотрич, Жванчик та Збруч відповідно, мають комплексний характер і пов'язані із несприятливою ситуацією у гідрологічному режимі, санітарному стані і ландшафтній структурі їх басейнів. Вирішення цих проблем має стосуватися відновлення водних екосистем малих річок та дотриманні норм природоохоронного законодавства.

Зокрема, у прибережних захисних смугах уздовж річок, навколо водойм та на островах забороняється: розорювання земель (крім підготовки ґрунту для залуження і залісення), а також садівництво та городництво; зберігання та застосування пестицидів і добрив; влаштування літніх таборів для худоби; будівництво будь-яких споруд (крім гідротехнічних, гідрометричних та лінійних), у тому числі баз відпочинку, дач, гаражів та стоянок автомобілів; миття та обслуговування транспортних засобів і техніки; влаштування звалищ

сміття, гноєсховищ, накопичувачів рідких і твердих відходів виробництва, кладовищ, скотомогильників, полів фільтрації тощо (ст.89 ВКУ).

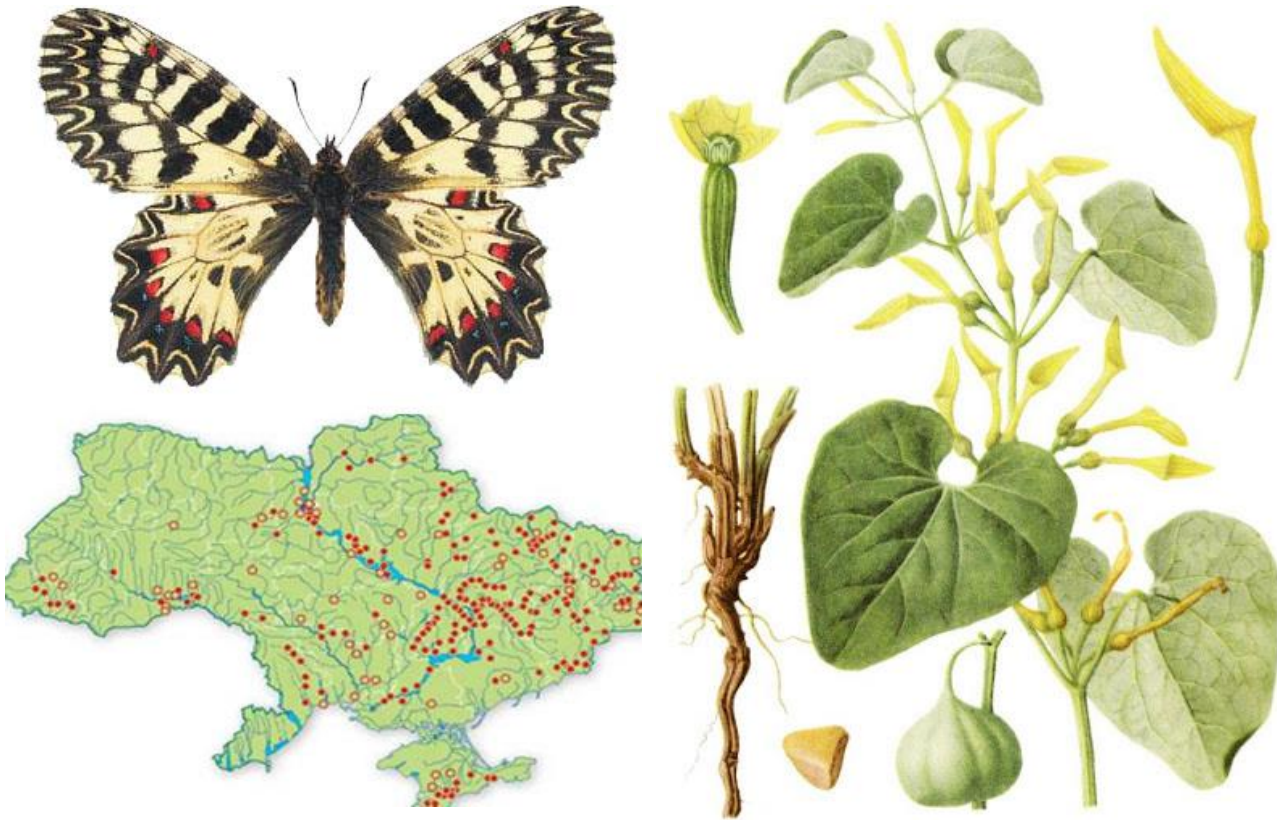
Об'єкти, що знаходяться у прибережній захисній смузі, можуть експлуатуватись, якщо при цьому не порушується її режим. Непридатні для експлуатації споруди, а також ті, що не відповідають встановленим режимам господарювання, підлягають винесенню з прибережних захисних смуг. Виникнення і розвиток ерозійних процесів пов'язано з багатьма причинами. Однією із них є нераціональне використання землі, якому сприяє: – інтенсивне розорювання схилових земель (більше 3) і вирощування на них просапних культур (особливо цукрових буряків); – відсутність комплексів в проведенні протиерозійних заходів; – перенасичення просапними культурами структури посівних площ.

Рекомендації. У процесі здійснення водокористування – забору води, необхідно дотримуватись правил та норм щодо забезпечення належного санітарного стану водоохоронних зон та прибережних захисних смуг у місцях водозабору.

Обов'язковою умовою здійснення водозабору є недопущенням протікання паливно-мастильних матеріалів у води річок під час здійснення водозабору.

Під час водозабору не допускається руйнації берегів річок (сповзання і обвалення ґрунту в воду) через під'їзд транспортних засобів.

З метою охорони та збереження оселищ раритетного виду денних лускокрилих – Поліксени, під час здійснення водозабору не допускати знищення кормової рослини даного виду – хвилівника (кірказону) звичайного *Aristolochia clematitis* L.



а) Поліксена *Zerynthia polyxena* та його поширення в Україні

б) Хвилівник (кірказон) звичайний *Aristolochia clematitis* – кормова рослина Поліксени

Обстеження території планової діяльності яка підлягає оцінці впливу на довкілля ТОВ «КВС-УКРАЇНА», визначення показників біологічного різноманіття та можливих факторів впливу на стан тваринного і рослинного світу і середовищ їхнього існування

Дослідження стосується оцінки можливого впливу на довкілля планованої діяльності, а саме – опису факторів довкілля, які ймовірно зазнають впливу з боку планованої діяльності, зокрема щодо: зростання рідкісних в т.ч. червонокнижних рослин на території провадження планованої діяльності, а також рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України; опису представників фауни та їх оселищ що включені до Червоної книги України, а також їх поширення на території планованої діяльності; характеристики шляхів міграції птахів, кажанів, інших видів тварин, що можуть мати місце на території провадження планованої діяльності; опису чужорідних інвазійних видів флори та фауни, що можуть бути поширеними на території планованої діяльності.

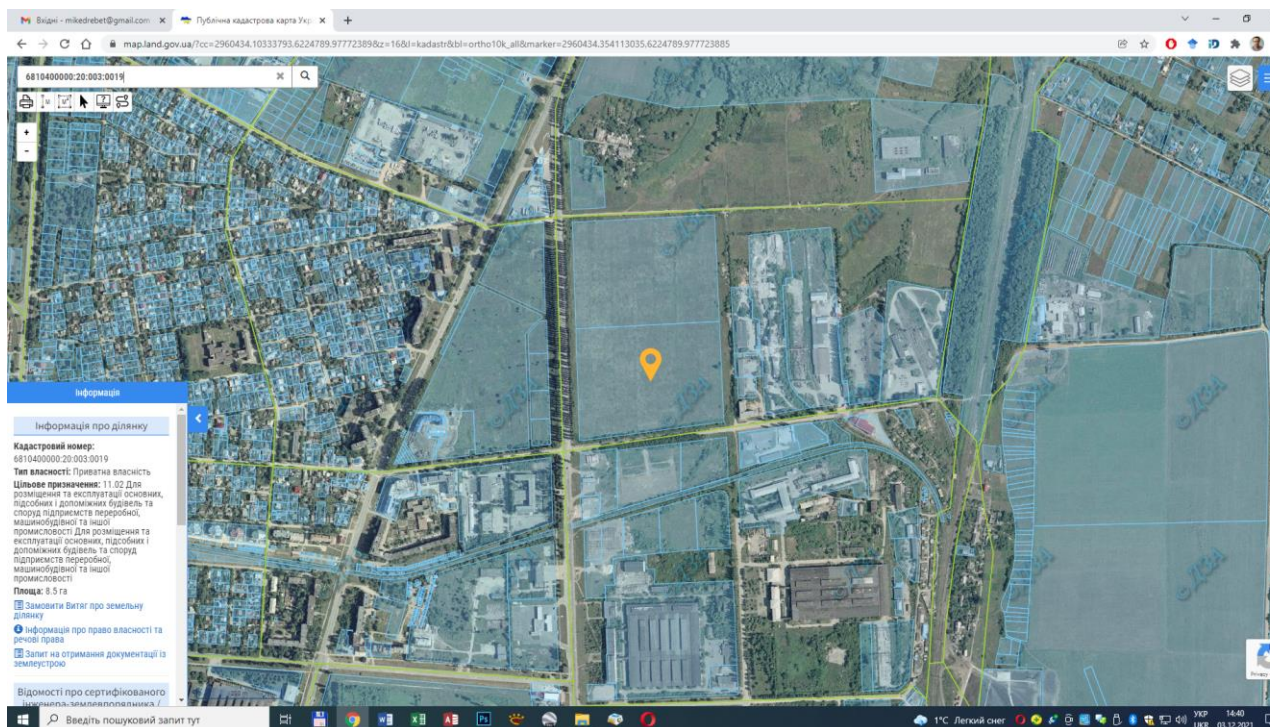


Рис. 1. Карто-схема розташування земельної ділянки (кадастрова карта земельної ділянки для провадження планованої діяльності, яка підлягає оцінці впливу на довкілля ТОВ «КВС-УКРАЇНА»).

Загальний опис території, характеристика фонових видів. Польові дослідження були представлені загальними обстеженнями території, аерофотозйомкою ділянки планованої діяльності та суміжних територій, вишукувальних досліджень біологічного та ландшафтного різноманіття, зокрема рідкісних видів (в т.ч. червонокнижних), опису оселищ в видів та угруповань, їх картографування.

Основним видом рослин, що утворює основне покриття на суміжних напівприродних територіях є куничник наземний (*Calamagrostis epigejos* (L.) Roth.) багаторічна трав'яниста рослина родини тонконогових (*Poales*). Даний вид був також притаманний у рослинному покриві на території планованої діяльності на земельній ділянці, площею 8,5 га. що надана ТОВ «КВС-УКРАЇНА» (кадастровий номер земельної ділянки 6810400000:20:003:0019).



Рис. 2. Куничник наземний *Calamagrostis epigejos*.

Як декоративна й фітомеліоративна рослина куничник використовується для покращення просторово-естетичних характеристик навколишнього середовища, призначена для висівання на піщаних схилах у лісопарках, на укосах шосейних і залізничних шляхів, а також для закріплення пісків.

Іншим представником родини тонконогових, які утворюють значні зарості на досліджуваній території є очерет звичайний (*Phragmites australis* (Cav.) Trin. ex Steud.).



Рис. 3. Територія планованої діяльності КВС-УКРАЇНА



Рис. 4. Прилеглі ділянки до території планованої діяльності.

Опис рідкісних, в т.ч. червонокнижних рослин на території провадження планованої діяльності. На території планованої діяльності та на суміжних ділянках зафіксовано 1 вид, що занесено до Червоної книги України – беладона звичайна (Рис. 4). Даний вид зростає поодинокі вздовж доріг. Відстань до території планованої діяльності – близько 300 метрів.



Рис. 5. Беладона звичайна *Atropa belladonna*.

Інших видів з Червоної книги України – не виявлено.

Таблиця Перелік видів рослин включених до Червоної книги України, які зафіксовані на території планованої діяльності та на суміжних ділянках в радіусі 500 метрів.

Atropa belladonna L.	Беладона звичайна	Вразливий	
----------------------	-------------------	-----------	--

Характеристика рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України. Зелена книга є основою для розроблення охоронних заходів щодо збереження, відтворення та використання занесених до неї природних рослинних угруповань. Охорона цих угруповань сприяє збереженню популяцій рідкісних видів рослин та місць, в яких вони зростають. Зелена книга України включає 800 асоціацій рослинності України, серед яких є рідкісні (347), такі, що перебувають під загрозою зникнення (354) та типові (99). Відповідно до типів рослинності в межах території планованої діяльності проаналізовано асоціації трав'яної і чагарникової степової рослинності яка включає 222 асоціації, лучної – 20 асоціацій, болотної – 39 асоціацій, водної – 137 асоціацій.

В межах території планованої діяльності відсутні рослинні угруповання, популяцій рідкісних видів рослин та місць, в яких вони зростають.



Рис. 6. Прилеглі ділянки до території планованої діяльності.

Характеристика видів тварин та їх оселищ, що включені до Червоної книги України. На території планованої діяльності (раніше) та на суміжних ділянках (тепер) поширені 10 видів тварин включених до Червоної книги України – 2 види безхребетних, 1 – земноводних, 1 – плазунів, 1 – птахів, 5 – ссавців (Таблиця).

Серед них – кажан пізній, нетопир білосмугий, вечірниця руда були зафіксовані безпосередньо на території планованої діяльності, а інші 7 видів на прилеглих ділянках (радіус 500 метрів).

Кажани зазначених видів використовують дану ділянку під час транзитних добових прольотів та рідше як кормодобувну територію. Інші представники рукокрилих зафіксовані переважно над водно-болотними угіддями що прилягають до території планованої діяльності (відстань – 350 метрів).

Дані тимчасові водойми є місцем водопою, годування для кажанів, місцем розмноження для тритона гребенястого, середовищем проживання плавунця широкого (Рис. 7).



Рис. 7. Тимчасова водойма (350 м. від території планованої діяльності) – місце розмноження тритона гребенястого та середовище проживання плавунця широкого.

Сорокопуд сірий використовує прилеглі ділянки для добування їжі. Гніздування даного виду на ділянці не зафіксовано, але є можливим в подальшому.

Ящірка зелена є рідкісним, малочисельним видом, що поширений на всій цій території, віддаючи перевагу відкритим прогрітим ділянкам.

Таблиця Перелік видів тварин включених до Червоної книги України, які зафіксовані на території планованої діяльності та на суміжних ділянках в радіусі 500 метрів.

<i>Dytiscus latissimus</i> (Linnaeus, 1758)	Плавунець широкий	Статус	
<i>Xylocopa violacea</i> (Linnaeus, 1758)	Ксилокопа фіолетова (Бджола-тесляр фіолетова)	Рідкісний	
<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребінчастий	включено до 4-го видання	
<i>Lacerta viridis</i> (Laurenti, 1768)	Ящірка зелена	Вразливий	
<i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758	Сорокопуд сірий	Рідкісний	
<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Вечірниця руда	Вразливий	
<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Нетопир пігмей	Неоцінений	
<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Нетопир білосмугий	Вразливий	
<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling et Blasius, 1839)	Нетопир Натузюса	Неоцінений	
<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Кажан пізній	Вразливий	

Характеристики шляхів міграції птахів. У 2021 році спостерігались такі строки прильоту фонових видів птахів в районі дослідження: 25.02 – шпак звичайний (*Sturnus vulgaris*); 04.03 – припутень (*Columba palumbus*); 10.03 – лелека білий (*Ciconia ciconia*); 13.04 – крутиголовка (*Jynx torquilla*); 18.04 – одуд (*Urupa eorps*); 18.04 – мухоловка строката (*Ficedula hypoleuca*).

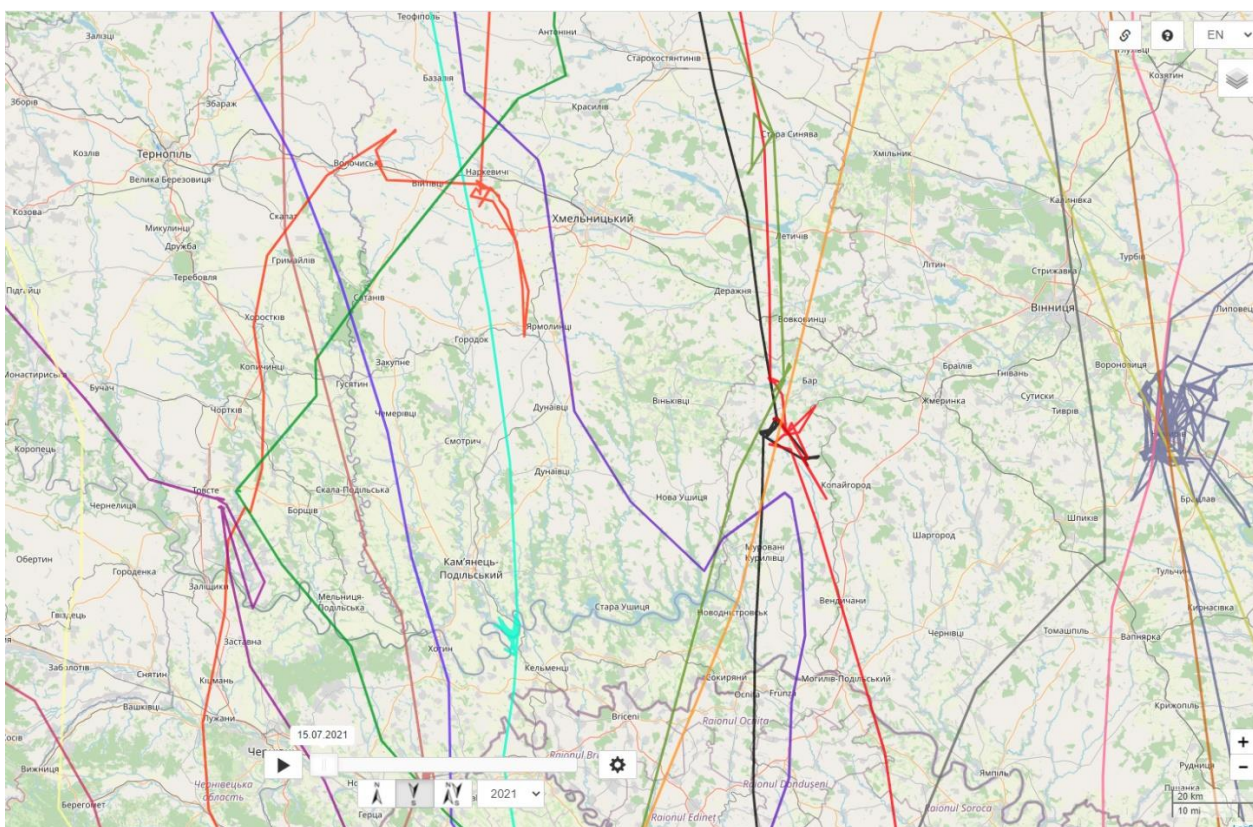


Рис. 8. Напрямки міграції птахів в регіоні (в т.ч. території дослідження) згідно із сайтом birdmap.5dvision.ee за 2021 рік.

Основний потік осінньої міграції птахів відбувається впродовж вересня та жовтня. Перші птахи відлітають з другої половини серпня, останні впродовж листопада. Відповідно до даних ресурсу дистанційного моніторингу за міграцією птахів впродовж 2021 року не відбувалося інтенсивної міграції хижих птахів територією дослідження (Рис.). У порівнянні з 2020 роком інтенсивність міграції територією є нижча, але різниця незначна. Притягує птахів долина річки Мукша до якої прилягає територія планованої діяльності (2,5 км). Цей коридор використовується птахами для багаторічних сезонних міграцій.

Таким чином територією планованої діяльності не пролягають шляхи міграції птахів. Найближчий міграційний коридор розташовується на відстані понад 2 кілометрів (долина річки Мукша) і таким чином планована діяльність ТОВ КВС-УКРАЇНА не нестиме загрози міграціям птахів.

Характеристики шляхів міграції кажанів. Найпоширенішими видами кажанів території впродовж літнього періоду є вечірниця дозірня, пергач пізній, нетопир лісовий та нетопир-пігмей.

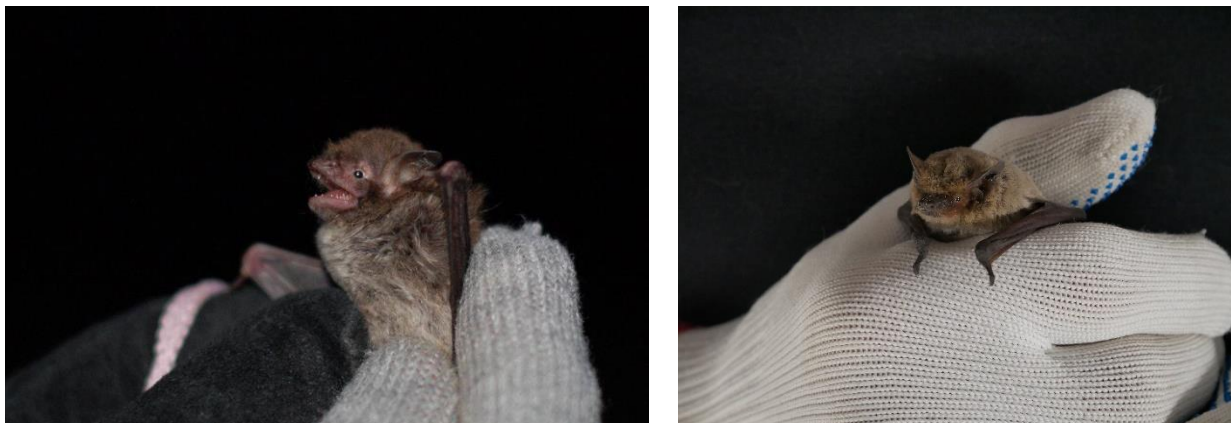


Рис. 8. Нетопирі лісовий та білосмутий – одні з найпоширеніших видів кажанів території планованої діяльності та прилеглих територій.

Найпоширеніші види на території дослідження також регулярно реєструються в межах території планованої діяльності – або під час кормодобувних польотів, або під час добових транзитних переміщень.

Характерною особливістю сезонної, в тому числі міграційної активності кажанів в межах досліджуваної території, є практична відсутність весняного піку активності, що відповідає весняному міграційному періоду. Однак осінній пік, навпаки, особливо виразний – початок якого припадає на кінець вересня і триває до середини жовтня. Осіння міграція кажанів, на зазначеній території дослідження, тісно прив'язана до долини річки Мукша але не проходить через територію планованої діяльності.

Важливо зауважити, що усі види кажанів України включені до Червоної книги України. Присутність даних видів на території та на прилеглих ділянках вимагає проведення додаткових сезонних моніторингових спостережень.

Отже планована діяльність може чинити незначний вплив на рукокрилих ссавців під час літнього періоду що може бути пов'язаний з і створенням перешкод у вільному переміщенню особин та погіршенню кормодобувних умов.

Характеристики шляхів міграції інших видів тварин на території провадження планованої діяльності. Із числа зафіксованих раритетних видів, в межах прилеглих територій до території планованої діяльності виявлено тритона гребенястого (Рис. 10).



Рис. 10. Тритони звичайний (ліворуч) та гребенястий (праворуч).

Даний вид здійснює регулярні сезонні міграції від місць розмноження (тимчасова літня водойма – 350 метрів) до місць зимівлі – впритул прилеглі ділянки до території планованої діяльності ТОВ КВС-Україна. Зимівлю (особливо її початок який припадає на жовтень – початок листопада) гребенясті тритони проводять переважно у порожнинах ґрунту (дуже часто нори гризунів). Після весняного пробудження (початок залежить від середньодобової температури) тварини тримаються у водоймах до середини літа, хоча в деяких місцях можлива затримка окремих особин у водоймах до жовтня.

Основними загрозами для тритона гребенястого є знищення місць їх мешкання, тому при здійсненні планованої діяльності необхідно враховувати необхідність збереження потенційних середовищ існування даного виду та сприяти збереженню різноманіття його оселищ (тимчасових та постійних водойм, потенційних місць розмноження та зимівлі).



Рис. 11. Прокладання кабелів на суміжній ділянці – потенційна загроза для зимових оселищ тритона гребенястого.

Іншим негативним фактором є засмічення території ТПВ та іншим сміттям.

Вплив планованої діяльності на охорону і збереження даного виду та оселищ оцінюється як незначний і потребує контролю та моніторингу.

Опис чужорідних інвазійних видів флори та фауни на території планованої діяльності. Перелік чужинних видів флори території планованої діяльності ТОВ «КВС-УКРАЇНА» (кадастровий номер земельної ділянки 6810400000:20:003:0019) на прилеглих територій в радіусі 500 метрів, які є

небезпечними інвазійними на території України та мають бути включені до «чорного списку» складається з 34 видів квіткових рослин які згруповані в 4 групи, обґрунтованих 4-ма критеріями):

Перша група (12 видів) – види, включені до «чорного списку» всієї Європи та, одночасно, до списку фітоінвазій України як такі, що успішно натуралізувались в Україні та проходять стадію експансії на нові території й нові типи місцезростань:

1. *Acer negundo* L. Клен ясенolistий
2. *Acroptilon repens* (L.) DC. (карантинний) Гірчак повзучий
3. *Ailanthus altissima* (Mill.) Swingle Айлант найвищий
4. *Ambrosia artemisiifolia* L. (карантинний) Амброзія полинолиста
5. *Amorpha fruticosa* L. Аморфа кущова
6. *Bidens frondosa* L. Череда листяна
7. *Echinocystis lobata* (Michx.) Torr. et A. Gray. Ехіноцистис шипуватий
8. *Helianthus tuberosus* L. Топінамбур
9. *Heracleum mantegazzianum* Sommier et Levier Борщівник Мантегацці
10. *Iva xanthiifolia* Nut. (*Cyclachaena xanthiifolia* (Nutt.) Fresen) Чорноцирнетребolistий
11. *Reynoutria japonica* Houtt. (*Fallopia japonica* (Houtt.) Ronse Decraene) Далекосхідна гречка японська

12. *Solidago canadensis* L. Золотушник канадський

Друга група (4 види) - види, включені до «чорного списку» всієї Європи, які успішно натуралізувались в Україні та проводять експансію на нові території й нові типи місцезростань і для яких характерна широка екологічна амплітуда:

1. *Elodea canadensis* Michx. Елодея канадська
2. *Impatiens glandulifera* Royle Розрив-трава залозиста
3. *Reynoutria sachalinensis* (F. Schmidt ex Maxim.) Nakai Далекосхідна гречка сахалінська
4. *Robinia pseudoacacia* L. Робінія звичайна

Третя група (17 видів) - відібрані зі списку фітоінвазій України види, які успішно натуралізувались та проводять експансію на нові території та типи місцезростань в Україні, для яких характерна широка екологічна амплітуда:

1. *Amaranthus albus* L. Щириця біла
2. *Amaranthus blitoides* S. Watson Щириця лободовидна
3. *Amaranthus powellii* S. Watson (*Amaranthus bracteosus* Uline & W. L. Bray, *A. retroflexus* Linnaeus var. *powellii* (S. Watson) B. Voivon) Щириця Пауела
4. *Amaranthus retroflexus* L. Щириця загнута
5. *Anisantha tectorum* (L.) Nevski Стоколос покрівельний
6. *Artemisia annua* L. Полин однорічний
7. *Asclepias syriaca* L. Ваточник звичайний
8. *Cardaria draba* (L.) Desv. Хрінниця хрупкова
9. *Centaurea diffusa* Lam. Волошка розлога
10. *Conyza canadensis* (L.) Cronq. Злинка канадська
11. *Cuscuta campestris* Yunck. (карантинний) Повитиця польова
12. *Elaeagnus angustifolia* L. Маслинка вузьколиста
13. *Galinsoga ciliata* (Rafin) Blake (*Galinsoga urticifolia* (Kunth) Benth.)

Галінсога в'їйчаста

14. *Galinsoga parviflora* Cav. Незбутниця дрібноцвіта
15. *Impatiens parviflora* DC. Розрив-трава дрібноквіткова
16. *Phalacrolooma septentrionale* (Fernald & Wiegand) Tzvelev Злинка однорічна
17. *Xanthium albinum* (Widd.) H. Scholz Нетреба колюча

Четверта група (1 вид) включає види, які успішно натуралізувались в Україні та проводять експансію на нові території й нові типи місцезростань і для яких характерна широка екологічна амплітуда. Незважаючи на відповідність лише 2-м з 4-х критеріїв стосовно цих видів рослин, вважається доцільним їхнє включення до «чорного списку»:

1. *Xanthium spinosum* L. Нетреба колюча

Опис чужорідних інвазійних видів фауни на території планованої діяльності. Дальні та ближні інвайдери (вселенці, натуралізувалися, увійшли до складу нашої фауни і широко поширилися): Миша хатня *Mus musculus* L. Пацюк мандрівний *Rattus norvegicus* Berk. Ондатра мускусна *Ondatra zibethicus* L. Дані види тварин є дальніми і ближніми інвайдерами і вже не сприймаються як чужорідні, однак вони є загрозою для ряду аборигенних видів. Важливими природоохоронними заходами щодо них є запровадження моніторингу стану їх популяцій та контролю чисельності.

Зокрема ондатра є напівводною твариною родом з Пн. Америки, яка була спеціально інтродукованою до Європи людиною.



Рис. 12. Ондатра мускусна *Ondatra zibethicus* – представник чужорідної фауни, поширений на прилеглих ділянках до території планованої діяльності.

Види-шкідники, карантинні види, мають негативний вплив на природні комплекси:

Жук колорадський *Leptinotarsa decemlineata* Say

Сонечко-Гармонія далекосхідна *Harmonia axyridis* Pall.

Поширення даних видів пов'язане з господарською діяльністю людини.

Планована діяльність характеризується низьким рівнем впливу на зростання рідкісних в т.ч. червонокнижних рослин (виявлено лише один представник – беладона звичайна).

Рослинних угруповань, занесених до Зеленої книги України на території планованої діяльності та на прилеглих ділянках не виявлено.

Найуразливішою групою тварин на зазначеній ділянці є рукокрилі (5 видів), планована діяльність може чинити незначний вплив на рукокрилих ссавців під час літнього періоду що може бути пов'язаний з і створенням перешкод у вільному переміщенню особин та погіршенню кормодобувних умов.

З метою пом'якшення загроз пропонуємо організувати Програму акустичного моніторингу кажанів впродовж теплого періоду року на обраних точках на прилеглих територіях до території планованої діяльності з метою відстеження їх сезонної активності, уточнення видового складу та розробки природоохоронних рекомендацій.

Планована діяльність за попередньою оцінкою не становить загроз для міграції птахів, кажанів, інших видів тварин, що можуть мати місце на території провадження планованої діяльності. Однак варто продовжити моніторинг за кажанам та тритоном гребенястим.

Основними загрозами для тритона гребенястого є знищення місць їх мешкання, тому при здійсненні планованої діяльності необхідно враховувати необхідність збереження потенційних середовищ існування даного виду та сприяти збереженню різноманіття його оселищ (тимчасових та постійних водойм, потенційних місць розмноження та зимівлі). Вплив планованої діяльності на охорону і збереження даного виду та оселищ оцінюється як незначний і потребує контролю та моніторингу.

Для управління чужорідними видами (виявлено – 34 види) необхідно планувати окрему програму управління і моніторингу з метою повного їх знищення та подальшого контролю. Дані види становлять серйозну загрозу для аборигенних видів.

Опис біологічного і ландшафтного різноманіття території Закупнянського родовища вапняків та прилеглих територій.

Доповнення до матеріалів Звіту з ОВД щодо Видобування вапняків ТОВ «Закупне» (код ЄДРПОУ 42948685, Номер реєстраційної справи – 20195163630) на Закупнянському родовищі (ділянка «Гора Довга»), розташованому на території Закупнянської селищної ради Чемеровецького району Хмельницької області

Опис місця провадження планованої діяльності. Родовище (в т.ч. кар'єр) розміщується на загальній території національного природного парку «Подільські Товтри». У безпосередній близькості – менше 300 метрів розташовуються території постійного землекористування національного парку – квартал 4, виділ 5 Чемеровецького природоохоронного науково-дослідного відділення (Рис.1, а).



Рис. 1. Територія планованої діяльності (окреслено червоним) та інші об'єкти на прилеглих територіях: а) Квартал 4, виділи 1-5 Чемеровецького ПОНДВ (НПП «Подільські Товтри»); б) Загальний вигляд на Закупнянське родовище з ландшафтного заказника загальнодержавного значення «Івахновецький».

Окрім того територія що прилягає до родовища є – ландшафтним заказником загальнодержавного значення «Івахновецький» (Рис. 1, б).

Відповідно до природоохоронного законодавства заказник «Івахновецький» має визначену 250-ти метрову охоронну зону.

Відстань від межі проектної промислової площадки підприємства до межі земель природоохоронного призначення становить 150-200 метрів, у які входить 250-ти метрова охоронна зона ландшафтного заказника.

Відповідно до статті 39 Закону України Про природно-заповідний фонд України, визначено завдання охоронних зон територій та об'єктів природно-заповідного фонду: Для забезпечення необхідного режиму охорони природних комплексів та об'єктів природних заповідників, запобігання негативному впливу господарської діяльності на прилеглих до них територіях устанавлюються охоронні зони. В разі необхідності охоронні зони можуть устанавлюватися на територіях, прилеглих до окремих ділянок національних природних парків, регіональних ландшафтних парків, а також навколо заказників, пам'яток природи, заповідних урочищ, ботанічних садів, дендрологічних парків, зоологічних парків та парків-пам'яток садово-паркового мистецтва. Розміри охоронних зон визначаються відповідно до їх цільового призначення на основі спеціальних обстежень ландшафтів та господарської діяльності на прилеглих територіях.

Хоча попереднє використання зазначеної території позначилось на їх теперішньому стані і відповідно значна її частина має вигляд території антропогенно деградованої територія містить ряд раритетних видів та їх оселищ, які потребують щорічного моніторингу їх стану та оцінки збереження.



Рис. 2. Зіновать на території Івахновецького заказника.

Опис території Смарагдової мережі. Територія національного природного парку «Подільські Товтри» є об'єктом Смарагдової мережі Emerald (SDF Podilski Tovtry National Nature Park - UA0000011), Area: 2,600.63 km²

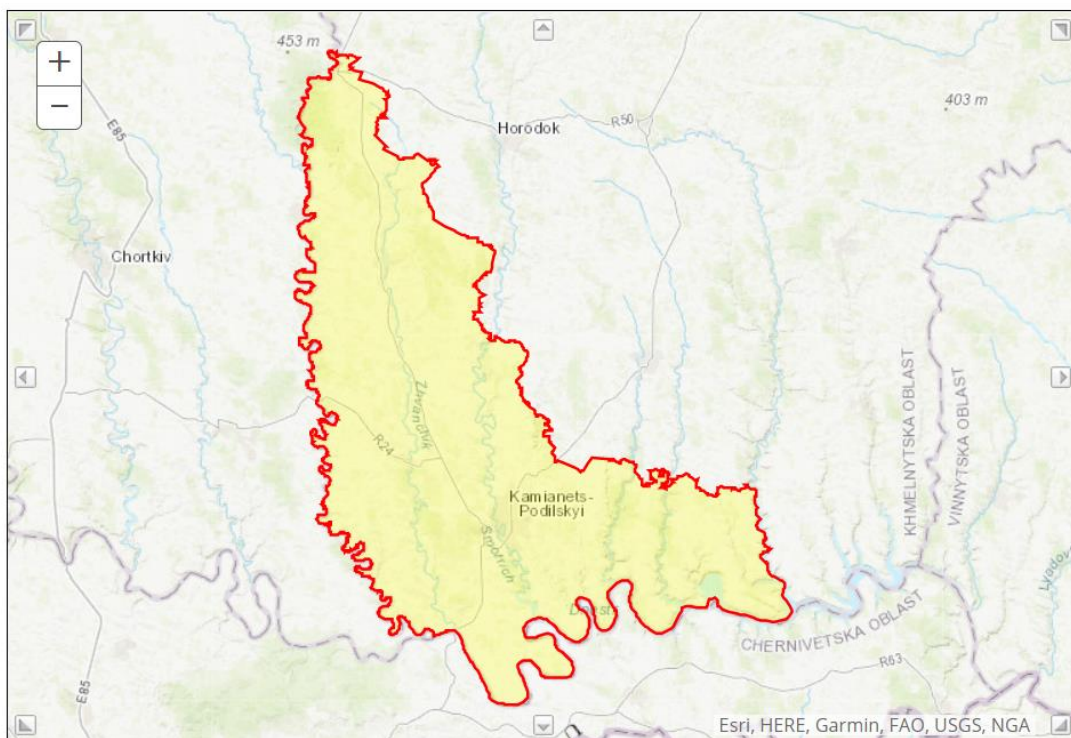


Рис. 3. Podilski Tovtry National Nature Park (UA0000011).

Із числа видів, що охороняються відповідно до Смарагдової мережі, на території планової діяльності виявлено види: жук-олень, кумка червоночерева, сорокопуд терновий, лунь очеретяний, лелека білий, чепура велика.

Виявлені види потребують загальних та спеціальних заходів охорони, зокрема щорічних спостережень за станом їх чисельності та поширення.

Загальні заходи охорони задекларовані вимогами щодо дозволеної та забороненої діяльності в межах господарської зони національного парку. У цій зоні дозволяється господарська діяльність, що спрямована на виконання покладених на національний природних парк завдань відповідно до Проекту організації території національного чи регіонального природного парку, охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів, за дозволами центрального органу виконавчої влади в галузі охорони навколишнього природного середовища та погодженням науково-технічною радою національного чи регіонального природного парку.

Забороняється будь-яка діяльність, яка призводить або може призвести, за висновками державної екологічної експертизи, до погіршення стану навколишнього природного середовища та зниження рекреаційної цінності території національного чи регіонального природного парку, що є особливо актуальним щодо даного виду планованої діяльності.

Щодо спеціальних заходів охорони першочерговими є збереження видоспецифічних типів оселищ і рослинних угруповань необхідних для існування популяцій виявлених видів. Важливою умовою збереження є забезпечення підтримання природної мозаїчності оселищних угруповань та трав'яного покриву.

З метою забезпечення збереження видів необхідно забезпечити охорону і збереження відповідних типів оселищ та рослинних угруповань у охоронній зоні території планової діяльності, підтримання необхідного гідрорежиму, збереження скельних відслонень та захист їх від випалювання.

Важливим природоохоронним заходом є збереження лучно-степових оселищ і проведення заходів щодо запобігання заростання їх інвазійними

видами, у тому числі видами сосен, що були висаджені на лучно-степових ділянках.

Категорична заборона будь яких заходів щодо заліснення лучно-степових ділянок, особливо сосною звичайною.

Оскільки для збереження популяцій видів птахів важлива охорона місць їх гніздування, ночівлі та токування, саме в цих місцях та біля них будь-яка діяльність має бути обмеженою.

У період тиші (1 квітня – 15 червня кожного року) з метою суттєвого зменшення фактору турбування, відкладають виконання робіт підвищеного шуму.



Рис. 4. Прилегла до родовища ділянка Івахновецького заказника.

Також це територія Подільсько-Товтринського природного ядра Екомережі та Товтровою трансрегіонального екокоридору Екомережі.

Загальний опис рослинності території планованої діяльності.
Рослинність території представлена видами характерними для даної природної зони. Перелік виявлених під час обстеження видів представлений у Таблиці 1.

Таблиця 1. Перелік видів рослин виявлених в межах території планованої діяльності

№ п\п	Назва рослини	
1	<i>Acer campestre</i> L.	клен польовий
2	<i>Acer negundo</i> L.	клен ясенolistий
3	<i>Acer platanoides</i> L.	клен гостролистий
4	<i>Acer tataricum</i> L.	клен татарський
5	<i>Agrimonia eupatoria</i> L.	парило звичайне
6	<i>Allium flavescens</i> Besser	цибуля жовтіюча
7	<i>Alnus glutinosa</i> (L.) P.Gaertn.	вільха клейка
8	<i>Anemone sylvestris</i> L.	анемона лісова
9	<i>Aristolochia clematitidis</i> L.	хвилівник звичайний
10	<i>Artemisia absinthium</i> L.	полін гіркий
11	<i>Astragalus monspessulanus</i> L.	астрагал монпелійський
12	<i>Astragalus onobrychis</i> L.	астрагал еспарцетний
13	<i>Bellis perennis</i> L.	стокротки багаторічні
14	<i>Betula pendula</i> Roth	береза повисла
15	<i>Carduus hamulosus</i> Ehrh.	будяк дрібногачкуватий
16	<i>Carex hirta</i> L.	осока шершава
17	<i>Cerasus avium</i> (L.) Moench	черешня
18	<i>Cerintho minor</i> L.	вощанка мала
19	<i>Chaerophyllum temulum</i> L.	бутень п'який
20	<i>Chelidonium majus</i> L.	чистотіл звичайний
21	<i>Clematis recta</i> L.	ломиніс прямий
22	<i>Crataegus</i> s.p.	глід
23	<i>Crepis capillaris</i> (L.) Wallr.	скереда волосовидна
24	<i>Dipsacus sylvestris</i> Huds.	черсак лісовий
25	<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	маслинка вузьколиста
26	<i>Epilobium hirsutum</i> L.	знит мохнатий
27	<i>Equisetum pratense</i> L.	хвоц лучний
28	<i>Eryngium campestre</i> L.	миколайчики польові
29	<i>Eryngium planum</i> L.	миколайчики плоскі
30	<i>Euphorbia carniolica</i> Jacq.	молочай карніолійський
31	<i>Euphorbia helioscopia</i> L.	молочай соняшний
32	<i>Euphorbia stepposa</i> Zoz ex Prokh.	молочай степовий
33	<i>Euphorbia stepposa</i> Zoz ex Prokh.	молочай степовий
34	<i>Festuca valesiaca</i> Gaudin	костриця валіська

35	<i>Fragaria viridis</i> Duchesne	суниця зелені
36	<i>Fraxinus excelsior</i> L.	ясен звичайний
37	<i>Galium verum</i> L.	підмаренник справжній
38	<i>Humulus lupulus</i> L.	хміль звичайний
39	<i>Inula ensifolia</i> L.	оман мечолистий
40	<i>Juncus effusus</i> L.	ситник розлогий
41	<i>Leopoldia tenuiflora</i> (Tausch) Heldr.	леопольдія тонкоцвіта
42	<i>Ligustrum vulgare</i> L.	бирючина звичайна
43	<i>Lonicera tatarica</i> L.	жимолость татарська
44	<i>Lonicera tatarica</i> L.	жимолость татарська
45	<i>Lysimachia nummularia</i> L.	вербозілля лучне
46	<i>Malus sylvestris</i> Mill.	яблуня лісова
47	<i>Mentha longifolia</i> (L.) Huds.	м'ята довголиста
48	<i>Nonea pulla</i> DC.	куряча сліпота звичайна
49	<i>Phalacroloma annuum</i> (L.) Dumort.	тонколучник однорічний
50	<i>Picris hieracioides</i> L.	гіркуша нечуйвітрова
51	<i>Pinus sylvestris</i> L.	сосна звичайна
52	<i>Plantago media</i> L.	подорожник середній
53	<i>Potentilla anserina</i> L.	перстач гусячий
54	<i>Potentilla argentea</i> L.	перстач сріблястий
55	<i>Prunus cerasifera</i> Ehrh.	слива вишнева, алича
56	<i>Prunus domestica</i> L.	слива домашня
57	<i>Prunus stepposa</i> Kotov	слива степова
58	<i>Pyrus communis</i> L.	груша звичайна
59	<i>Ranunculus acris</i> L.	жовтець їдкий
60	<i>Ranunculus repens</i> L.	жовтець повзучий
61	<i>Robinia pseudoacacia</i> L.	робінія звичайна
62	<i>Rosa</i> s.p.	шипшина
63	<i>Salix alba</i> L.	верба біла
64	<i>Salvia pratensis</i> L.	шавлія лучна
65	<i>Salvia pratensis</i> L.	шавлія лучна
66	<i>Sambucus ebulus</i> L.	бузина трав'яниста
67	<i>Sambucus nigra</i> L.	бузина чорна
68	<i>Sedum acre</i> L.	очиток їдкий
69	<i>Seseli hippomarathrum</i> Jacq.	жабриця кінська
70	<i>Stellaria media</i> (L.) Vill.	зірочник середній
71	<i>Swida sanguinea</i> (L.) Opiz	свидина кров'яна
72	<i>Symphytum officinale</i> L.	живокіст лікарський
73	<i>Taraxacum officinale</i> Wigg. s.l.	кульбаба лікарська
74	<i>Teucrium chamaedrys</i> L.	самосил гайовий
75	<i>Thlaspi perfoliatum</i> L.	талабан пронизанолистий
76	<i>Thymus marschallianus</i> Willd.	чебрець маршаллів
77	<i>Tragopogon major</i> Jacq.	козельці великі

78	<i>Tussilago farfara</i> L.	підбіл звичайний
79	<i>Urtica dioica</i> L.	кропива дводомна
80	<i>Verbascum phlomoides</i> L.	дивина лікарська
81	<i>Verbascum phoeniceum</i> L.	дивина фіолетова
82	<i>Veronica chamaedrys</i> L.	вероніка дібровна
83	<i>Veronica jacquinii</i> Baumg.	вероніка жакена
84	<i>Viburnum opulus</i> L.	калина звичайна
85	<i>Xanthium albinum</i> (Widd.) H. Scholz	нетреба ельбінська

За результатом проведених натурних обстежень здійснених у 2020-2021 роках в межах території планованої діяльності та найближчих околицях, що безпосередньо примикають до кар'єру виявлено зростання ряду раритетних степових та петрофітних видів рослин.



Рис. 5. Представники флористичного різноманіття: а) *Stipa*; б) *Adonis vernalis*.

Серед яких значна частина раритетних видів зокрема:

- Ковила волосиста *Stipa capillata* L. (природоохоронний статус в ЧКУ – «неоцінений») та інші види роду (*Stipa* sp.);
- Зіновать біла, рокитничок білий *Chamaecytisus albus* (Насц.) Rothm. (*Cytisus albus* Насц.) (природоохоронний статус в ЧКУ – «вразливий»);
- Часнік подільський, або цибуля подільська (*Allium podolicum*);
- Горицвіт весняний *Adonis vernalis* L. (*Adonanthe vernalis* (L.) Spach, *Chrysocyathus vernalis* (L.) Holub) (природоохоронний статус в ЧКУ – «неоцінений»);

- Гіацинтик блідий (*Hyacinthella leucophaea*) — степова рослина роду гіацинтик – регіональний червоний список видів;
- Лещиця дністровська *Gypsophila thyraica* Krasnova (*G. altissima* auct. non L.) (природоохоронний статус в ЧКУ – «вразливий»).

Характеристика рослинності товтри «Довга».

На товтрі Довга збереглись досить значні та рідкісні угруповання степової та лучно-степової рослинності. Дані угруповання потребують посиленого контролю за станом їх збереження.



Рис. 6. Приклад угруповань степової та лучно-степової рослинності.

Тут зростають лучно-степові види з домінуванням *Carex humilis* Leyss, *Festuca pratensis* Huds., *Festuca valesiaca* Gand., *Poa angustifolia* L., *Brachypodium pinnatum* (L.) P.Beauv. Також зустрічаються *Salvia nutans* L., *Centaurea jacea* L., *Thymus marschallianus* Willd., *Euphorbia cyparissias* L., *Thalictrum minus* L., *Artemisia marschalliana* Willd. ex Ledeb, *Elytrigia intermedia* (Host) Nevski., *Chamaecyisus austriacus* (L.) Link, *Trifolium montanum* L. *Centaurea marschalliana* Spreng, *Primula veris* L.

Лучно-степова рослинність представлена угрупованнями *Brachypodium pinnatum* Korneck 1974, *Fragario viridis*-*Trifolium montani* Korotchenko et Didukh 1997, що належать до класу *Festuco-Brometea* BR.-BL. ET TX. EX SOO 1947.

Пертофітні степові угруповання формують *Sempervivum ruthenicum* Schnittsp. & C.V.Lehm., *Sedum acre* L.



Рис. 7. Представники лучно-степових видів: а) *Sempervivum ruthenicum*;
б) *Sedum acre*.

На товтрі «Довга» відмічено рослини які занесені до ЧКУ (2020) та Списку регіонально рідкісних рослин Хмельницької області:

Schivereckia podolica, *Allium podolicum*, *Pulsatilla grandis* (L.), *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. s.l., *Adonis vernalis* L., *Stipa capillata* L. *Thymus podolicus* Klok. et Shost., *Centaurea marshalliana* Spreng.



Рис. 8. Представники флори ЧКУ: а) *Schivereckia podolica*; б) *Pulsatilla pratensis*.

Інвентаризація та моніторинг видів флори що включені до Червоної книги України є ключовим завданням подальших досліджень з метою охорони і збереження виявлених видів вразі здійснення планованої діяльності.

Загальний опис рослинності території планованої діяльності. Фауна території представлена характерними для Товтрового району видами тварин і відображає Європейську лісостепову зоогеографічну зону Дніпрогалицької

округи, Волино-Подільського лісостепового зоогеографічного району. Інтенсивне антропогенне перетворення території відображається на складі фауни. Незважаючи на інтенсивний антропогенний вплив, фауна представлена високим видовим різноманіттям в усіх типах обстежених біотопів. У межах території поширені переважно фонові види тварин усіх основних типів зооценозів місцевості, а саме: зооценоз оброблюваних угідь, суходільних лук і пасовищ; скельно-товтровий зооценоз; зооценоз широколистяних лісів; водно-болотяний зооценоз. Раритетна група тварин території представлена близько 10 видами. Поширеними, але малочисельними в межах території є червонокнижні види метеликів – махаон та поліксена, з твердокрилих – жук-олень, з перетинчастокрилих – ксилокопа фіолетова.

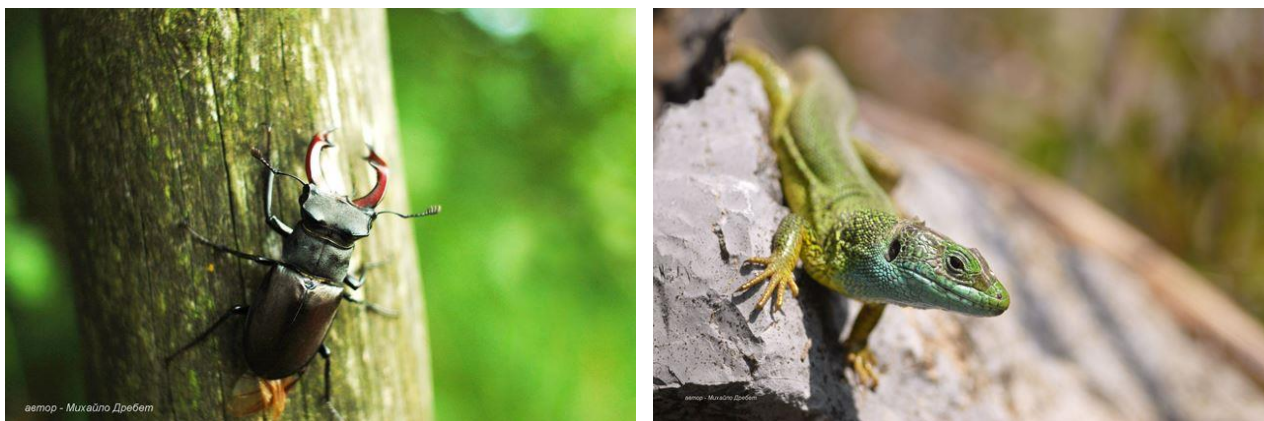


Рис. 9. Представники видів тварин ЧКУ: а) Жук-олень *Lucanus cervus*; б) Ящірка зелена *Lacerta viridis*.

Поширеним видом серед плазунів є ящірка зелена – характерний представник фауни регіону. У межах території виявлено 2 види кажанів (вечірниця руда та пергач пізній). Усі види кажанів включені до Червоної книги України, мають природоохоронний статус згідно МСОП, ЄЧС, Бернської конвенції, спеціальної угоди EUROBATS та ін. У зв'язку з обмеженим часом на проведення дослідження цієї групи тварин та зважаючи на її особливу вразливість, інвентаризація та моніторинг кажанів є важливим напрямком досліджень післяпроектного моніторингу вразі позитивного висновку. Оціночно дана територія має бути середовищем існування для 7-8 видів рукокрилих ссавців. В межах території планованої діяльності та в околицях (включно з

охоронною зоною родовища) виявлено 55 видів птахів (Табл.2). Кількісні і якісні дані щодо стану видів флори і фауни, угруповань які можуть зазнати чи зазнають впливу під час провадження планової діяльності

Таблиця 2. Перелік видів тварин, що були обліковані в межах території планованої діяльності та його охоронної зони.

№ з/п	Назва (лат.)	Назва (укр.)	МСОП (категорія)	ЄЧС (категорія)	БЕ (додаток)	БО (додаток)	СІТЕС (додаток)	ЧКУ (категорія)	Реґіон. черв. список Хмельн. обл. (категорія)
Членистоногі									
1.	<i>Iphiclides podalirius</i>	Подалірій						Вразливий	LC
2.	<i>Lucanus cervus</i>				3			Рідкісний	
3.	<i>Papilio machaon</i>	Махаон							LC
4.	<i>Xylocopa violacea</i>	Ксилокопа фіолетова						Рідкісний	LC
5.	<i>Zerynthia polyxena</i>	Поліксена			2			Вразливий	
Плазуни та амфібії									
6.									
7.	<i>Bombina bombina</i>	Кумка червоночерева			2				
8.	<i>Bufo bufo</i>	Ропуха сіра			3				
9.	<i>Hyla arborea</i>	Квакша			2				
10.	<i>Lacerta agilis</i>	Ящірка прудка			2				
11.	<i>Lacerta viridis</i>	Ящірка зелена			2			Вразливий	EN
12.	<i>Natrix natrix</i>	Вуж звичайний			3				
13.	<i>Pelophylax [Rana] esculentus</i>	Жаба їстівна			3				
14.	<i>Rana temporaria</i>	Жаба трав'яна			3				
Птахи									
15.	<i>Acanthis [Carduelis] cannabina</i>	Коноплянка	LC		2				
16.	<i>Accipiter nisus</i>	Яструб малий	LC		2	1,2	2		
17.	<i>Aegithalos caudatus</i>	Синиця довгохвоста	LC		3				
18.	<i>Alauda arvensis</i>	Жайворонок польовий	LC		3				
19.	<i>Anas platyrhynchos</i>	Крижень	LC		3	1,2			
20.	<i>Anthus pratensis</i>	Щеврик лучний	LC		2				
21.	<i>Anthus trivialis</i>	Щеврик лісовий	LC		2				
22.	<i>Ardea cinerea</i>	Чапля сіра	LC		3				
23.	<i>Athene noctua</i>	Сич хатній	LC		2	1,2	2		
24.	<i>Buteo buteo</i>	Канюк звичайний	LC		2	1	2		
25.	<i>Carduelis carduelis</i>	Щиглик	LC		2				
26.	<i>Chloris [Carduelis] chloris</i>	Зеленяк	LC		2				
27.	<i>Ciconia ciconia</i>	Лелека білий	LC		2	2			
28.	<i>Circus aeruginosus</i>	Лунь очеретяний	LC		2	1,2	2		
29.	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	Костогряз	LC		2				
30.	<i>Columba palumbus</i>	Припутень	LC						
31.	<i>Corvus corax</i>	Крук	LC		3				
32.	<i>Coturnix coturnix</i>	Перепілка	LC		3	2			
33.	<i>Cuculus canorus</i>	Зозуля	LC		3				

34.	<i>Dendrocopos major</i>	Дятел звичайний	LC		2			
35.	<i>Egretta [Casmerodius] alba</i>	Чепура велика	LC		2	2		
36.	<i>Emberiza calandra</i>	Просянка	LC		3			
37.	<i>Emberiza citrinella</i>	Вівсянка звичайна	LC		2			
38.	<i>Erithacus rubecula</i>	Вільшанка	LC		2			
39.	<i>Falco tinnunculus</i>	Боривітер звичайний	LC		2	2	2	
40.	<i>Fringilla coelebs</i>	Зяблик	LC		3			
41.	<i>Hirundo rustica</i>	Ластівка сільська	LC		2			
42.	<i>Lanius collurio</i>	Сорокопуд терновий	LC		2			
43.	<i>Luscinia luscinia</i>	Соловейко східний	LC		2			
44.	<i>Merops apiaster</i>	Бджолоїдка	LC		2	2		
45.	<i>Motacilla alba</i>	Плиска біла	LC		2			
46.	<i>Motacilla flava</i>	Плиска жовта	LC		2			
47.	<i>Muscicapa striata</i>	Мухоловка сіра	LC		2			
48.	<i>Oenanthe oenanthe</i>	Кам'янка звичайна	LC		2			
49.	<i>Oriolus oriolus</i>	Вивільга	LC		2			
50.	<i>Parus caeruleus</i>	Синиця блакитна	LC		2			
51.	<i>Parus major</i>	Синиця велика	LC		2			
52.	<i>Parus palustris</i>	Гаїчка болотяна	LC		2			
53.	<i>Perdix perdix</i>	Куріпка сіра	LC	VU	3			NT
54.	<i>Phylloscopus collybita</i>	Вівчарик-ковалик	LC		2			
55.	<i>Pica pica</i>	Сорока	LC					
56.	<i>Regulus regulus</i>	Золотомушка жовточуба	LC		2			
57.	<i>Streptopelia turtur</i>	Горлиця звичайна	LC		3			
58.	<i>Sturnus sturnus</i>	Шпак звичайний	LC					
59.	<i>Sylvia atricapilla</i>	Кропив'янка чорноголова	LC		2			
60.	<i>Sylvia communis</i>	Кропив'янка сіра	LC		2			
61.	<i>Sylvia curruca</i>	Кропив'янка прудка	LC		2			
62.	<i>Troglodytes troglodytes</i>	Волове очко	LC		2			
63.	<i>Turdus merula</i>	Дрізд чорний	LC		3			
64.	<i>Turdus pilaris</i>	Чикотень	LC		3			
65.	<i>Turdus philomelos</i>	Дрізд співочий	LC		3			
Ссавці								
66.	<i>Eptesicus serotinus</i>		LC		2	2		Вразливий
67.	<i>Lepus europaeus</i>		LC		3			
68.	<i>Nyctalus noctula</i>		LC		2	2		Вразливий
69.	<i>Talpa europaea</i>		LC					
70.	<i>Vulpes vulpes</i>		LC					

Позначки:

МСОП — Червоний список Міжнародного союзу охорони природи (оцінка видів за станом на жовтень 2009 р.).

Категорії: **EX** (Extinct) – зниклий; **EW** (Extinct in the Wild) – зниклий у дикої природі; **CR** (Critically Endangered) – такий, що перебуває у критичному стані; **EN** (Endangered) – такий, що перебуває у небезпечному стані; **VU** (Vulnerable) – вразливий; **NT** (Near Threatened) – близький до стану загрози зникнення; **LC** (Least Concern) – відносно благополучний; **DD** (Data Deficient) – брак даних; **NE** (Not Evaluated) – не оцінений.

ЄЧС — статус видів згідно Європейських червоних списків: для ссавців — за The Status and Distribution of European Mammals (2007); для птахів — за Birds in Europe (2004); для плазунів — за European Red List of Reptiles (2009); для амфібій — за European Red List of Amphibians (2009).

Категорії: **CR** (Critically endangered) – критичний стан загрози; **DD** (Data deficient) – недостатньо відомий; **EN** (Endangered) – загрозований; **LC** (Least concern) – поза загрозою; **NT** (Near threatened) – близький до стану загрози; **VU** (Vulnerable) – вразливий.

БЕ — Бернська конвенція: «2» — Додаток II; «3» — Додаток III.

БО — Боннська конвенція: «1» — Додаток I; «2» — Додаток II; види, які відмічені зірочками додатково охороняються самостійними угодами: EUROBATS, AEWА, ACCOBAMS.

CITES — Вашингтонська конвенція: «1» — Додаток I; «2» — Додаток II.

ЧКУ — Червона книга України (2009).

Регіональний червоний список тварин Хмельницької області — охоронні статуси видів на території Хмельницької області за **категоріями:** **EX** – зниклий; **EW** – зниклий у дикої природі; **CR** – такий, що перебуває у критичному стані; **EN** – такий, що перебуває у небезпечному стані; **VU** – вразливий; **NT** – близький до стану загрози зникнення; **LC** – відносно благополучний; **DD** – брак даних; **NE** – не оцінений.

Серед виявлених видів 40 є гніздовими в межах території на якій проведено обстеження. Інші види гніздяться за межами даної території. Відповідно до списків Міжнародного союзу охорони природи (IUCN) усі види належать до групи видів з категорією LC (Least Concern) – відносно благополучний. Куріпка сіра належить до групи з категорією VU (Vulnerable) – вразливий згідно Європейського червоного списку Birds in Europe (2004). З виявлених видів – 13 є осілими (яструб малий, крижень, сич хатній, канюк звичайний костогриз, крук, дятел звичайний, синиця блакитна, синиця велика, гаїчка болотяна, сорока, дрізд чорний, чикотень), усі інші – перелітними-гніздовими. Більша частина виявлених видів птахів гніздиться в межах обстеженої території в межах родовища та в його околицях. Кілька видів є перелітними, але можуть залишатись на зимівлю в регіоні (зяблик, вільшанка). Основним міграційним коридором в межах території планованої діяльності є Товтрова гряда яку птахи використовують для щорічних сезонних міграцій. Цим екокоридором щороку пролітають орієнтовно кілька тисяч птахів 25-35 видів. З ний наймасовішими є шпак звичайний, ластівка сільська та ластівка міська, плиска біла, жайворонок польовий, щеврик лісовий, зяблик, сорокопуд терновий, снігур, синиця довгохвоста та ін.

Лісові біоценози навколо родовища забезпечують концентрацію таких видів як: заєць сірий, лисиця звичайна, козуля європейська, кабан дикий. Серед орнітофауни – дятел звичайний, синиця велика, костогриз, сойка, дрізд чорний та дрізд співочий, кропив'янка чорноголова, вільшанка, зяблик, вівчарик ковалик, вівчарик жовтобровий та ін.

Багатство орнітофауни свідчить про необхідність відстеження гніздової біології а також строків і напрямків міграції птахів і кажанів.

Групу найбільш характерних ссавців складають синантропні кажани. Окрім кажанів важливе місце посідають інші комахоїдні – землерийки, кроти, полівки та миші. Скрізь поширена – квакша та жаба трав'яна, кумка червоночерева, тритон звичайний. Із плазунів найхарактернішими видами є – ящірка прудка та зелена, вуж звичайний.

Характеристика загроз для біорізноманіття території. Можливий негативний вплив здійснюваної діяльності на навколишнє середовище оцінюється як середній, хоч діяльність не розповсюджується на великі відстані і обумовлена територією кар'єру та прилеглими землями в межах санітарно-захисної зони.

Спостерігаються структурно-геоморфологічні зміни внаслідок проведення добувних робіт, складування розкривних порід і ґрунтового-рослинного шару на поверхні. Прояви екзогенних геологічних явищ можливі на промисловому майданчику кар'єру в охоронній та відпрацьованій зоні. Враховуючи геологічну і гідрогеологічну характеристику території та рельєф місцевості – можливі небезпечні геологічні процеси на суміжній території (обвали, зсуви, суфозія, ерозійні процеси).

Вибухові роботи мають проводитися відповідно до чинного природоохоронного законодавства з врахуванням періоду тиші. З 1 квітня до 15 червня, забороняється проведення робіт та заходів у природному середовищі, які є джерелом підвищеного шуму та неспокою (пальба, проведення вибухових робіт, феєрверків, санітарних рубок лісу, використання моторних маломірних суден, проведення ралі та інших змагань на транспортних засобах).

Вплив запланованої діяльності на біорізноманіття оцінюється як середній.

Зважаючи на те, що територія є об'єктом природно-заповідного фонду загальнодержавного значення, мають бути розроблені спеціальні заходи з охорони біорізноманіття.

Територія, на якій передбачається здійснювати плановану діяльність на момент розробки звіту вже мала зміни внаслідок проведених розкривних і видобувних робіт.

При виявленні на території планованої діяльності об'єктів тваринного світу занесених до Червоної книги України, підприємство, відповідно до вимог статті 11 Закону України «Про Червону книгу України» та статті 27 Закону України «Про рослинний світ» має забезпечити їх охорону та відтворення шляхом:

- установлення особливого правового режиму охорони рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу, заборони їх використання (добування та збирання) в господарських цілях;

- урахування вимог щодо їх охорони під час розроблення нормативно-правових актів;

- проведення постійного спостереження (моніторингу) за станом їх популяцій;

- створення територій та об'єктів природно-заповідного фонду, а також екологічної мережі на територіях, де перебувають (зростають) об'єкти Червоної книги України, та на шляхах міграції рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного світу;

- урахування спеціальних вимог щодо охорони об'єктів Червоної книги України під час розроблення проектної та проектно-планувальної документації;

- сприяння природному відновленню популяцій рідкісних і таких, що перебувають під загрозою зникнення, видів тваринного і рослинного світу, інтродукції та реінтродукції таких видів у природні умови, де вони перебували (зростали);

- здійснення необхідних наукових досліджень з метою розроблення наукових засад їх охорони та відтворення;

- здійснення інших заходів відповідно до законодавства. Джерела підвищеного шуму внаслідок проведення видобувних робіт можуть спричинити незначний вплив (фактори тривоги) на середовища перебування, умови розмноження і шляхи міграції тварин.

При виявленні під час провадження планованої діяльності рідкісних та таких, що перебувають під загрозою зникнення типових природних рослинних угруповань занесених Зеленої книги України мають бути вжиті відповідні заходи охорони, які передбачені Положенням про Зеленої книгу України затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2002 р. № 1286.

Внаслідок реалізації планованої діяльності можливий незначний допустимий вплив на просторове, видове, популяційне та ценотичне різноманіття об'єктів рослинного світу.

Хоча попереднє використання зазначеної території позначилось на їх теперішньому стані і відповідно значна її частина має вигляд території антропогенно деградованої територія містить ряд раритетних видів та їх оселищ, які потребують щорічного моніторингу їх стану та оцінки збереження.

Із числа видів, що охороняються відповідно до Смарагдової мережі, на території планової діяльності виявлено види: жук-олень, кумка червоночерева, сорокопуд терновий, лунь очеретяний, лелека білий, чепура велика.

Виявлені види потребують загальних та спеціальних заходів охорони, зокрема щорічних спостережень за станом їх чисельності та поширення.

Оскільки для збереження популяцій видів птахів важлива охорона місць їх гніздування, ночівлі та токування, саме в цих місцях та біля них будь-яка діяльність має бути обмеженою. У період тиші (1 квітня – 15 червня кожного року) з метою суттєвого зменшення фактору турбування, відкладають виконання робіт підвищеного шуму.

Інвентаризація та моніторинг видів флори що включені до Червоної книги України є ключовим завданням подальших досліджень з метою охорони і збереження виявлених видів вразі здійснення планованої діяльності.

Багатство орнітофауни свідчить про необхідність відстеження гніздової біології а також строків і напрямків міграції птахів і кажанів.

Групу найбільш характерних ссавців складають синантропні кажани. Окрім кажанів важливе місце посідають інші комахоїдні – землерийки, кроти, полівки та миші. Скрізь поширена – квакша та жаба трав'яна, кумка червоночерева, тритон звичайний. Із плазунів найхарактернішими видами є – ящірка прудка та зелена, вуж звичайний.

При виявленні під час провадження планованої діяльності рідкісних та таких, що перебувають під загрозою зникнення типових природних рослинних угруповань занесених Зеленої книги України мають бути вжиті відповідні заходи

охорони, які передбачені Положенням про Зелену книгу України затвердженим постановою Кабінету Міністрів України від 29 серпня 2002 р. № 1286.

Як один із варіантів виправданих альтернатив планованої діяльності, згідно вимог ч. 2, ст. 6 Закону України «Про оцінку впливу на довкілля» доцільно розглянути – Нульову альтернативу (відмову від провадження планованої діяльності) з метою уникнення негативного впливу на природні екосистеми, об'єкти природно-заповідного фонду, території Смарагдової та Екомережі.

Дуже важливо, в Звіті з ОВД оцінити сукупний (кумулятивний) вплив планованої діяльності на стан біорізноманіття в Чемеровецькому районі, разом із вже існуючими кар'єрами.

9.3. Поповнення наукових фондів

Функціонування наукових фондів передбачено Положенням про організацію наукових досліджень у заповідниках і національних природних парках України. Згідно із цим документом установи природно-заповідного фонду зобов'язані забезпечувати постійне ведення наукових фондів, яке включає і щорічне їх поповнення.

Поповнено БД за результатами дистанційного моніторингу біорізноманіття з використанням фотопасток: 400 фото та 400 відео файлів.

Відібрано близько 50 кернів для проведення дендрохронологічного аналізу, встановлення віку дерев і формування колекції.

Поповнено остеологічну колекцію – близько 100 краніологічних залишків мікромамалій.

9.4. Основні підсумки наукової та науково-освітньої діяльності

Наукові співробітники у 2021 році підвищували кваліфікацію шляхом участі у ряді заходів: брали участь Навчальному курсі з управління ТПВ від ГО Центр громадських та медійних ініціатив (Zero Waste Academy) – жовтень 2020 – лютий 2021 рр. (82 акад. години) (підтверджено сертифікатом, Михайло Дребет).

Брали участь у Всеукраїнській науково-практичній конференції/семінарі Подільські читання. Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта: проблеми, перспективи, рішення: матеріали Всеукр. наук.- практ. конф. Присвячена 25-річчю кафедри екології та біологічної освіти Хмельницького національного університету (11–13 жовт. 2021 р., Хмельницький) / за заг. ред. Г. А. Білецької. Хмельницький: ХНУ, 2021. С. 30-36 (підтверджено сертифікатом, Михайло Дребет).

У XX International Conference «Geoinformat Xth ics: Theoretical and Applied Aspects», 1 -1 May, 20, Kyiv – Ukraine (підтверджено сертифікатом, Іванна Сарахман).

У 2021 році підготовлено та видано 24-й том Літопису природи НПП «Подільські Товтри», за результатами проведених досліджень в 2020 році (надруковано 3 примірника).

Продовжено накопичення даних з двох погодних станцій TFA Sinus: – Кам'янець-Подільське ПОНДВ (м. Кам'янець-Подільський), та – Староушицьке ПОНДВ (с. Гораївка).

Взято участь у розробленні наукових рекомендацій для національного Плану дій щодо збереження ведмеда бурого (*Ursus arctos* L.) в Україні, зокрема у напрямку сприяння розвитку реабілітаційних центрів для ведмеда бурого на 2022-2026 роки.

Взято Участь у розробленні наукових рекомендацій та виконанні Плану дій щодо збереження чорного лелеки (*Ciconia nigra*) в Україні.

Впродовж року наукові співробітники були виконавцями ряду наукових робіт, що не пов'язані з програмою Літопису природи:

Договір з НДР 20/21-4129 з ТОВ «Енселко Агро» – роботи завершені, здано науковий звіт, розроблені рекомендації щодо дотримання природоохоронного режиму території при здійсненні забору води з метою поливу с/г територій.

Договір з НДР 2021-3-НД з ДП Кам'янець-Подільське лісове господарство – роботи завершені, здано науковий звіт, розроблені рекомендації щодо

дотримання природоохоронного режиму та збереження біологічного та ландшафтного різноманіття при здійсненні лісогосподарських заходів.

Договір з НДР 2021-1-НД з ДП Ярмолинецьке лісове господарство – роботи завершені, здано науковий звіт, розроблені рекомендації щодо дотримання природоохоронного режиму та збереження біологічного та ландшафтного різноманіття при здійсненні лісогосподарських заходів.

Договір з НДР 2021-2-НД з КП Чемеровецький Агроліс – роботи завершені, здано науковий звіт, розроблені рекомендації щодо дотримання природоохоронного режиму та збереження біологічного та ландшафтного різноманіття при здійсненні лісогосподарських заходів.

Договір з НДР № 58 з Гуменецькою ОТГ – роботи завершені, здано науковий звіт, розроблені рекомендації щодо охорони та збереження парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва «Голосківський».

Договір з НДР 2021-4-НД з АТ Гіпсовик – виконано заплановані роботи на 2021 рік, продовжується виконання робіт згідно календарного плану.

Договір з НДР №1 до дог.№06/18 (Додаткова Угода) з АТ Подільський цемент – роботи завершені, здано науковий звіт, розроблені рекомендації щодо дотримання природоохоронного режиму та збереження біологічного та ландшафтного різноманіття при здійсненні планованої діяльності.

Договір з НДР 2021-6-НД з КВС-Україна – роботи завершені, здано науковий звіт, розроблені рекомендації щодо дотримання природоохоронного режиму території при здійсненні планованої діяльності.

Договір з НДР 2021-5-НД з ТОВ ЗАКУПНЕ – роботи завершені, здано науковий звіт, розроблені рекомендації щодо дотримання природоохоронного режиму території при здійсненні планованої діяльності.

Договір з НДР 2021-7-НД з ТзОВ «ЕКО ВІНД ЛЕТИЧІВ» – роботи завершені, здано науковий звіт, розроблені рекомендації щодо дотримання природоохоронного режиму території при здійсненні планованої діяльності.

Було організовано і проведено інженерно-геологічне обстеження та підготовлено Висновок про інженерно-геологічний стан скельного уступу в

районі Бакотського скельного монастиря біля с. Гораївка (територія НПП «Подільські Товтри»).



Рисунок 6 Тріщина відсідання, що січе скелю

Досліджений блок потребує моніторингу зі встановленням нових датованих маяків з періодичним візуальним контролем. Оскільки вказана тріщина продовжується нижче за товщею (рис. 6), не обмежуючись даним блоком, маяки слід встановити на всій протяжності тріщини. У разі виявлення зрушень вжити заходів із закриття ділянок маршрутів нижче за схилом до моменту підтвердження стабілізації ділянки.

Відсіданню скельного блоку може сприяти вивітрювання та видування пісків, що залягають у підніжжі скелі. Потрібно вивчити стан цієї піщаної товщі та можливості її штучного закріплення (цементування, полімеризація тощо).

З метою стабілізації вищевказаної ділянки рекомендується розробити та виконати інженерне укріплення даної частини масиву методом геоанкерів, з метою уповільнення руйнування пам'ятки історичної та природної спадщини.

Крім того процеси вивітрювання (здебільшого морозного у зимово-весняний період) регулярно продукують певну кількість невеликих, але нестійких уламків породи. Оскільки нижче за схилом знаходиться маршрутна стежка, з метою забезпечення безпеки відвідувачів, вважаємо доцільним проводити щороку перед початком туристичного сезону огляд та ручне

очищення масиву від нестійких уламків («живих каменів») техніками промислового альпінізму.

За наявності коштів, над нижнім майданчиком монастиря, перед входами до печер, доцільно влаштувати уловлювач каміння з сітки-рабиці.

Виконавець: професор кафедри фізичної географії, геоморфології та палеогеографії, доктор географічних наук, кандидат історичних наук – Б.Т.Рідуш.

Здано до друку публікацію про виявлення нового виду рослин:

Одукалець І.О. *Raeonia tenuifolia* (Raeoniaceae) – новий вид для флори Західного Поділля (Хмельницька область). Чорноморський ботанічний журнал ISSN 1990-553X (для друкованої версії).

Вийшло друком публікацій (бібліографічний перелік публікацій):

1. Воробей П. М., Годлевська О. В., Дребет М. В., Мартинюк В. Ю. Хіроптерофауна РЛП «Мальованка» та прилеглих територій / [П. М. Воробей, О. В. Годлевська, М. В. Дребет та ін.] // Зустрічі видів, занесених до Червоної книги України та міжнародних угод. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 19.). – Київ; Чернівці : Друк Арт, 2020. – С. 114-116.

2. Григорчук А.А. Гніздування білочеревого серпокрильця (*Tachymarptis melba*) в м. Косів Івано-Франківської області / А.А. Григорчук, М.В. Дребет, В.Ю. Мартинюк // Беркут. 29 (1-2), 2020. - с. 68-69.

3. Ліщук А. В. Нові дані до поширення *Temnostoma meridionale* Krivosheina & Mamaev, 1962, на Поділлі, Україна / А. В. Ліщук, М. В. Дребет // Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Серія : Екологія. – 2020. – №5.

4. Дребет М.В. Широковух європейський (*Barbastella barbastellus*) на Поділлі: фаза підйому чисельності / М.В. Дребет // Novitates Theriologicae. Київ: Українське теріологічне товариство НАН України. – 2020. – № 11. – С. 83–91.

5. Дребет М. В., Мартинюк В. Ю., Воробей П. М. Нові знахідки рукокрилих на території НПП «Мале Полісся» / М. В. Дребет, В. Ю. Мартинюк, П. М. Воробей // Зустрічі видів, занесених до Червоної книги України та міжнародних

угод. (Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 19.). – Київ; Чернівці : Друк Арт, 2020. – С. 205.

6. Дребет М. В. Ссавці Аеропорту Хмельницький. Оцінка поточного стану видів та оселищ. Подільські читання. Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта: проблеми, перспективи, рішення : матеріали Всеукр. наук.- практ. конф. Присвячена 25-річчю кафедри екології та біологічної освіти Хмельницького національного університету (11–13 жовт. 2021 р., Хмельницький) / за заг. ред. Г. А. Білецької. Хмельницький : ХНУ, 2021. С. 30-36.

7. Одукалець І. Морфологічна характеристика шафрану Гейфеля (*Crocus heuffelianus* Herb.) в умовах національного природного парку «Подільські Товтри» / І. Одукалець, Д. Цимбалюк, А. Григорчук // Вісник Київського національного університету імені Тараса Шевченка. – Київ. – 2021. – 1 (84) С. 34-38.

8. Одукалець І.О. Моніторинг стану *Sorbus torminalis* Crantz..в національному природному парку «Подільські Товтри» // Оптимізація процесу поновлення корінних лісових насаджень в умовах південного-східного Поділля: Мат-ли регіонального науково-практичного семінару (сmt Чечельник, Вінницька обл., 8-10 вересня 2021 р.). – Чечельник, 2021. – С.118.

9. Одукалець І.О., Свиридюк Д.О., Дребет М.В., Григорчук А.А., Мартинюк В.Ю. Сучасний стан парку-пам'ятки садово-паркового мистецтва місцевого значення «Голосківський» (Гуменецька ОТГ Кам'янець-Подільського району Хмельницької області) / Матеріали V Міжнародної науково-практичної конференції «INTERNATIONAL SCIENTIFIC INNOVATIONS IN HUMAN LIFE», 17-19 листопада 2021 рік. Манчестер, Великобританія.

10. Франчук М.В. та ін. Ссавці у трофіці денних хижих птахів та сов з території Західного (Волинського) Полісся України // Франчук М. В., Баркасі З. Л., Мішта А. В., Дребет М. В., Химин М. В. // Матеріали до Атласу ссавців України / Серія: «Conservation Biology in Ukraine». – Вип. 20. – Київ, 2021. – С. 207 – 215.

11. Дребет М. В. Результати акустичного моніторингу кажанів в національному природному парку «Подільські Товтри» / М. В. Дребет, В. Ю. Мартинюк, А. В. Ліщук // *Theriologia Ukrainica*, 21: 125–132.

Проведено аналіз оновлених списків видів рослин і тварин що включені до Червоної книги України (2021) та підготовлено оновлені переліки для фауни НПП «Подільські Товтри» (Переліки передано до Міндовкілля).

Організовано Українсько-американський онлайн семінар з екологічної освіти та інтерпретації (19-23 квітня 2021) – організація семінару та доповіді (Михайло Дребет, Олександр Саміляк). У роботі семінару взяли участь понад 100 учасників із 49 установ ПЗФ України.

Організовано та проведено щорічну молодіжну наукову конференцію – «Молоді дослідники Природі Поділля» (спільно із КПНУ імені Івана Огієнка).

Поповнено БД за результатами дистанційного моніторингу біорізноманіття з використанням фотопасток: 400 фото та 400 відео файлів.

Відібрано близько 50 кернів для проведення дендрохронологічного аналізу, встановлення віку дерев і формування колекції.

Поповнено остеологічну колекцію – близько 100 краніологічних залишків мікромамалій.

Підготовлено наукові рецензії:

На науково-дослідницьку роботу члена Хмельницького територіального відділення МАН учня Староушицького ліцею Валігурського Устима Валерійовича з теми: «Особливості збору нектару бджолами в Староушицькій окрузі».

На науково-дослідницьку роботу члена Хмельницького територіального відділення МАН учня Староушицького ліцею Тимчука Артема Анатолійовича, на тему: Туристично-екскурсійний потенціал півдня Хмельниччини.

Рецензія-відгук на освітньо-професійну програму «Екологія» першого рівня вищої освіти зі спеціальності 101 «Екологія» Подільського державного аграрно-технічного університету.

Завершено підготовку оновлених паспортів до Рамсарських ВБУ Бакотська затока та Пониззя річки Смотрич.

Підготовлено макети інформаційних стендів для ВБУ «Бакотська затока» та «Пониззя річки Смотрич».

На базі двох погодних станцій TFA Sinus проведено спостереження та формування зведеної таблиці основних метеорологічних показників по місяцях за 2021 рік.

Проведено контроль рівня радіації на території НПП «Подільські Товтри» (понад 600 замірів).

Відомості про здійснені природоохоронні заходи на території установи ПЗФ, інших територіях та об'єктах природно-заповідного фонду за участю працівників установи ПЗФ.

Моніторинг літньої фауни кажанів РЛП «Мальованка»;

Моніторинг літньої фауни кажанів НПП «Мале Полісся»;

Моніторинг літньої фауни кажанів РЛП «Тилігульський лиман»;

Моніторинг ключових зимових сховищ популяції європейських видів кажанів на території НПП «Подільські Товтри» – щорічний захід націлений на моніторинг стану ключових зимових сховищ для близько 5-6 тисяч особин 12-14 видів кажанів та розробку природоохоронних рекомендацій щодо збереження раритетних видів і їх оселищ.

Центр реабілітації хижих тварин «Парк хижаків Арден». Станом на грудень 2021 у Центрі проходять реабілітацію 37 особин хижих ссавців, 1 особина хижих птахів, з них:

Ведмідь бурий – 22 особини (12 самців, 8 самок).

Ведмідь гімалайський – 2 особини (1 самець, 1 – самка).

Вовк – 11 особин (4 самці, 7 самок).

Лис рудий – 2 особини (1 самець, 1 самка).

Орлан білохвіст – 1 самець.

Функціонування Кам'янець-Подільського контакт-центру з рукокрилих: Проведено роз'яснювальну роботу (консультації – телефонні, е-мейл) для населення (понад 200 консультацій), щодо збереження кажанів. Проводилось утримання, підгодівля хворих, ушкоджених кажанів, накопичено інформацію про поширення окремих видів.

Проведено 2 засідання НТР відповідно до Положення про НТР.

Інформація про фінансування, приладове та господарське забезпечення наукової діяльності.

Отримано:

Квадрокоптер – 1 шт.

Фотопастки – 7 шт.

Впродовж року виконано 9 науково-дослідних робіт з охорони, відтворення та раціонального використання природних ресурсів відповідно до Переліку платних послуг на загальну суму 290 тис. грн.

Пропозиції щодо вдосконалення наукової та науково-технічної діяльності установи ПЗФ, поліпшення охорони, збереження та відтворення рідкісних і зникаючих видів рослин, грибів та тварин, рослинних угруповань та природних середовищ (оселищ), відновлення порушених екосистем, боротьби із шкідливими чужорідними видами рослин та тварин, використання методів та методик наукових досліджень.

Для виконання науково-дослідних робіт щодо оцінки впливу на довкілля планованої діяльності необхідно провести/організувати – навчання (курси підвищення кваліфікації та ін.) для працівників науково-дослідного відділу щодо процедури підготовки звітів з ОВД та процедури виконання ОВД.

З метою підготовки узагальнених оцінок щодо поширення та чисельності окремих видів середніх та крупних ссавців на території національного парку необхідно налагодити систему дистанційного моніторингу фауни НПП «Подільські Товтри» з використанням фотопасток.

З метою визначення строків та напрямків міграції рукокрилих ссавців необхідно налагодити систему акустичного моніторингу кажанів території НПП «Подільські Товтри».

Посилення досліджень у напрямку інвентаризації раритетних видів флори та фауни у межах кварталів лісових господарств на території НПП «Подільські Товтри».

Дослідження інвазійних видів рослин з метою контролю їх поширення.

Проведення навчань для інспекторів ПЗФ та більше залучення інспекторського складу до наукової діяльності.

10. УЧАСТЬ ЗАПОВІДНИКІВ І ПАРКІВ У ВИКОНАННІ ЧИННИХ ДЛЯ УКРАЇНИ МІЖНАРОДНИХ КОНВЕНЦІЙ

10.1. Світова мережа біосферних резерватів ЮНЕСКО

Наприкінці 2017 року територія ботанічного заказника загальнодержавного значення «Сатанівський», який входить до складу національного природного парку «Подільські Товтри», була включена до Списку Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО (Component part number 061).

Розпорядженням Кабінету міністрів України від 21 листопада 2018 року № 892-р, було затверджено План заходів щодо збереження української частини природного об'єкта всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» та сталого розвитку прилеглих до нього територій. На виконання Плану заходів НПП «Подільські Товтри» розроблено та затверджено ряд заходів, які дозволять покращити умови розвитку установи ПЗФ, забезпечать можливість популяризації об'єкта всесвітньої спадщини та розвиток транскордонного співробітництва. Важливою умовою розвитку об'єкта всесвітньої спадщини та прилеглих до нього територій є визначення туристичного потенціалу території, підготовка проектів та програм щодо розвитку туризму, природоохоронної та рекреаційної інфраструктури і залучення до цього процесу місцевих громад. Вирішення цього питання полягає у формуванні якісного менеджмент плану для об'єкта Всесвітньої спадщини «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» – «Сатанівська дача».

10.2. Міжнародні конвенції

Конвенція про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення насамперед як місця існування водоплавних птахів (Рамсар, 1971 р.).

У 2020 році в межах ВБУ «Бакотська затока» встановлено та введено в експлуатацію погодні станцію TFA Sinus (Староушицьке ПОНДВ (с. Гораївка).

Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин (Бонн, 1979 р.)
Конвенція про охорону флори, фауни і природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 р.)
Угода EUROBATS

Узагальнені дані роботи Кам'янець-Подільського контакт-центру з рукокрилих (КПКЦ) за 2021 рік

Впродовж 2021 року КПКЦ було проведено роботу щодо надання консультації, утримання та підгодівлі і повернення у природу рукокрилих ссавців які потребували допомоги. Найбільша кількість звернень надійшло з Хмельницької області (24,2%), а загалом консультації надавались для жителів 13 областей України (Рис. 1).

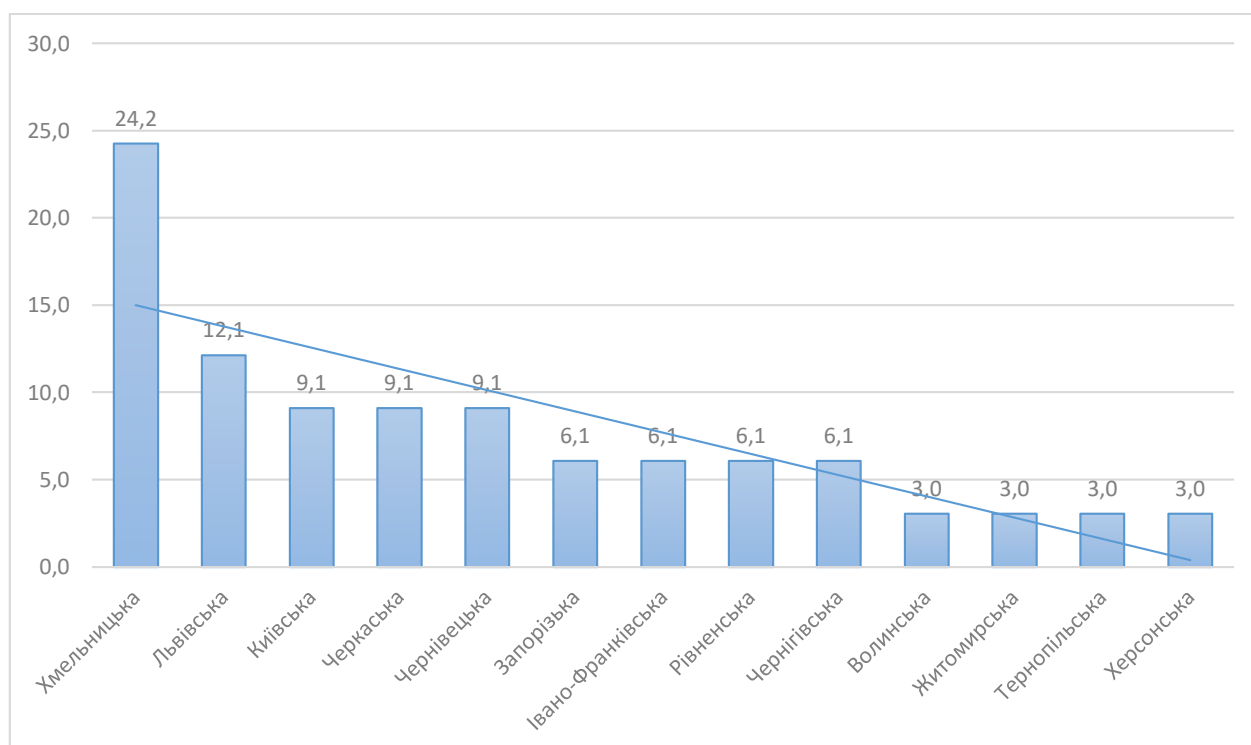


Рис. 1. Географія звернень до КПКЦ у 2021 році

Таблиця 1 Видовий склад кажанів визначений за результатами звернень до КПКЦ у 2021 році

	<i>Латинська назва</i>	<i>Українська назва</i>	
1	<i>Rhinolophus hipposideros</i>	<i>Підковоніс малий</i>	
2	<i>Myotis myotis</i>	<i>Нічниця велика</i>	
	<i>Plecotus</i>	<i>рід Вухань</i>	
3	<i>Plecotus auritus</i>	<i>Вухань звичайний</i>	<i>утримання</i>

4	<i>Plecotus austriacus</i>	Вухань австрійський	
	<i>Nyctalus</i>	рід Вечірниця	
5	<i>Nyctalus noctula</i>	Вечірниця дозріла	утримання
	<i>Pipistrellus</i>	рід Нетопир	
6	<i>Pipistrellus kuhlii</i>	Нетопир середземноморський	утримання
7	<i>Eptesicus serotinus</i>	Пергач пізній	

Впродовж 2021 року КПКЦ отримано інформацію про 7 видів кажанів. Частину особин визначено лише до родів (*Plecotus*, *Nyctalus*, *Pipistrellus*) (Табл 1). На рис. 2 представлені окремі приклади (фото тварин) зі звернень громадян (Рис. 2).





Рис. 2. Приклади (зображення) тварин за результатами діяльності у 2021 році

10.5. Інші форми міжнародного співробітництва

Американсько-український онлайн семінар з екологічної освіти та інтерпретації, 3-7 травня 2021 року. Семінар-практикум був зосереджений на інтенсивному навчанні 80 учасників, широкому спектру навичок та можливостей, пов'язаних з екологічною освітою та просвітництвом.

11. ОСОБЛИВОСТІ ПОТОЧНОГО РОКУ

Природна зима 20212 року була короткою, у м. Кам'янці-Подільському тривала 39 днів, у с. Гораївка 17 днів. Зима була помірно сніжна, до 14-24 см снігу, з мінімальними температурами до -15 о С. Весна була доволі довгою, 76-77 днів, з частими ранковими заморозками (13-15 днів). В квітні (20 та 22 числа) спостерігались грози, град. Кількість інтенсивність та частота опадів у м. Кам'янці-Подільському була значно більшою, ніж у с. Гораївка (98,7мм та 30 днів проти 33,1мм та 11 днів з опадами). Літо було найкоротше за останні 15 років спостережень, 115-133 днів. Спостерігались часті зливи, грози, град. Найбільш потужні буревії літа були 11-13 червня (град , гроза, пориви вітру до 18м/с), 1 та 7 липня (град, гроза, 14-26 мм опадів пориви вітру до 20м/с), 17 серпня (град, гроза, опади 12мм, пориви18м/с), та особливо потужний 5-6 серпня (пориви вітру до 21,5м/с, зривало дахи та валило дерева, випало 28,2мм опадів). У м. Кам'янці-Подільському за 115 днів літа було 43 дощових дня. Осінь була довгою (92-109 днів), тепла (середньодобова температура 7,3о-9,3о С), з малою кількістю атмосферних опадів (у м. Кам'янець-Подільський 44,9мм, та 18,5мм у с. Гораївка). Із аномальних явищ, як і декілька останніх років, спостерігалися сильні та часті літні буревії, з шквальним вітром (вперше за час спостережень 21,5м/с), градом та інтенсивними зливами, коли за короткий час випадала велика кількість опадів (18-28мм за декілька годин).

2021 рік був загалом типовим щодо сезонного розвитку більшості рослин.

Впродовж 2021 року в межах Об'єкту всесвітньої спадщини ЮНЕСКО Сатанівська дача було встановлено фотопастки з метою дистанційного моніторингу окремих видів тварин. Результати представлено у відповідних розділах. Всього відпрацьовано 222 пастко/діб. За час роботи фотопасток було встановлено перебування на території 10 диких видів ссавців:

Підготовлено 6 наукових публікацій, з яких 2 у фахових виданнях. Взято участь у ряді наукових конференцій.

Організовано та проведено щорічну молодіжну наукову конференцію – «Молоді дослідники Природі Поділля» (спільно із КПНУ імені Івана Огієнка).

Організовано Українсько-американський онлайн семінар з екологічної освіти та інтерпретації (19-23 квітня 2021) – організація семінару та доповіді (Михайло Дребет, Олександр Саміляк). У роботі семінару взяли участь понад 100 учасників із 49 установ ПЗФ України.

В червні 20221 року національний природний парк «Подільські Товтри» відзначав 25-ти річчя з дня його заснування. Науково-дослідним відділом було підготовлено 2 доповіді які стосувались наукової роботи установи та історії розвитку ваний період.

Працівники підвищували кваліфікацію беручи участь у навчальному курсі з управління ТПВ від ГО Центр громадських та медійних ініціатив (Zero Waste Academy) – жовтень 2020 – лютий 2021 рр. (82 акад. години).

Прийнято участь у розробленні наукових рекомендацій для національного Плану дій щодо збереження ведмеда бурого (*Ursus arctos* L.) в Україні, зокрема у напрямку сприяння розвитку реабілітаційних центрів для ведмеда бурого на 2022-2026 роки.

Науково-дослідним відділом виконувалось 10 Науково-дослідних робіт що не пов'язані з програмою Літопису природи для установ ПЗФ.

Працівниками науково-дослідного відділу виконувались спільні дослідження на територіях інших установ ПЗФ України: Моніторинг літньої фауни кажанів РЛП «Мальованка»; Моніторинг літньої фауни кажанів НПП «Мале Полісся»; Моніторинг літньої фауни кажанів РЛП «Тилігульський лиман».

ДОДАТКИ

Додаток 1. Моніторинг біорізноманіття об'єкту всесвітньої спадщини ЮНЕСКО – «Сатанівська дача» з використанням фотопасток.



Рис. 1.1. Лис рудий *Vulpes vulpes*. Об'єкт всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Сатанівська дача». Фотопастка, квітень 2021



Рис. 1.2. Сарна європейська *Capreolus capreolus*. Об'єкт всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Сатанівська дача». Фотопастка, квітень 2021



UVision

2CAM

05/12/2021 09:15:15

PIR TRIGGER

0°C

●2

CM8

Рис. 1.3. Сарна європейська *Capreolus capreolus*. Об'єкт всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Сатанівська дача». Фотопастка, грудень 2021



UVision

2CAM

26/10/2021 09:53:08

PIR TRIGGER

3°C

●21

CM8

Рис. 1.4. Сарна європейська *Capreolus capreolus*. Об'єкт всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Сатанівська дача». Фотопастка, жовтень 2021



UVision

WILD CAT

18/07/2021 20:54:59

PIR TRIGGER 23°C

9

8

Рис. 1.5. Кабан дикий *Sus scrofa*. Об'єкт всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Сатанівська дача». Фотопастка, липень 2021



Рис. 1.6. Заєць європейський *Lepus europaeus*. Об'єкт всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Сатанівська дача». Фотопастка, липень 2021



Рис. 1.7. Канюк звичайний *Buteo buteo*. Об'єкт всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Сатанівська дача». Фотопастка, квітень 2021

Додаток 2. Моніторинг біорізноманіття НПП Подільські Товтри



Рис. 2.1. Бук лісовий, ОВС Сатанівська дача



Рис. 2.2. Півонія вузьколиста або тонколиста (*Peonia tenuifolia*)



Рис. 2.3. Барвінок малий або барвінок звичайний (*Vinca minor*)



Рис. 2.4. Анемона лісова (*Anemone sylvestris*)



Рис. 2.5. Сон розкритий, сон широколистий (*Pulsatilla patens*)



Рис. 2.6. Ясенець білий (*Dictamnus albus*)



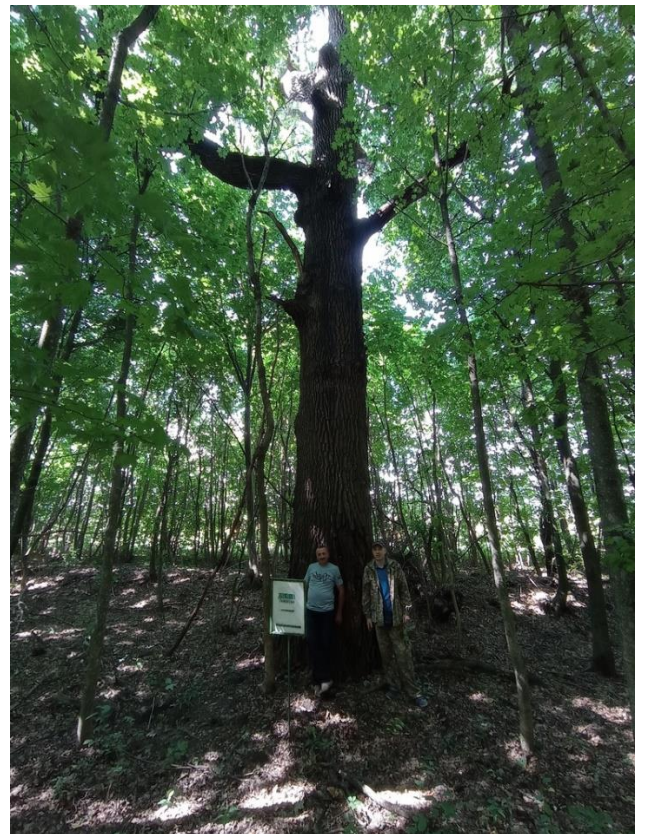
Рис. 2.7. Булатка великоквіткова, або великоцвіта (*Sephalanthera damasonium*)



Рис. 2.8. Гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis*)



Рис. 2.9. Обстеження території Чемеровецького СЛЮ Агроліс, 2021



Додаток 3. НДР що не пов'язані із програмою Літопис природи.



Рис. 3.1. Обстеження території ДП Кам'янець-Подільське лісове господарство з метою виявлення раритетних видів біорізноманіття



Рис. 3.2. Коручка чемерникоподібна, коручка морозниковидна (*Epiractis helleborine*)



Рис. 3.3. НДР з обстеження парку пам'ятки садово-паркового мистецтва «Голосківський»



Рис. 3.4. Обстеження території планованої діяльності в межах Кудриньцького-ІІ родовища



Рис. 3.5. Територія планованої діяльності за Договором з НДР КВС-Україна



Рис. 3.6. Ділянка території НПП Подільські Товтри (Кудриньцьке-ІІ родовище)



Рис. 3.7. Гуменецьке родовище вапняків АТ Подільський цемент, територія планованої діяльності (Договір НДР на 2021 рік)

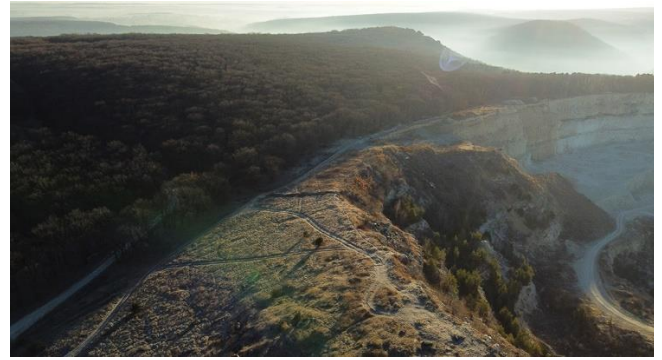


Рис. 3.8. Околиці с. Вербка (старий кар'єр), територія дослідження згідно Договору НДР з АТ Подільський цемент)

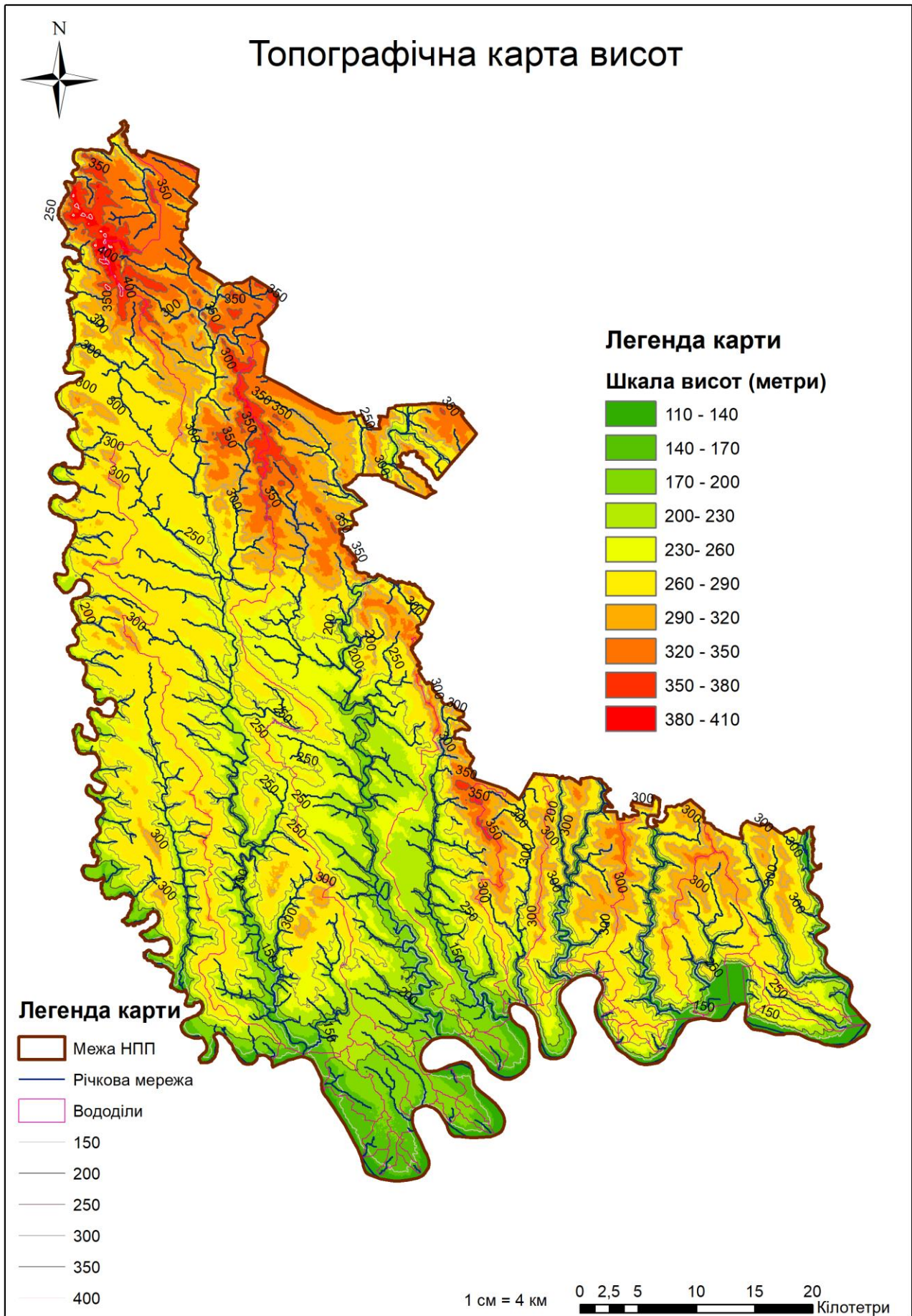


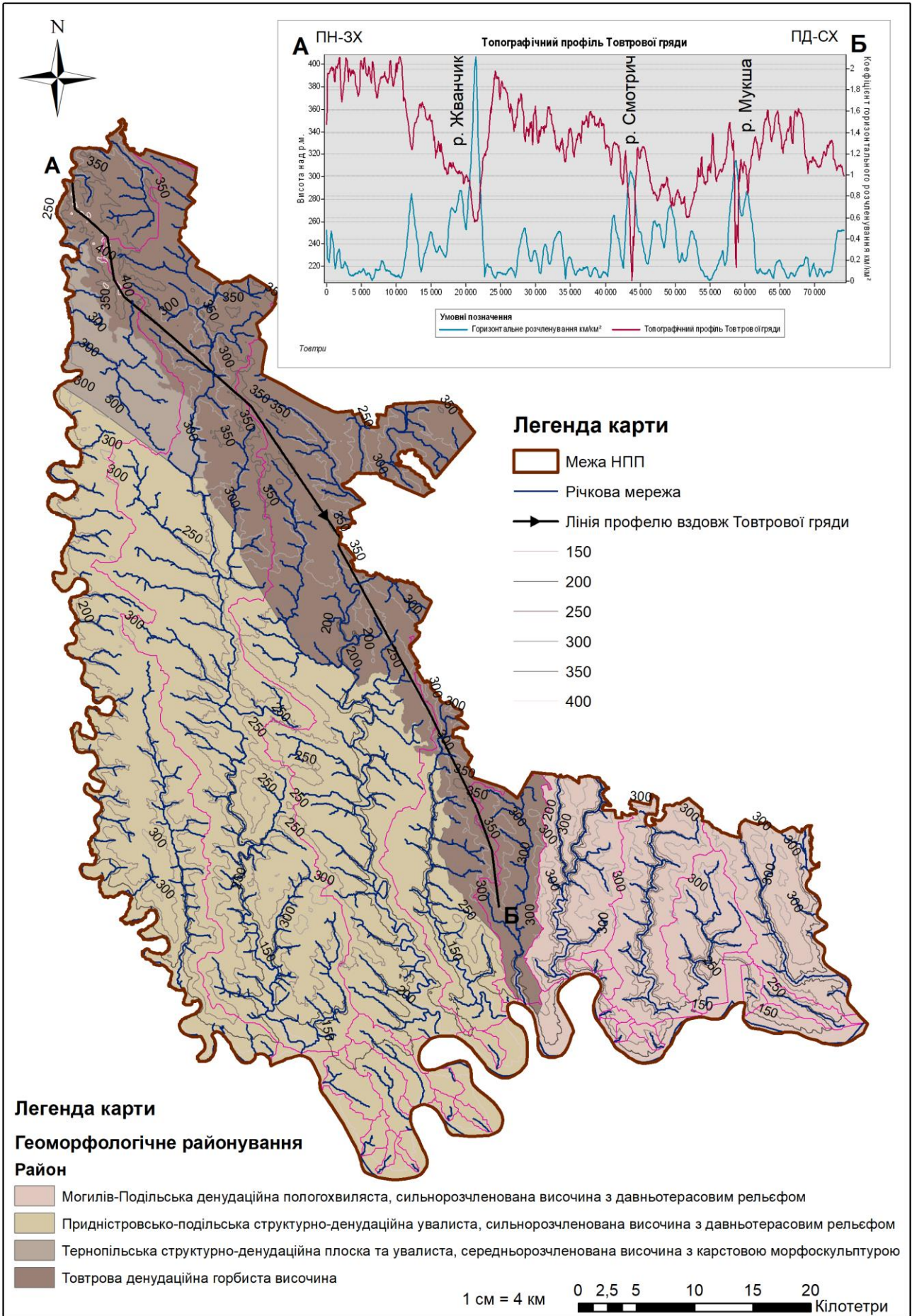
Рис. 3.9. Околиці с. Вербка, обстеження території дослідження згідно Договору НДР з АТ Подільський цемент)



Рис. 3.10. Кудринецьке – I родовище

Додаток 4. (до розділу 3.3.1.)

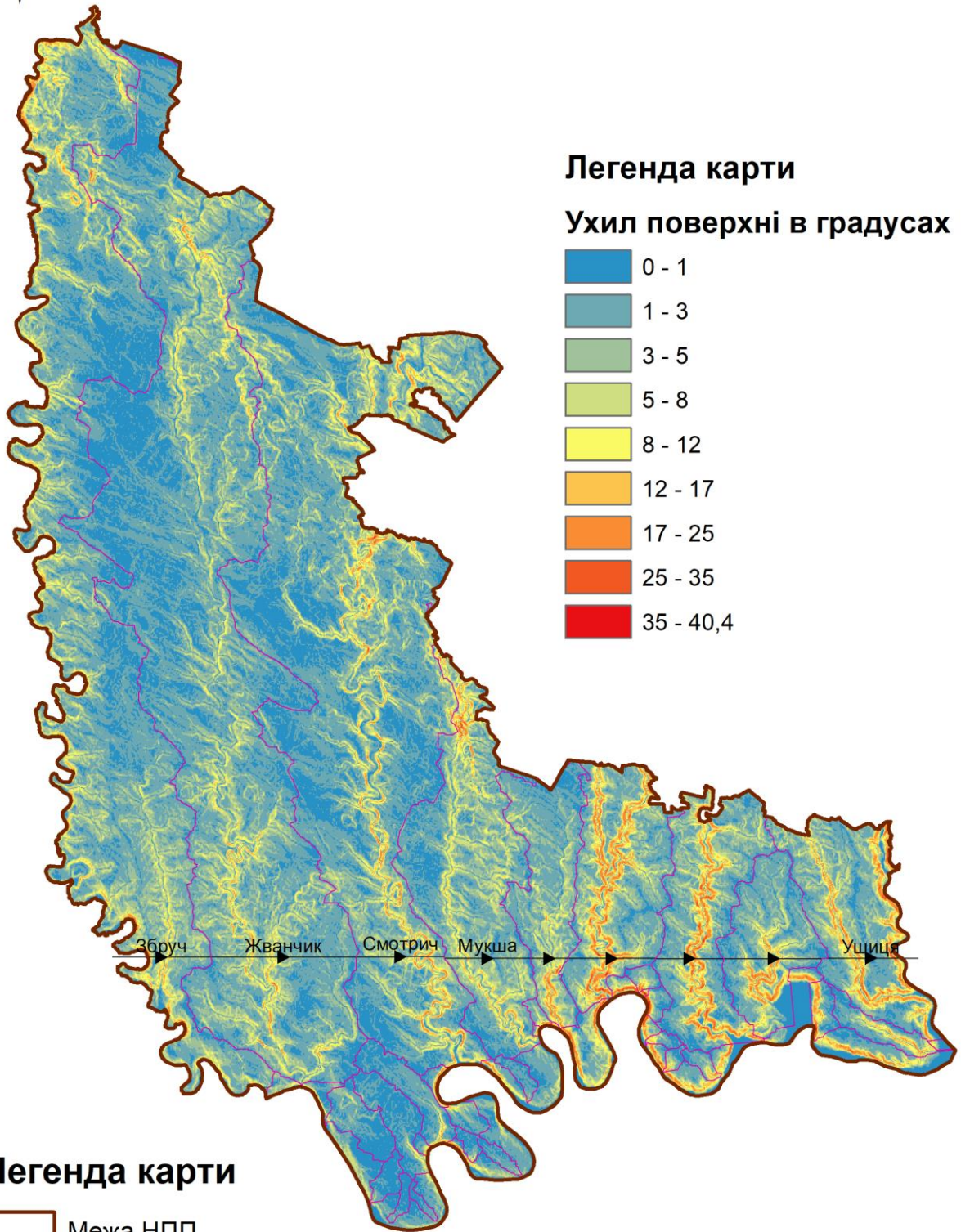




Додаток 3.3.1.2.



Карта ухилів



Легенда карти

Ухил поверхні в градусах

0 - 1
1 - 3
3 - 5
5 - 8
8 - 12
12 - 17
17 - 25
25 - 35
35 - 40,4

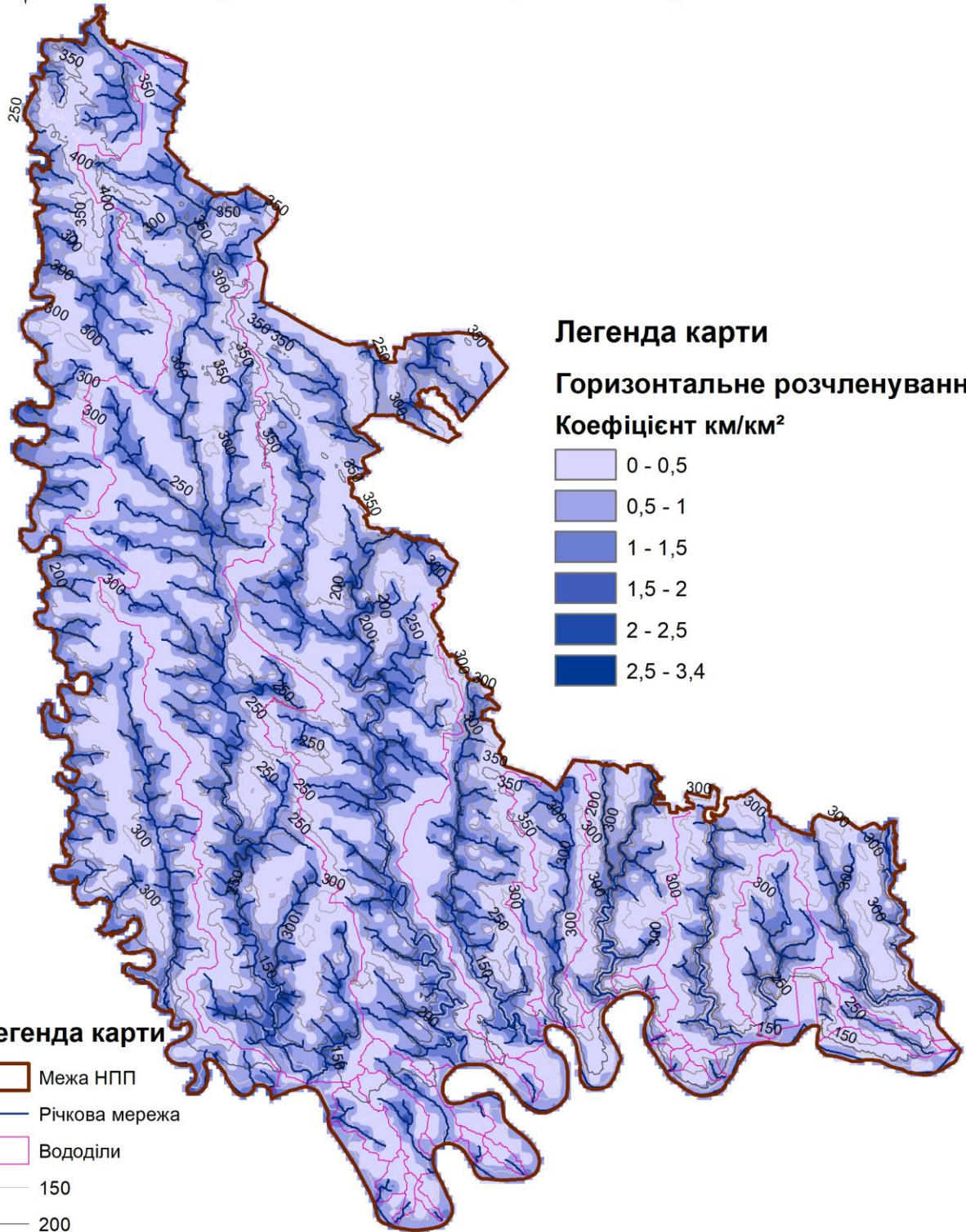
Легенда карти

- Межа НПП
- Вододіли
- Лінія топографічних профелів

1 см = 4 км 0 2,5 5 10 15 20 Кілотетри



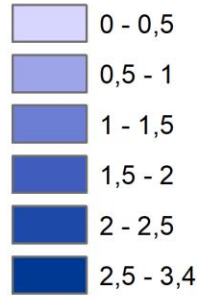
Картограма інтенсивності горизонтального розчленування



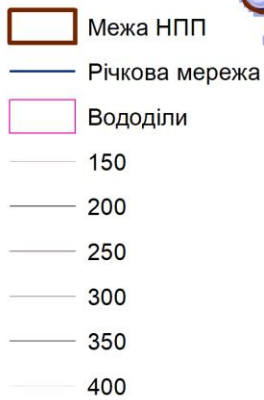
Легенда карти

Горизонтальне розчленування

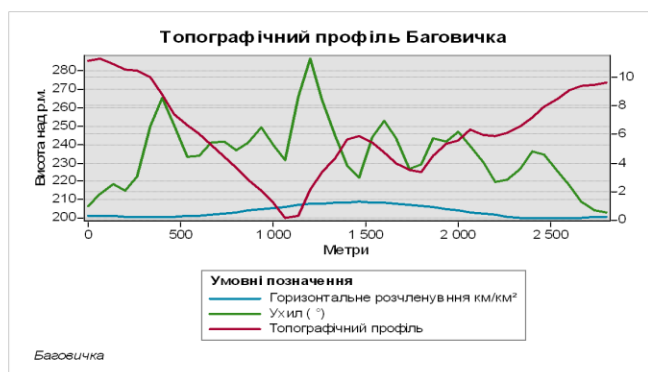
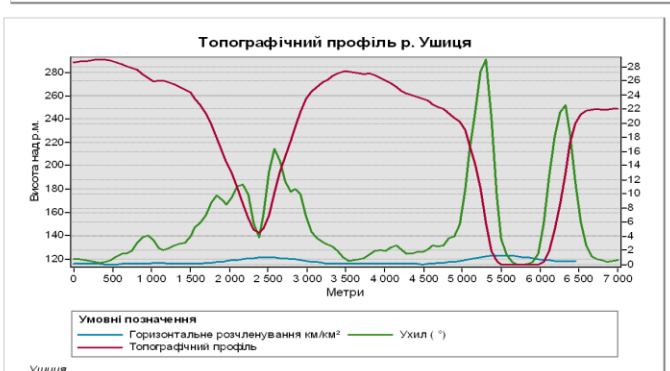
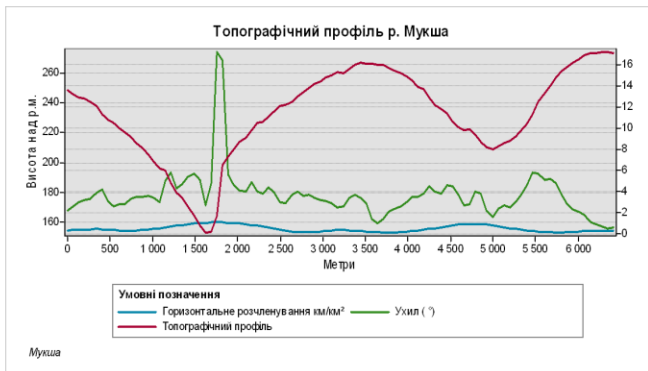
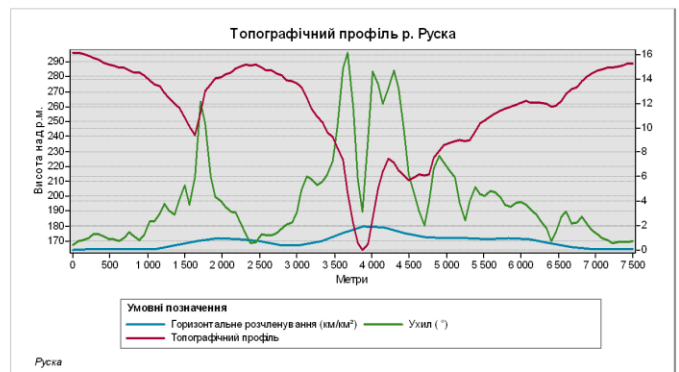
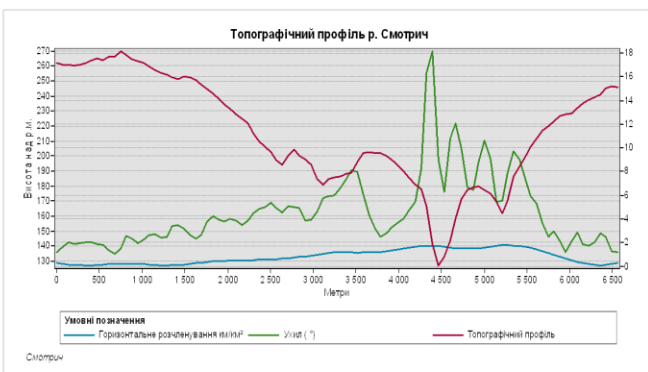
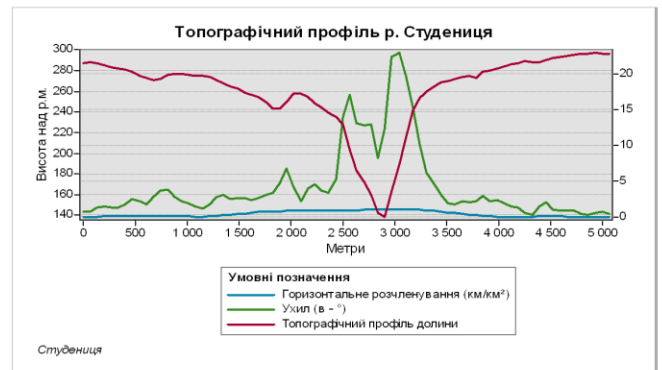
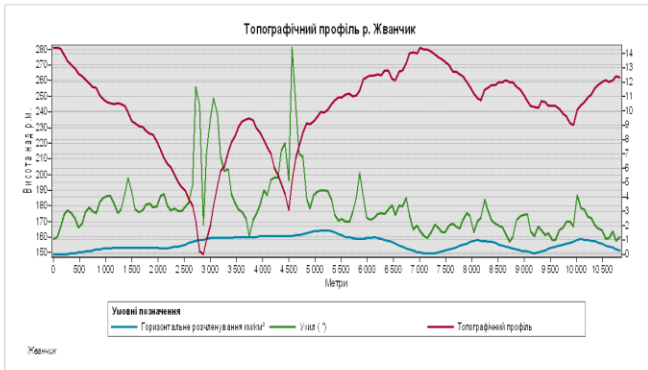
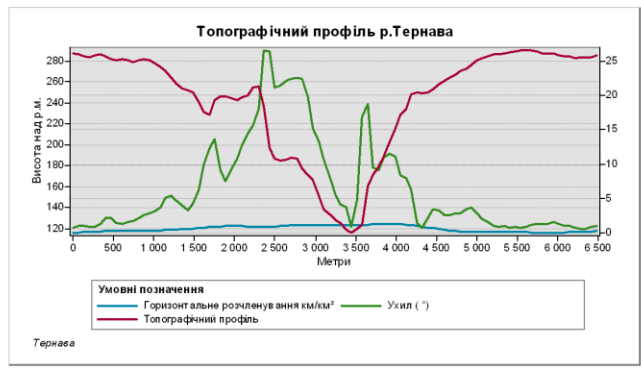
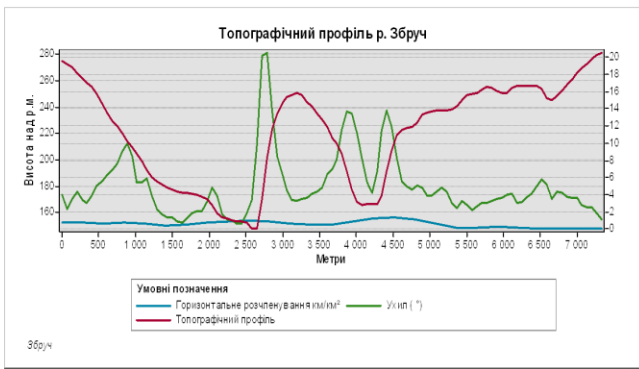
Коефіцієнт км/км²



Легенда карти

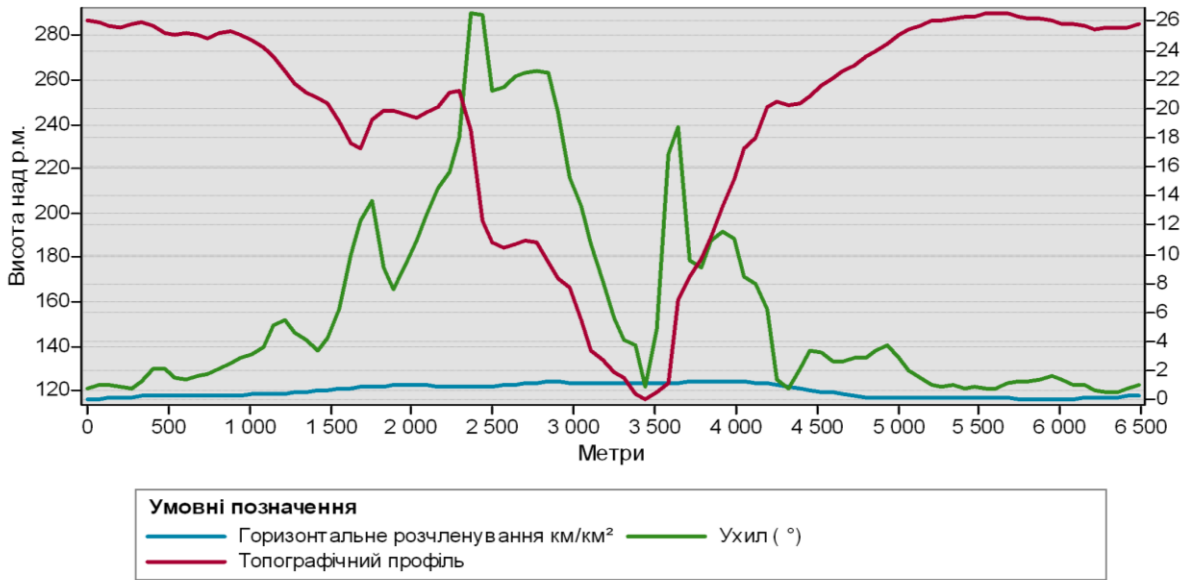


1 см = 4 км 0 2,5 5 10 15 20 Кілотетри



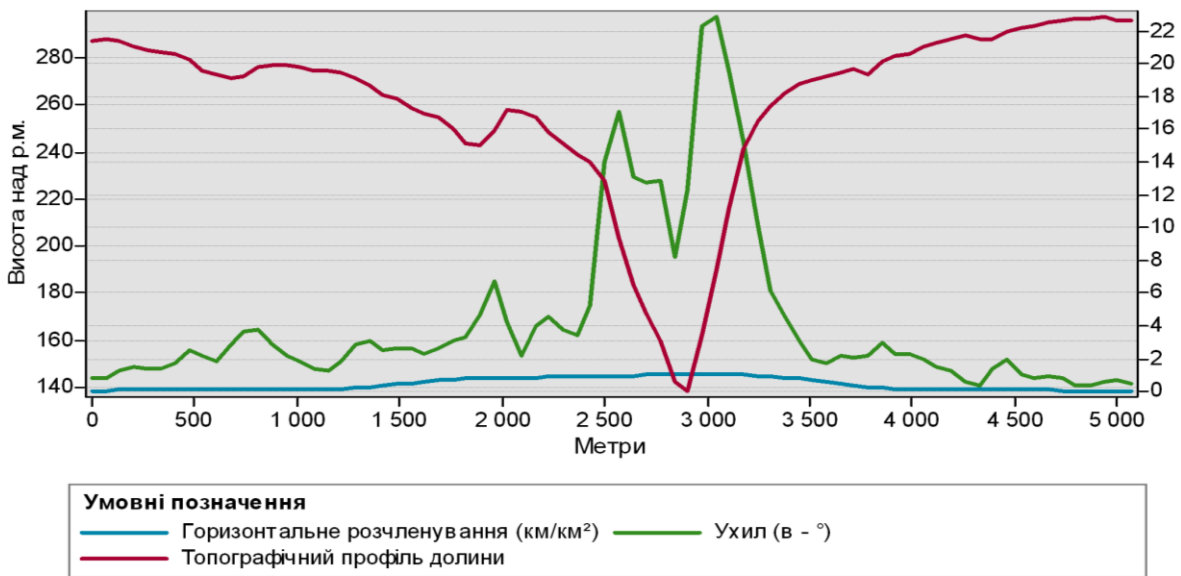
Додаток 3.3.1.5.

Топографічний профіль р.Тернава



Тернава

Топографічний профіль р. Студениця



Студениця

Додаток 3.3.1.6.

Додаток 5. Відзначення 25-ти річчя національного природного парку «Подільські Товтри»



