

МІНІСТЕРСТВО ЗАХИСТУ ДОВКІЛЛЯ ТА ПРИРОДНИХ  
РЕСУРСІВ УКРАЇНИ

НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК  
«ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»

УДК 57:001.89, 57.(477.43)

Затверджено: Директор НПП «Подільські Товтри»

Державний обліковий № 0123U102477  
УкрІНТЕІ

Дата реєстрації: 09.05.2023



Руслан Якубаш

05

2023 р.

ЛІТОПИС ПРИРОДИ

ТОМ XXVI

Завідувач науково-дослідного  
відділу

Михайло Дребет

Кам'янець-Подільський – 2023

## ЗМІСТ

1	ЗАГАЛЬНІ ВІДОМОСТІ ПРО НАЦІОНАЛЬНИЙ ПРИРОДНИЙ ПАРК «ПОДІЛЬСЬКІ ТОВТРИ»	1
1.1.	Територіальна структура парку	1
2	НАУКОВІ ПОЛІГОНИ	10
2.1.	Постійні пробні площі	10
	Результати досліджень на постійній пробній площі № 30	10
	Результати досліджень на постійній пробній площі № 63	13
	Паспорт на пробну площу № 72	17
3	АБІОТИЧНЕ СЕРЕДОВИЩЕ	20
3.1.	Клімат	20
3.1.1.	Основні метеорологічні показники	21
3.1.2.	Метеорологічна характеристика сезонів року	33
3.1.3.	Кліматичні ресурси і їх характеристика	45
	Метеорологічні особливості та аномальні явища погоди за 2020-2022 роки	57
3.2.	Гідрологія	60
3.3.	Рельєф	62
3.3.1.	Характеристика морфології рельєфу	62
4	РОСЛИННИЙ СВІТ	68
4.1.	Флора	68
4.1.1.	Склад флори	68
4.1.2.	Рідкісні види	69
	Кольори квіток <i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill. на території НПП «Подільські Товтри»	69
	Відомості про місцезростання рослин Червоної книги України (2021) на території НПП «Подільські Товтри» та його охоронної зони	79
	Біометричні особливості <i>Centaurea marschalliana</i> Spreng в умовах заказника загальнодержавного значення Івахновецький	86
	Особливості місцезростань рутвиці смердючої <i>Thalictrum foetidum</i> L в НПП «Подільські Товтри»	88
4.2.	Рослинність	90
4.2.1.	Вивчення складу та будови ценозів	90
	Фітоценотична характеристика угруповань схилів «Смотрицького каньйону»	90
	Опис рослинності полезахисних лісосмуг Жванецької ТГ	95

	Біотопи лісового масиву Урочище «Липи» на території Староушицької ТГ	96
	Рослинність техногенних ландшафтів на території Гуменецької ТГ	98
5	ТВАРИННИЙ СВІТ	101
5.1.	Інвентаризація фауни	101
5.2.	Чисельність фонових видів тварин	108
5.2.1	Чисельність ссавців	108
	Моніторинг теріофауни шляхом вивчення сов'язних пелеток: приклад з дрібними ссавцями заповідних територій Поділля	108
5.2.2.	Чисельність птахів	114
5.3.	Екологічний моніторинг фонових і рідкісних видів та фауністичних угруповань	117
	Моніторинг широковуха європейського <i>Barbastella barbastellus</i> Schreber	117
6	ЗБЕРЕЖЕННЯ ВИДІВ РОСЛИН І ТВАРИН, ПРИРОДНИХ СЕРЕДОВИЩ, ЩО ЗАНЕСЕНІ В ЧИННІ ДЛЯ УКРАЇНИ МІЖНАРОДНІ ПЕРЕЛІКИ	120
6.1.	Збереження видів флори і фауни	120
	ПЕРЕЛІК видів рослин та грибів, що занесені до Червоної книги України (рослинний світ), та охороняються в національному природному парку «Подільські Товтри» і поширені в межах території ДП «Ліси України», Філія «Кам'янець-Подільське лісове господарство»	122
	ПЕРЕЛІК видів тварин, що занесені до Червоної книги України (тваринний світ) та охороняються в національному природному парку «Подільські Товтри» і поширені в межах території ДП «Ліси України», Філія «Кам'янець-Подільське лісове господарство»	126
7	КАЛЕНДАР ПРИРОДИ	133
7.1.	Ведення календаря природи	136
7.2.	Фенокліматична періодизація року	147
8	АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ	151
	Відомості про поширення чужорідних видів рослин на території НПП «Подільські Товтри» та його охоронної зони	151
	Результати роботи відділу держохорони ПЗФ щодо охорони і збереження навколишнього середовища у 2022 році	158
9	АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ПЕРСПЕКТИВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ	162
9.1.	Основні результати досліджень за темою Літопис природи	162

9.2.	Основні результати досліджень за спеціальними темами	166
9.3.	Поповнення наукових фондів	171
9.4.	Основні підсумки наукової та науково-освітньої діяльності	172
9.5.	Перспективи наукової та науково-освітньої діяльності	173
9.6.	Розробка природоохоронних рекомендацій	174
10	УЧАСТЬ ЗАПОВІДНИКІВ І ПАРКІВ У ВИКОНАННІ ЧИННИХ ДЛЯ УКРАЇНИ МІЖНАРОДНИХ КОНВЕНЦІЙ	175
10.1.	Світова мережа біосферних резерватів ЮНЕСКО	175
10.2.	Міжнародні конвенції	193
	Виконання положень Боннської конвенції за 2018-2022	193
10.5.	Інші форми міжнародного співробітництва	197
11	ОСОБЛИВОСТІ ПОТОЧНОГО РОКУ	198
	ДОДАТКИ	200

# **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.

Згідно розпорядження Хмельницької обласної військової адміністрації №82/2022-р від 09.05.2022 року «Про передачу в постійне користування земельних ділянок НПП «Подільські Товтри», установі були передані земельні ділянки загальною площею 4031,357 га, які розташовані на території Гуменецької, Жванецької, Кам'янець-Подільської, Китайгородської, Староушинської, Орининської та Слобідсько-Кульчієвецької територіальної громади Кам'янець-Подільського району Хмельницької області (Додаток А).

Таблиця 1.1.1. Зміни загальної площі земельних ділянок, наданих у постійне користування НПП «Подільські Товтри» у 2022 році

№ п/п	ОТГ	Кадастровий номер	Площа
1	Гуменецької ОТГ (колишня Гуменецька сільська рада)	6822481800:11:017:0010	2,613
2	Гуменецької ОТГ (колишня Гуменецька сільська рада)	6822481800:11:019:0006	3,68
3	Гуменецької ОТГ (колишня Гуменецька сільська рада)	6822481800:11:003:0007	3,9
4	Гуменецької ОТГ (колишня Гуменецька сільська рада)	6822481800:11:008:0001	5,36
5	Гуменецької ОТГ (колишня Гуменецька сільська рада)	6822481800:11:007:0006	5,68
6	Гуменецької ОТГ (колишня Голосківська сільська рада)	6822481000:05:009:0094	16
7	Гуменецької ОТГ (колишня Абрикосівська сільська рада)	6822480100:02:002:0049	25,35
8	Гуменецької ОТГ (колишня Абрикосівська сільська рада)	6822480100:04:014:0001	61,2366
9	Гуменецької ОТГ (колишня Голосківська сільська рада)	6822481000:06:009:0001	63,5
10	Гуменецької ОТГ (колишня Абрикосівська сільська рада)	6822480100:02:007:0001	73,1609
11	Гуменецької ОТГ (колишня Гуменецька сільська рада)	6822481800:09:018:0018	1,05
12	Гуменецької ОТГ (колишня Абрикосівська сільська рада)	6822480100:04:002:0005	1,3
13	Гуменецької ОТГ (колишня Гуменецька сільська рада)	6822481800:09:018:0019	2,6
14	Гуменецької ОТГ (колишня Абрикосівська сільська рада)	6822480100:02:004:0065	2,6
15	Гуменецької ОТГ (колишня Думанівська сільська рада)	6822482500:03:012:0001	3,93
16	Гуменецької ОТГ (колишня Гуменецька сільська рада)	6822481800:09:018:0017	4,51
17	Гуменецької ОТГ (колишня Голосківська сільська рада)	6822481000:05:007:0003	6,4155
18	Гуменецької ОТГ (колишня Гуменецька сільська рада)	6822481800:11:008:0002	8,45
19	Гуменецької ОТГ (колишня Великозалісненська сільська рада)	6822480400:02:002:0030	8,69

20	Гуменецької ОТГ (колишня Голосківська сільська рада)	6822481000:05:003:0002	15,8
21	Гуменецької ОТГ (колишня Гуменецька сільська рада)	6822481800:11:016:0001	40,4374
22	Гуменецької ОТГ (колишня Думанівська сільська рада)	6822482500:02:006:0002	44,53
23	Гуменецької ОТГ (колишня Великозалісненська сільська рада)	6822480400:03:003:0005	170,5
24	Гуменецької ОТГ (колишня Голосківська сільська рада)	6822481000:05:004:0002	38,37
25	Гуменецької ОТГ (колишня Гуменецька сільська рада)	6822481800:11:017:0011	6,39
26	Гуменецької ОТГ (колишня Гуменецька сільська рада)	6822481800:11:017:0012	1,41
27	Гуменецької ОТГ (колишня Великозалісненська сільська рада)	6822480400:06:008:0010	50,45
28	Гуменецької ОТГ (колишня Думанівська сільська рада)	6822482500:03:015:0001	87
	<b>Разом по Гуменецькій ОТГ</b>		<b>754,913</b>
29	Китайгородської ОТГ (колишня Дерев'янська сільська рада)	6822482100:06:008:0001	147,6
30	Китайгородської ОТГ (колишня Калачковецька сільська рада)	6822483600:06:002:0007	46,0935
31	Китайгородської ОТГ (колишня Калачковецька сільська рада)	6822483600:06:002:0008	21,3495
32	Китайгородської ОТГ (колишня Китайгородська сільська рада)	6822483900:04:008:0001	14,17
33	Китайгородської ОТГ (колишня Китайгородська сільська рада)	6822483900:05:002:0002	13,66
34	Китайгородської ОТГ (колишня Китайгородська сільська рада)	6822483900:04:003:0006	9,1
35	Китайгородської ОТГ (колишня Китайгородська сільська рада)	6822483900:05:002:0001	9,03
36	Китайгородської ОТГ (колишня Китайгородська сільська рада)	6822483900:04:003:1220	3,9655
37	Китайгородської ОТГ (колишня Калачковецька сільська рада)	6822483600:09:005:0005	1,99
38	Китайгородської ОТГ (колишня Калачковецька сільська рада)	6822483600:09:005:0004	0,94
39	Китайгородської ОТГ (колишня Калачковецька сільська рада)	6822483600:09:002:0278	0,57
40	Китайгородської ОТГ (колишня Дерев'янська сільська рада)	6822482100:07:007:0002	16,778

41	Китайгородської ОТГ (колишня Дерев'янська сільська рада)	6822482100:07:003:0001	22,6821
42	Китайгородської ОТГ (колишня Дерев'янська сільська рада)	6822482100:05:001:0001	184,519
43	Китайгородської ОТГ (колишня Дерев'янська сільська рада)	6822482100:07:006:0002	0,9842
44	Китайгородської ОТГ (колишня Дерев'янська сільська рада)	6822482100:07:005:0001	16,3575
45	Китайгородської ОТГ (колишня Дерев'янська сільська рада)	6822482100:06:005:0020	6,1
46	Китайгородської ОТГ (колишня Дерев'янська сільська рада)	6822484100:02:001:0001	72,6007
47	Китайгородської ОТГ (колишня Колодіївська сільська рада)	6822484100:02:006:0030	49,2924
48	Китайгородської ОТГ (колишня Дерев'янська сільська рада)	6822482100:07:006:0003	0,6446
49	Китайгородської ОТГ (колишня Дерев'янська сільська рада)	6822482100:06:016:0032	0,64
50	Китайгородської ОТГ (колишня Дерев'янська сільська рада)	6822482100:08:009:0005	54,437
51	Китайгородської ОТГ (колишня Китайгородська сільська рада)	6822483900:06:011:0002	12,5
52	Китайгородської ОТГ (колишня Дерев'янська сільська рада)	6822482100:07:006:0004	1,4732
53	Китайгородської ОТГ (колишня Дерев'янська сільська рада)	6822482100:06:017:0020	12,7455
54	Китайгородської ОТГ (колишня Дерев'янська сільська рада)	6822482100:06:005:0022	0,5527
55	Китайгородської ОТГ (колишня Дерев'янська сільська рада)	6822482100:04:001:0029	0,48
56	Китайгородська ОТГ (колишня Дерев'янська сільська рада)	6822482100:06:005:0021	7,4315
57	Китайгородська ОТГ (колишня Колодіївська сільська рада)	6822484100:03:002:0115	48,9497
58	Китайгородська ОТГ (колишня Дерев'янська сільська рада)	6822482100:07:001:0001	16,85
59	Китайгородська ОТГ (колишня Дерев'янська сільська рада)	6822482100:07:010:0001	5,144
60	Китайгородська ОТГ (колишня Колодіївська сільська рада)	6822484100:03:002:0116	48,5724
61	Китайгородська ОТГ (колишня Калачковецька сільська рада)	6822483600:07:002:0423	1,29

	<b>Разом по Китайгородській ОТГ</b>		<b>849,493</b>
62	Староушинської ОТГ (колишня Чабанівська сільська рада)	6822489500:09:004:0007	22,2969
63	Староушинської ОТГ (колишня Чабанівська сільська рада)	6822489500:06:024:0007	10,31
64	Староушинської ОТГ (колишня Чабанівська сільська рада)	6822489500:09:001:0234	7,92
65	Староушинської ОТГ (колишня Нефедівська сільська рада)	6822485500:04:001:0008	17,57
66	Староушинської ОТГ (колишня Крушанівська сільська рада)	6822484500:02:005:0002	12,68
67	Староушицької ОТГ (колишня Нефедівська сільська рада)	6822485500:04:002:0525	4,2593
68	Староушицької ОТГ (колишня Нефедівська сільська рада)	6822485500:04:001:0007	1,61
69	Староушицької ОТГ (колишня Крушанівська сільська рада)	6822484500:03:009:0001	31,1495
70	Староушицької ОТГ (колишня Нефедівська сільська рада)	6822485500:02:008:0162	39,05
71	Староушицької ОТГ (колишня Чабанівська сільська рада)	6822489500:06:024:0008	14,22
72	Староушицької ОТГ (колишня Чабанівська сільська рада)	6822489500:08:006:0002	33,9986
73	Староушицької ОТГ (колишня Грушківська сільська рада)	6822481500:06:008:0007	42,22
74	Староушицької ОТГ (колишня Староушицька селищна рада)	6822455800:03:003:0188	63,61
75	Староушицької ОТГ (колишня Чабанівська сільська рада)	6822489500:06:013:0003	143,42
76	Староушицької ОТГ (колишня Чабанівська сільська рада)	6822489500:06:024:0009	17,02
77	Староушицької ОТГ (колишня Нефедівська сільська рада)	6822485500:04:002:0526	4,87
78	Староушицької ОТГ (колишня Нефедівська сільська рада)	6822485500:04:001:0009	7,66
79	Староушицької ОТГ (колишня Нефедівська сільська рада)	6822485500:02:001:0196	7,3
	<b>Разом по Староушицькій ОТГ</b>		<b>481,164</b>

80	Орининської ОТГ (колишня Шустовецька сільська рада)	6822489800:05:002:0003	8,35
81	Орининської ОТГ (колишня Шустовецька сільська рада)	6822489800:07:003:0009	101,35
82	Орининської ОТГ (колишня Підпилип'янська сільська рада)	6822486200:03:004:0001	19,78
83	Орининської ОТГ (колишня Шустовецька сільська рада)	6822489800:06:007:0009	4,21
84	Орининської ОТГ (колишня Підпилип'янська сільська рада)	6822486200:04:013:0001	7,87
85	Орининської ОТГ (колишня Приворотська сільська рада)	6822486500:07:007:0011	7,64
86	Орининської ОТГ (колишня Заліська сільська рада)	6822483000:04:009:0002	12,38
87	Орининської ОТГ (колишня Шустовецька сільська рада)	6822489800:06:015:0004	11,39
88	Орининської ОТГ (колишня Шустовецька сільська рада)	6822489800:05:002:0004	12,99
89	Орининської ОТГ (колишня Підпилип'янська сільська рада)	6822486200:04:018:0001	8,4072
	<b>Разом по Орининській ОТГ</b>		<b>194,367</b>
90	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Слобідсько-Кульчієвецька сільська рада)	6822487400:08:014:0001	4,9
91	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Пановецька сільська рада)	6822485900:01:003:0332	3,289
92	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Пановецька сільська рада)	6822485900:05:001:0180	15,3
93	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Кульчієвецька сільська рада)	6822484800:08:005:0001	20,46
94	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Кульчієвецька сільська рада)	6822484800:07:016:0001	72,83
95	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Княжпільська сільська рада)	6822484000:03:015:0001	32,5
96	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Княжпільська сільська рада)	6822484000:03:011:0073	1,09
97	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Врубловецька сільська рада)	6822480700:08:001:0058	16,05
98	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Кульчієвецька сільська рада)	6822484800:07:017:0001	35,72
99	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Княжпільська сільська рада)	6822484000:03:010:0002	2,9941

100	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Княжпільська сільська рада)	6822484000:03:010:0001	0,16
101	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Врубловецька сільська рада)	6822480700:08:001:0057	12,3
102	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Княжпільська сільська рада)	6822484000:03:006:0001	11,2043
103	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Врубловецька сільська рада)	6822480700:08:001:0059	77,52
104	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Врубловецька сільська рада)	6822480700:06:006:0002	20,72
105	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Кульчієвецька сільська рада)	6822484800:07:019:0002	32,63
106	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Врубловецька сільська рада)	6822480700:06:004:0001	18,8
107	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Княжпільська сільська рада)	6822484000:03:011:0074	0,25
108	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Слобідсько-Кульчієвецька сільська рада)	6822487400:08:016:0004	41,6284
109	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Слобідсько-Кульчієвецька сільська рада)	6822487400:08:015:0002	63,8835
110	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Врубловецька сільська рада)	6822480700:08:001:0060	22,5701
111	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Врубловецька сільська рада)	6822480700:05:004:0032	63,98
112	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Княжпільська сільська рада)	6822484000:03:008:0001	15,129
113	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Кульчієвецька сільська рада)	6822484800:08:002:0001	9,31
114	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Княжпільська сільська рада)	6822484000:02:003:0030	5,6
115	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Княжпільська сільська рада)	6822484000:02:007:0001	3,4552
116	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Кульчієвецька сільська рада)	6822484800:08:019:0001	2,7
117	Слобідсько-Кульчієвецької ОТГ (колишня Врубловецька сільська рада)	6822480700:08:001:0061	28,66
	<b>Разом по Слобідсько-Кульчієвецькій ОТГ</b>		<b>635,634</b>
118	Жванецької ОТГ (колишня Слобідсько-Рихтівська сільська рада)	6822487600:06:008:0002	13,62
119	Жванецької ОТГ (колишня Завальська сільська рада)	6822482900:05:003:0001	16,85

120	Жванецької ОТГ (колишня Завальська сільська рада)	6822482900:07:003:0001	136,88
121	Жванецької ОТГ (колишня Завальська сільська рада)	6822482900:05:006:0001	33,02
122	Жванецької ОТГ (колишня Завальська сільська рада)	6822482900:06:003:0001	34,1725
123	Жванецької ОТГ (колишня Завальська сільська рада)	6822482900:05:013:0001	34,4335
124	Жванецької ОТГ (колишня Ластовецька сільська рада)	6822485100:04:011:0067	7,6
125	Жванецької ОТГ (колишня Завальська сільська рада)	6822482900:06:001:0002	1,46
126	Жванецької ОТГ (колишня Ластовецька сільська рада)	6822485100:05:003:0002	38,17
127	Жванецької ОТГ (колишня Ластовецька сільська рада)	6822485100:05:011:0046	3,42
128	Жванецької ОТГ (колишня Ластовецька сільська рада)	6822485100:05:014:0090	5,37
129	Жванецької ОТГ (колишня Ластовецька сільська рада)	6822485100:05:007:0002	104,968
130	Жванецької ОТГ (колишня Слобідська-Рихтівська сільська рада)	6822487600:08:005:0001	18,72
131	Жванецької ОТГ (колишня Ластовецька сільська рада)	6822485100:04:007:0014	76,39
132	Жванецької ОТГ (колишня Слобідська-Рихтівська сільська рада)	6822487600:06:003:0001	4,0283
133	Жванецької ОТГ (колишня Слобідська-Рихтівська сільська рада)	6822487600:08:003:0001	63,1675
134	Жванецької ОТГ (колишня Ластовецька сільська рада)	6822485100:04:003:0254	7,02
	<b>Разом по Жванецькій ОТГ</b>		<b>599,29</b>
135	Кам'янець-Подільської ОТГ (колишня Ходоровецька сільська рада)	6822489300:06:003:0229	34,31
136	Кам'янець-Подільської ОТГ (колишня Рихтівська сільська рада)	6822487100:03:003:0001	183,739
137	Кам'янець-Подільської ОТГ (колишня Ходоровецька сільська рада)	6822489300:04:003:0021	120,95
138	Кам'янець-Подільської ОТГ (колишня Рихтівська сільська рада)	6822487100:03:015:0002	32,3089
139	Кам'янець-Подільської ОТГ (колишня Рихтівська сільська рада)	6822487100:04:010:0001	9,51

140	Кам'янець-Подільської ОТГ (колишня Рихтівська сільська рада)	6822487100:03:020:0001	51,1895
141	Кам'янець-Подільської ОТГ (колишня Зіньковецька сільська рада)	6822483200:02:005:0004	84,489
	<b>Разом по Кам'янець-Подільській ОТГ</b>		<b>516,5</b>
	<b>Всього</b>		<b>4031,357</b>

## 2. НАУКОВІ ПОЛІГОНИ

### 2.1. Постійні пробні площі

#### Результати досліджень на постійній пробній площі № 30

*Горбняк-Юліна Л.Т., к.б.н., старший науковий співробітник*

У 2022 року продовжено багаторічні дослідження популяції *Pulsatilla grandis* Wender. на постійній пробній площі (ППП) № 30. Популяція займає 2 окремі локуси – ценопопуляції із різними мікрокліматичними умовами зростання. Ценопопуляція 1 займає західну експозицію схилу поблизу Бакотського скельно-печерного монастиря. Розвиток рослин сону тут відбувається раніше, ніж в рослин ценопопуляції 2. У 2022 р. тут нарахували 22 генеративні особини, у ценопопуляції 2 – 27. Рослини зростають на південно-західному схилі в околицях дачного масиву «Акація». Морфометричні параметри (13 показників) зрілих генеративних особин з кожної ценопопуляції вимірювали у 10 особинах. Морфометричні дані генеративних особин *Pulsatilla grandis* наведені на рисунках 1-2.

Дослідження показали, що морфометричні ознаки генеративних особин *Pulsatilla grandis* характеризувалися в основному низьким та середнім коефіцієнтом варіації. Популяція є однорідною майже за всіма показниками. Лише для рослин ценопопуляції 1 дуже великими були показники коефіцієнта варіації для висоти квітконосного пагона та кількості квіток, у ценопопуляції 2 – кількості квіток. Дійсно, популяція є неоднорідною вже багато років, адже на даний час кількість квіток тут варіює від 1 до 28 шт.

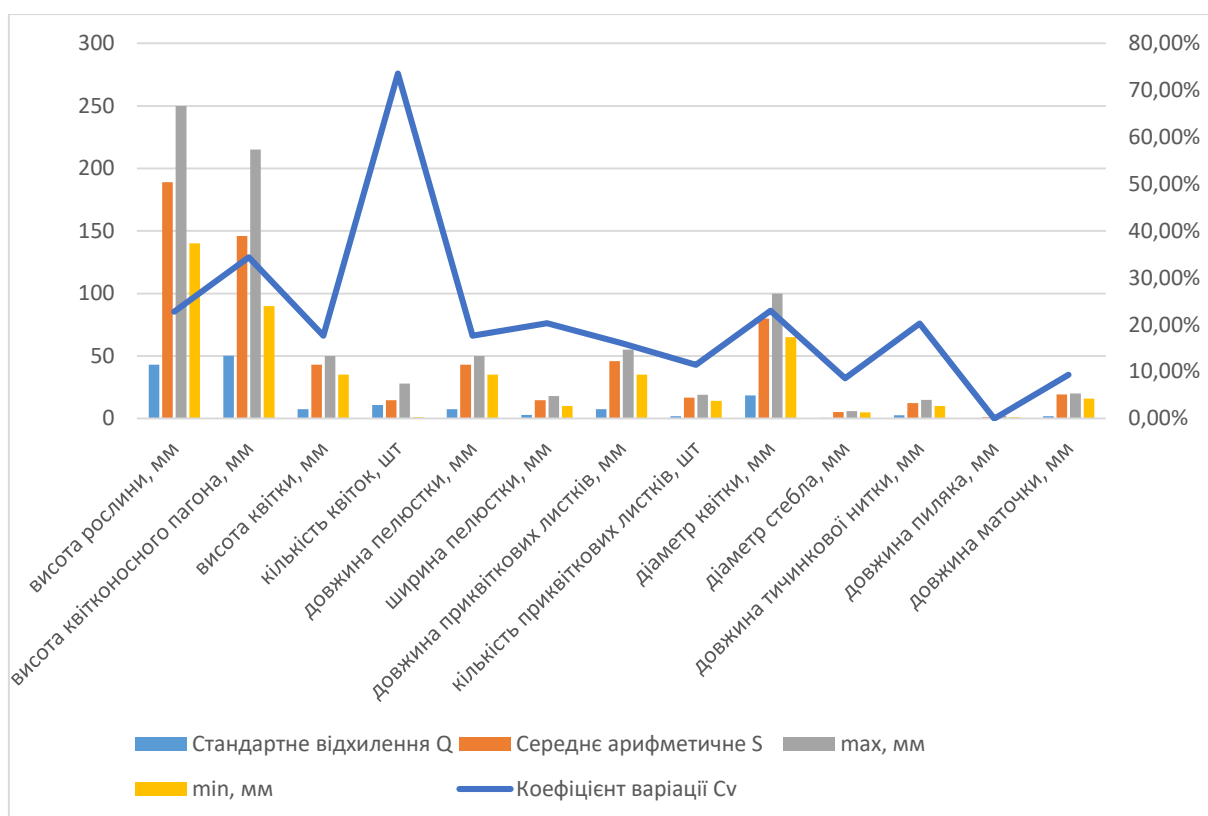


Рис. 1. Мінливість морфометричних показників генеративних особин *Pulsatilla grandis* в ценопопуляції 1.

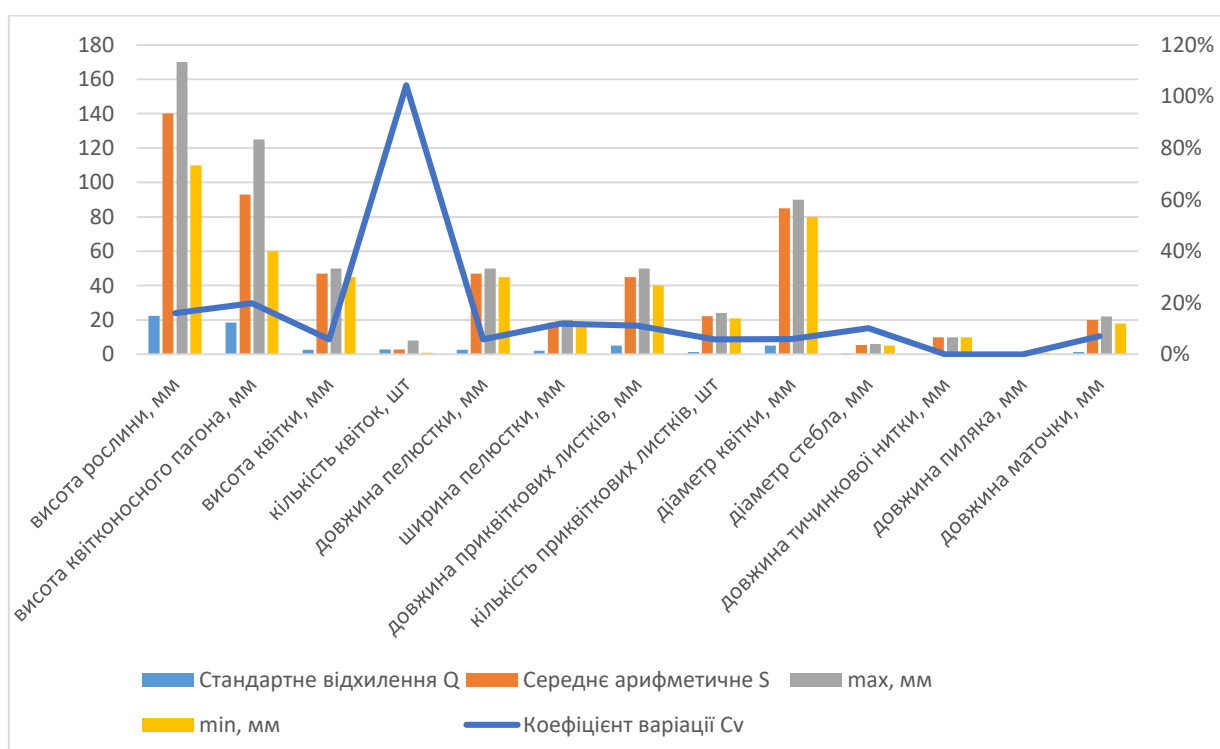


Рис. 2. Мінливість морфометричних показників генеративних особин *Pulsatilla grandis* в ценопопуляції 2.

Спектр онтогенетичних станів популяції *Pulsatilla grandis* на ППП №30 залежать від географічного положення, еколого-ценотичних умов місцезростань та антропогенного впливу. Вікова структура характеризує етап розвитку популяції (віковість), а отже, й перспективи її розвитку в майбутньому. Для оцінки стану популяції використовували індекс відновлення ( $I_B$ ), як співвідношення кількості прегенеративних рослин до загальної кількості рослин. Протягом польових досліджень субсенільних та сенільних особин не виявлено, що зумовлено їх відмиранням у старому генеративному стані. Індекс відновлення є чутливим показником, який відображає здатність популяції до самопідтримання. Його значення залежать в основному від чисельності підросткової групи рослин, яка є дуже чутливою до антропогенного впливу. Індекс відновлення у обох ценопопуляцій *Pulsatilla grandis* є середнім (58 та 60%). Зазначу, що популяція з часів перших досліджень значно скоротилась на генеративні особини, йде повільне її відновлення, що показав облік вікових станів (рис. 3). Враховуючи тривале існування *Pulsatilla grandis* у генеративному періоді та наявність у віковому спектрі особин трьох етапів генеративного періоду ( $g_1$ ,  $g_2$  та  $g_3$ ), можна вважати, що популяція виду на ППП №30 є повностановою стійкою. Проте у 2022 р. виявлено деякі факти антропогенного впливу у формі зривання та викопування. Популяція хоч і знаходиться у важкодоступному локалітеті, проте це не зупиняє любителів знищити ці рідкісні рослини.

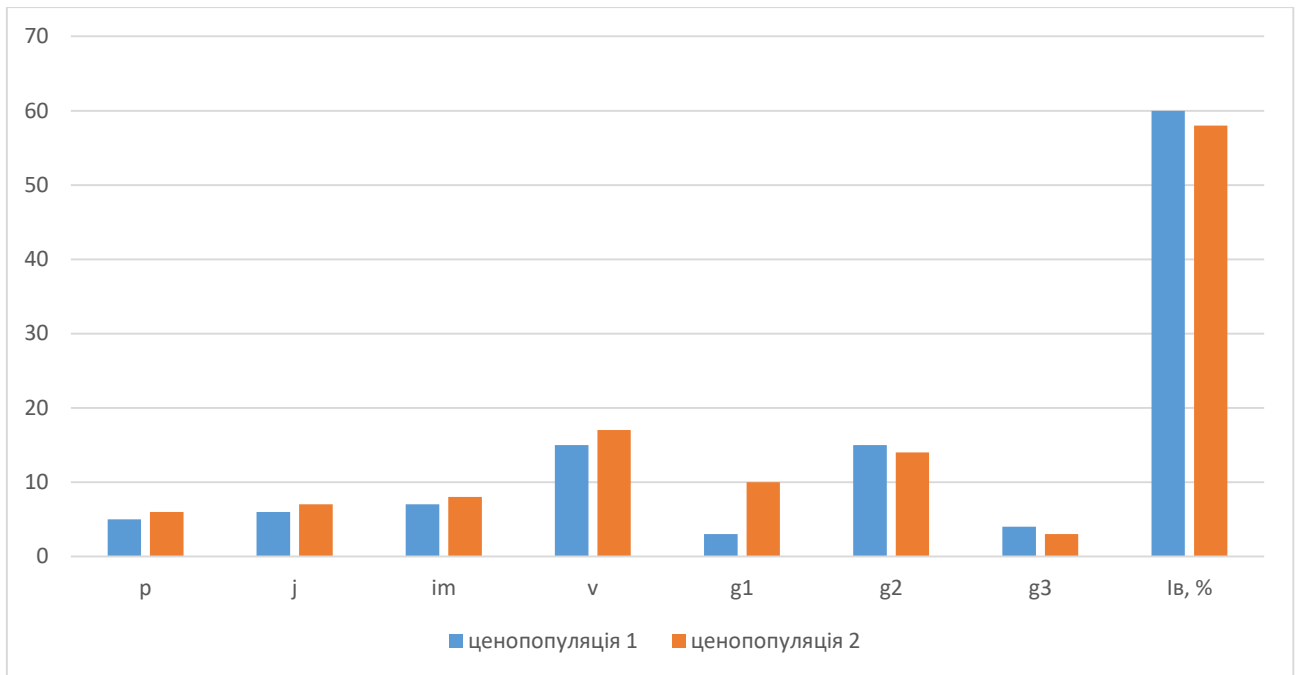


Рис. 3. Спектри онтогенетичних станів популяції *Pulsatilla grandis*.

### Результати досліджень на постійній пробній площі № 63

#### Фітоценотична характеристика угруповань Товтри «Висока»

Горбняк-Юліна Л.Т., к.б.н., старший науковий співробітник

З метою фітоценотичної характеристики угруповань, що зростають на товтрі «Висока» (або товтра «Біла») в околицях с. Гораївка, у 2017 р. було закладено науковий полігон (постійна пробна площа № 63) з метою дослідження степових фітоценозів (типових та реліктових), ценопопуляцій рідкісних видів: *Adonis vernalis* L., *Astragalus monspessulanus* L., *Stipa capillata* L., *Chamaecytisus albus* (Насц.) Rothm.; із Переліку регіонально рідкісних рослин Хмельницької області: *Allium podolicum* Blocki ex Racib. & Szafer, *Minuartia thyraica* Klok., *Sesleria heuflerana* Schur., *Leopoldia tenuiflora* (Tausch) Heldr., *Anemone sylvestris* L. Схил ділянки – південна, південно-східна та південно-західна експозиція схилу, а також вершина товтри. Загальна площа – 200 м<sup>2</sup>. Фітоценотична характеристика угруповань виконана на основі геоботанічних описів пробних ділянок (10 × 10 м або інших) у 2022 р. Результати геоботанічних досліджень подані в табл. 1.

Таблиця 2.1.1. Фітоценотична характеристика рослинних угруповань товтри «Висока» (результати моніторингу в 2022 році)

Проективне покриття, %	10	85	85	80
Номер опису	7	16	18	19
<i>Achillea submillefolium</i>		+	+	+
<i>Adonis vernalis</i>	1	+		
<i>Agrimonia eupatoria</i>			+	+
<i>Allium podolicum</i>	+	+	+	
<i>Allium rotundum</i>	+	+	+	
<i>Amorpha fruticosa</i>	+	+	+	+
<i>Anemone sylvestris</i>		+	+	
<i>Anthemis tinctoria</i>		+	+	
<i>Anthericum ramosum</i>		+	+	+
<i>Anthyllis polyphylla</i>		+	+	+
<i>Aster amellus</i>		+	+	
<i>Astragalus monspessulanus</i>	+	+	+	
<i>Astragalus onobrychis</i>		+	+	
<i>Asparagus officinalis</i>		+	+	+
<i>Botryochloa ischaemum</i>		1	1	1
<i>Brachypodium pinnatum</i>		1	1	1
<i>Capsella bursa-pastoris</i>		+	+	+
<i>Carex humilis</i>	+	1	1	1
<i>Centaurea scabiosa</i>		+	+	+
<i>Chamaecytisus albus</i>		2	2	2
<i>Convolvulus arvensis</i>			+	+
<i>Coronilla varia</i>		+	+	
<i>Crataegus monogyna</i>	+	+	+	+
<i>Dianthus deltoides</i>			+	+
<i>Digitalis lanata</i>		+	+	+
<i>?Echium maculatum</i>		+	+	+
<i>Echium vulgare</i>		+	+	+
<i>Eryngium campestre</i>			+	+
<i>Euphorbia cyparissias</i>		+	+	+
<i>Euonymus verrucosus</i>	+	+	+	+
<i>Festuca valesiaca</i>		2	2	2
<i>Fragaria viridis</i>	+	2	2	2
<i>Galium album</i>		+	+	+
<i>Galium verum</i>		+	+	+
<i>Inula ensifolia</i>		1	1	1
<i>Leopoldia tenuiflora</i>		+	+	
<i>Malus sp.</i>	+	+	+	+
<i>Minuartia thyraica</i>	+	+	+	

<i>Medicago romanica</i>			+	+
<i>Melica transsilvanica</i>		+	+	+
<i>Ononis arvensis</i>			+	+
<i>Onopordum acanthium</i>			+	1
<i>Pyrus sp.</i>	+	+	+	+
<i>Plantago media</i>			+	+
<i>Potentilla argentea</i>	1	1	+	+
<i>Potentilla anserina</i>		+	+	+
<i>Primula veris</i>	1			
<i>Prunus avium</i>	+	+	+	+
<i>Prunus spinosa</i>	+	+	+	+
<i>Pulmonaria obscura</i>		+	+	
<i>Rosa canina</i>	+	+	+	+
<i>Robinia pseudoacacia</i>	+	+	+	+
<i>Salvia nemorosa</i>		1	1	1
<i>Salvia pratensis</i>		1	1	1
<i>Scabiosa ochroleuca</i>		+	+	+
<i>Securigera varia</i>		+	+	+
<i>Sedum acre</i>	1	1	1	
<i>Sempervivum ruthenicum</i>	1	1	1	1
<i>Sesleria heufleriana</i>	2	2	2	2
<i>Sideritis montana</i>		+	+	
<i>Symphytum officinale</i>		+	+	
<i>Stachys recta</i>		+	+	
<i>Stipa capillata</i>		2	2	2
<i>Swida alba</i>	+	+	+	+
<i>Teucrium chamaedrys</i>		+	+	+
<i>Thalictrum minus</i>			+	+
<i>Thymus serpyllum</i>		+	+	+
<i>Trifolium repens</i>		1	1	1
<i>Veronica incana</i>		+	+	
<i>Verbascum nigrum</i>			+	+
<i>Viola hirta</i>	1	1	+	
<i>Vincetoxicum hirundinaria</i>			+	+

За результатами польових досліджень побудована синтаксономічна схема рослинних угруповань на Товтрі «Висока, або Біла»:

**FESTUCO-BROMETEA Br.-Bl. et R. Tx. 1943**

**FESTUCETALIA VALESIIACAE Br.-Bl. et R. Tx. 1943**

**Festucion valesiacaе Klika 1931**

**Festucenion valesiacaе Kolbek in Moravec et al. 1983**

*Botriochloetum ischaemii* (Krist. 1937) I. Pop 1977

*Stipetum capillatae* Dziubaltowski 1925

*Festuco valesiace-Caricetum humilis* Klika (1931) 1936

***Fragario viridis-Trifolion montani* Korotchenko et Didukh 1997**

*Salvio pratensis-Poetum angustifoliae* Korotchenko et Didukh 1997

**STIPO PULCHERRIMAE-FESTUCETALIA PALLENTIS** Klika 1931

***Seslerio-Festucion glaucae* Klika 1931 em Kolbek 1983**

*Seslerietum heufleranae* Soy 1946

**KOELERIO-CORYNEPHORETEA** Klika in Klika et Novac 1941

**SEDO-SCLERANTHETALIA** Br.-Bl. 1955

***Poo compressae-Rumicion acetosellae* Diduch et Kontar 1998**

*Sempervivo ruthenici-Sedetum ruprechtii* Diduch et Kontar 1998

На вершині гори розміщена зона відпочинку для місцевих жителів. Проте відвідування стало з часом масовим. Під час обстежень виявлено стихійні сміттєзвалища, що зсуваються по скелі товтри. Крім того, викопування, зривання рослин, заростання чагарниками та інвазійними видами. Територія належить Староушицькій ОТГ Кам'янець-Подільського району. Дана ділянка передана у приватну власність та має кадастровий номер 6822455800:05:004:0358 для ведення особистого селянського господарства – 8 га. Проте «Проектом організації території національного природного парку «Подільські Товтри», охорони, відтворення та рекреаційного використання його природних комплексів і об'єктів» на 2012-2022 рр. ділянка зарезервована як заповідна зона НПП «Подільські товтри», площею 30,9 га (рис. 1).

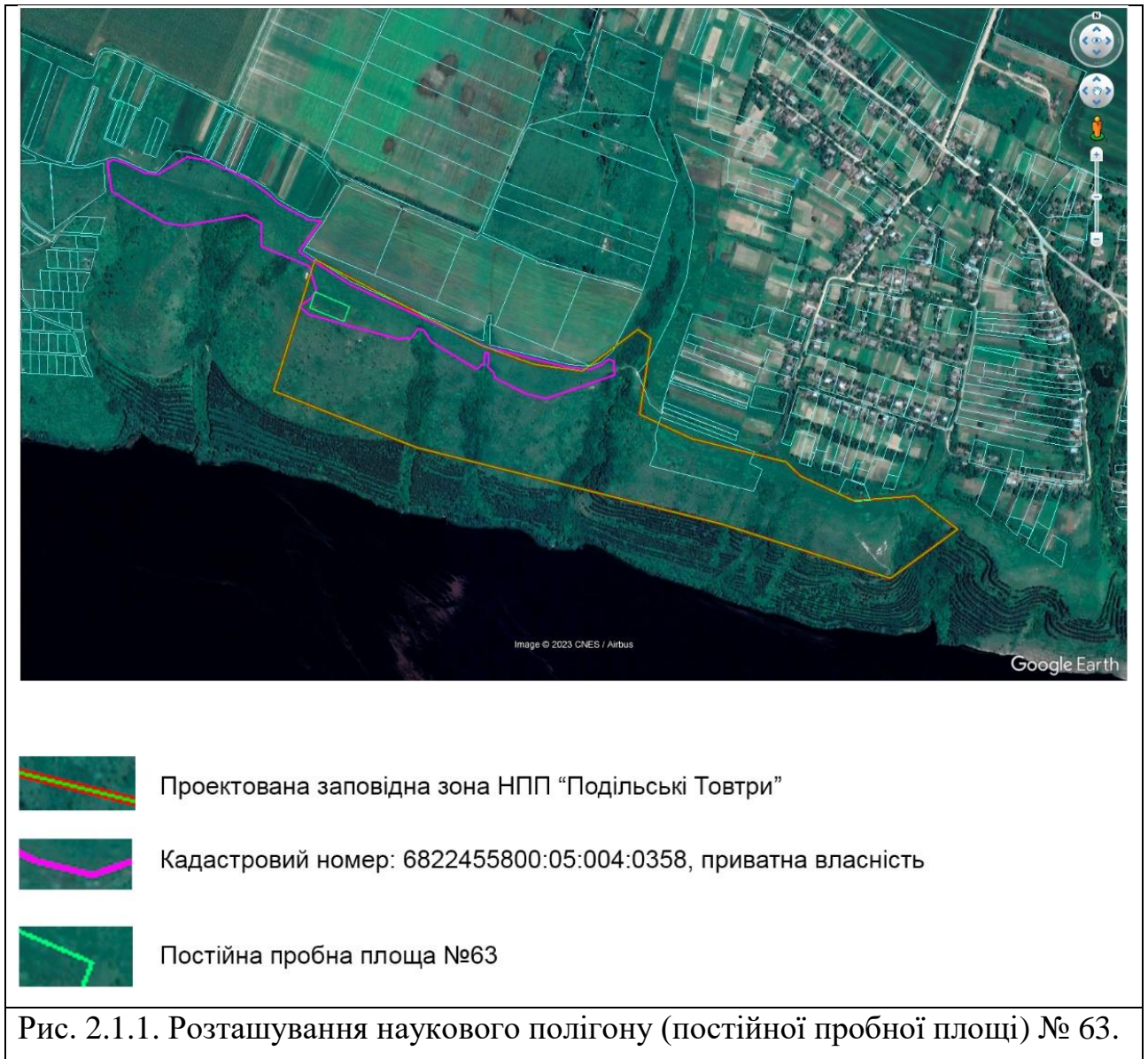


Рис. 2.1.1. Розташування наукового полігону (постійної пробної площі) № 63.

## Паспорт на пробну площу № 72

Ботанічна площа, яка закладена на трав'яних ценозах (степових).

### 1. Загальні відомості.

#### 1.1. Призначення площі та об'єкти спостережень:

Площа закладена для дослідження степових фітоценозів (типових та реліктових), ценопопуляцій рідкісних видів: *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., *Adonis vernalis* L. (Додаток Б).

#### 1.2. Дата закладання площі – 3.04.2022.

1.3. Розміри площі та її розміщення на території (із прив'язкою до лісотаксаційної або іншої картосхеми).

Західна експозиція схилу, а також вершина гори Лиса поблизу с. Кривчани.  
Закладено 5 трансект розміром 10 x 10м. Загальна площа – 1500 м<sup>2</sup>.



Рис. 1. Картохема території.

1.4. Маркування (із зображенням маркувальних знаків).

Візуальні межі поширення рослин.

1.5. Методика спостережень (із вказівкою інструментарія).

Ботанічні (флористичні, популяційні), математичні, геоботанічні.

1.6. Відповідальний виконавець.

С.н.с. Горбняк-Юліна Л.Т.

2. Фізико-географічна характеристика.

2.1. Положення в рельєфі, висота над рівнем моря.

Територія розташована в межах Староушицької ОТГ Кам'янець-Подільського району.

Схил крутизною 20°, лівий берег р. Жван.

Протяжність остепненого схилу до 1 км.

Висота над рівнем моря – 205 м.

2.2. Характеристика підстилаючих та ґрунтоутворюючих порід.

Вапнякові породи підстилаючі, помітні оголені вапняки.

2.3. Глибина залягання ґрунтових вод та характер зволоження.

Висота від поверхні води р. Жван – 76 м.

2.4. Ґрунт.

Ґрунти дерново-карбонатні.

3. Фактори негативного впливу на природний комплекс (в минулому і нині).

3.1. Антропогенні.

Стихійні відвідувачі малочисельні.

3.2. Пірогенні.

Не спостерігали.

3.3. Інші види впливу.

Викопування, зривання рослин, витоптування, заростання.

4. Опис рослинного угруповання.

4.1. Назва угруповання за домінуючими видами.

Загальне проективне покриття – 70-75 %.

Остепнені кальцепетрофітні ділянки. Виділено угруповання союзів *Festucion valesiacae* Klika 1931 s.l., *Cirsio-Brachypodion pinnati* Nadas et Klika 1944 em Krausch 1961.

4.2. Горизонтальна будова (мозаїчність), характер розміщення мікроугруповань та причина, що їх обумовлює.

Виділено весняні мозаїки за участі ранньовесняних видів рослин: *Adonis vernalis* L., *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill.

5. Інвентарний номер журналу, в якому фіксуються дані по регулярних спостереженнях на пробній площі.

6. Джерела, які містять дані про науково-дослідні роботи, виконані із використанням отриманих даних.

7. Підпис виконавця.

### **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 сяйва 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.

Усі метеорологічні показники за 2022 рік наведено у таблицях 3.1.1 – 3.1.24.

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022р.,  
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)
	серед.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	6,3	8	3	4	89	743	7,4		0-1
2.	4,5	6	2	5	87	743			0
3.	7,5	11	5	5	88	735			
4.	4,5	6	3	1	86	736	0,7		
5.	7,5	10	6	5	81	730			
6.	4,5	6	3	0	83	736	0,1	+	0
7.	0,8	2	0	0	81	737			
8.	0	1	-1	0	84	739		+	2
9.	0,2	2	1	5	82	740		+	1
10.	-3	-2	-4	0	83	741			1
11.	-6,3	-4	-9	0	82	751	-4		1
12.	-9,5	-7	-13	7	75	753			1
13.	-2,8	0	-9	7	81	749			1
14.	1	2	0	0	68	739	0,7		0-1
15.	0,5	2	-1	6	65	736		+	0-1
16.	1,5	3	0	4	63	735			0
17.	1,3	4	-1	2	58	734	0,1	+	0-1
18.	-1	0	-2	3	69	746		+	0-1
19.	-2,3	0	-5	4	68	749			0-1
20.	-2	1	-7	5	82	738			0-1
21.	-2,3	0	-3	4	80	739			0-1
22.	-2,8	-2	-3	4	89	743		+	0-1
23.	-4	-2	-5	6	89	751		+	1
24.	-5,3	-2	-8	6	88	755		+	2
25.	-4,8	-1	-13	5	90	748		+	3
26.	2,5	4	1	4	93	746			2
27.	2,5	3	2	0	74	744			1
28.	2,8	5	1	2	71	737		+	0-1
29.	0,5	1	0	1	63	744			0-1
30.	2,8	6	-1	5	79	730	0,1	+	4
31.	2,5	5	0	6	76	733			0-1
Середнє за I декаду	3,3	5	1,8	25	84,4	733	8,2	3	
Середнє за II декаду	-2	0,1	-4,7	38	71,1	738	0,8	3	
Середнє за III декаду	-0,5	1,5	-2,6	43	81,1	743	0,1	6	
Середнє за місяць	0,3	2,2	-1,8	106	78,9	742,7	9,1	12	

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022 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)
	серед.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	1,5	3	0	6	76	737			
2.	2,3	7	-3	6	65	732			
3.	1,8	6	-1	4	71	743		+	0
4.	3,3	7	-1	6	64	742			
5.	3	7	1	5	71	740	0,3		
6.	4,3	8	0	6	63	741			
7.	3	7	1	3	60	730	2,6	+	0
8.	3	5	0	4	62	747	1,3	+	0
9.	4	5	2	5	63	747	1,2		
10.	6,3	10	3	3	65	747			
11.	4,5	8	0	6	69	744			
12.	0,8	5	-2	7	67	745			
13.	1	5	-3	6	69	746			
14.	0,3	3	-4	6	63	747			
15.	0,3	4	-4	8	69	744			
16.	1,5	4	-2	6	78	741			
17.	7	10	2	5	77	727	0,9		
18.	4,3	6	3	4	63	737			
19.	4,3	6	2	5	64	736			
20.	5	9	2	7	63	735			
21.	5,3	10	-1	5	61	734			
22.	5,5	9	2	8	57	737			
23.	4,8	8	0	6	54	743	0,8		
24.	5,8	9	3	7	67	749			
25.	4,5	10	-2	7	64	743			
26.	5,8	9	2	8	66	747			
27.	4	8	2	3	78	753			
28.	2	3	0	4	79	752			
29.	-	-	-	-	-	-			
30.									
31.									
Середнє за I декаду	3,3	6,5	0,2	48	66	740,6	5,4	3	
Середнє за II декаду	2,9	6	-0,6	60	68,2	740,2	0,9	0	
Середнє за III декаду	7,4	8,3	0,8	48	65,8	744,8	0,8	0	
Середнє за місяць	4,5	6,9	0,1	156	66,7	741,9	7,1	3	

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022р., березень, Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.3

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	серед.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	0,5	2	-1	0	86	747	0,7	+	0
2.	0,8	3	-2	0	82	749		+	0
3.	0,5	1	-1	0	88	742		+	1
4.	0,8	2	-1	1	85	743			0-1
5.	0,3	2	-1	0	80	745			0
6.	0,8	2	0	1	66	746			
7.	1,3	3	0	0	74	742		+	0
8.	-0,8	2	-4	1	80	746		+	0
9.	-1,8	2	-8	6	57	746		+	0
10.	-4,5	-2	-7	3	45	752		+	0
11.	-4,8	-2	-9	8	38	753			
12.	-1,5	1	-7	7	48	753			
13.	0,8	3	-3	0	56	754			
14.	3,8	7	0	9	49	756			
15.	4,8	10	-5	11	41	753			
16.	3,5	4	3	0	44	749			
17.	1,3	3	0	10	50	757			
18.	2,5	8	-7	10	47	759			
19.	3,5	9	-4	11	49	760			
20.	5,5	9	-2	10	63	759			
21.	6,3	11	-3	11	81	761			
22.	9	15	-2	11	74	758			
23.	10,3	16	-1	11	71	756			
24.	8,5	13	1	12	83	749			
25.	8,3	13	2	12	76	745			
26.	7	12	1	11	71	743	0,1		
27.	5,5	11	0	9	86	742			
28.	10,3	17	-1	11	58	742			
29.	11,3	17	3	9	48	741			
30.	10,8	15	3	9	67	734			
31.	13,8	18	7	7	70	733			
Середнє за I декаду	-0,2	1,7	-2,5	12	74,3	745,8	0,7	7	
Середнє за II декаду	1,9	5,2	-3,4	76	48,2	755	0	0	
Середнє за III декаду	9,2	14,4	0,9	113	71,4	745,8	0,1	0	
Середнє за місяць	3,8	7,3	-1,6	201	64,9	748,9	0,8	7	

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022 р., квітень, Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.4

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	серед.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	14,3	20	9	8	73	733	1,8 $\Delta$		
2.	3,8	5	3	0	86	734	0,8	+	0
3.	4	8	2	5	88	740	0,2		
4.	2,8	6	-2	4	85	741			
5.	6	11	-2	5	76	739			
6.	11,8	17	4	8	73	735			
7.	11	16	6	8	75	736			
8.	10,8	16	5	7	71	728			
9.	9,5	13	3	4	80	736	0,8		
10.	6,5	9	3	8	86	740	0,2		
11.	5,3	9	2	8	63	743			
12.	5	9	0	9	67	744			
13.	8	13	1	7	36	746			
14.	11,3	15	4	10	52	747			
15.	12,5	19	3	10	42	743			
16.	7,8	12	4	3	49	742			
17.	5	10	0	4	51	742			
18.	4,3	10	-2	7	57	741			
19.	4,5	9	-3	6	67	740			
20.	7,3	11	3	8	63	740			
21.	9,8	13	5	7	7	738	0,1		
22.	10,5	16	7	3	57	739			
23.	11,3	15	8	6	73	738	1,6		
24.	12	14	10	6	80	737	1,7 $\Delta$		
25.	14,8	20	11	5	81	736	2,6 $\Delta$		
26.	13	17	9	6	83	739	1,4		
27.	13	18	7	2	56	746	0,3		
28.	12,5	14	10	1	64	747	2,9		
29.	13,5	17	9	3	71	750			
30.	15,5	21	10	10	68	748			
31.	-	-	-	-	-	-			
Середнє за I декаду	8,1	12,1	3,1	57	79,3	736,2	3,8		
Середнє за II декаду	7,1	11,7	1,2	72	54,7	742,8	0		
Середнє за III декаду	12,6	16,5	8,6	49	64	741,8	10,6		
Середнє за місяць	9,2	13,4	4,3	178	66	740,3	14,4		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022р.,  
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)
	середн.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	15	20	8	11	47	746			
2.	13,5	17	9	8	48	745			
3.	15	17	10	6	39	742			
4.	14	18	10	9	56	744			
5.	14,5	18	7	10	43	748			
6.	14,5	18	9	10	41	749			
7.	16,5	21	10	11	43	749			
8.	17,5	24	11	7	51	748	4,2		
9.	15,8	20	10	9	64	748	1,4		
10.	16	20	10	11	54	749			
11.	17,8	23	10	11	37	744			
12.	22,5	27	12	12	34	743			
13.	21,5	26	17	12	56	744	0,6		
14.	18,5	22	15	12	57	744	1,2		
15.	19,3	23	15	11	63	745			
16.	15,8	22	11	10	54	745			
17.	16,5	21	12	11	50	744			
18.	14,3	20	7	12	44	746			
19.	14	22	10	11	28	750			
20.	19	27	8	10	33	747			
21.	22,5	28	15	11	41	741	0,2		
22.	16	19	13	10	49	739			
23.	13,8	16	11	4	53	738	2,2		
24.	16,3	21	18	9	64	741			
25.	19,8	24	14	10	43	742			
26.	19	23	15	9	71	743	4,2		
27.	19,3	25	14	8	53	744			
28.	19,3	24	14	8	50	743	0,3		
29.	16,8	21	12	9	64	740	0,8		
30.	18,8	24	13	7	87	737	9,8		
31.	18,8	23	14	7	67	743			
Середнє за I декаду	15,2	19,3	9,4	92	48,6	746,8	5,6		
Середнє за II декаду	17,9	23,3	11,7	112	45,6	745,2	1,8		
Середнє за III декаду	18,2	22,5	13,9	92	58,4	741	17,5		
Середнє за місяць	17,1	21,7	11,7	296	50,9	744,3	24,9		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022р.,

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022 р.,  
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)
	середн.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	20	24	15	9	73	744	4		
2.	22,8	29	17	7	74	744	1,2	4	
3.	20,3	25	14	9	71	748	0,2	4	
4.	20,5	24	14	8	69	747			
5.	18,3	21	15	4	70	746	0,3		
6.	20,8	25	15	9	68	746	0,7		
7.	23	26	17	11	41	743			
8.	24	28	17	14	36	740			
9.	24,5	28	18	13	52	741			
10.	25,5	29	21	14	54	741			
11.	23,3	27	18	10	61	740	0,2		
12.	25,5	30	19	14	60	742			
13.	23,3	29	18	14	57	744			
14.	19,5	22	16	9	68	743			
15.	19,5	22	15	8	63	747			
16.	21,8	26	16	16	51	747			
17.	22	26	17	8	54	743	0,1		
18.	24,3	30	17	12	63	741			
19.	25,3	30	18	13	47	740			
20.	25,5	30	18	14	38	739			
21.	18	20	16	4	50	736	0,1		
22.	18,3	22	14	5	59	737	0,1		
23.	19,3	22	16	11	65	740			
24.	21,5	25	17	10	36	743			
25.	25	30	18	9	30	744			
26.	25	30	18	8	52	744	0,1		
27.	26,3	30	21	13	47	746			
28.	27,3	31	22	14	63	745			
29.	29,3	34	23	15	44	744			
30.	29,3	34	23	15	37	741			
31.	-	-	-	-	-	-			
Середнє за I декаду	22	25,9	16,3	98	60,8	744	2,4		
Середнє за II декаду	23	27,2	17,2	118	56,2	742,6	0,3		
Середнє за III декаду	23,9	27,8	18,8	104	48,3	742	0,3		
Середнє за місяць	23	27	17,4	320	55,1	742,9	3		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022 р.,

липень, Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.7

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середн.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	29	34	23	15	58	746			
2.	29,8	36	23	11	68	745			
3.	30,5	36	23	9	63	744			
4.	30	35	24	14	61	743			
5.	30,3	37	25	8	54	741	0,1	4	
6.	22,5	25	20	6	72	739	0,6		
7.	21,8	26	28	8	81	740			
8.	23,3	27	19	11	70	746			
9.	20,8	23	26	9	77	745			
10.	20,5	22	19	10	62	743	0,4		
11.	19	22	15	6	78	740	0,4		
12.	17,5	21	16	4	67	743	0,3		
13.	16,3	18	14	3	83	741	5,6		
14.	22,8	26	18	9	81	740			
15.	21	24	18	3	52	742			
16.	22,5	27	16	9	56	742	1,7		
17.	18	21	15	8	60	745			
18.	19,8	24	15	9	53	747			
19.	21,3	27	12	10	58	746			
20.	23,8	31	14	13	55	745			
21.	24,3	30	16	12	48	743			
22.	26,3	31	18	13	46	742			
23.	25,3	32	18	14	50	742			
24.	25,8	32	20	10	49	740	0,4		
25.	21,8	25	16	9	61	742			
26.	25,3	31	17	11	54	740			
27.	22,8	27	19	8	56	739			
28.	23,3	26	19	8	61	744			
29.	23,8	27	20	11	62	745			
30.	27	31	21	10	61	744			
31.	22,5	24	20	6	81	744	9,6		
Середнє за I декаду	25,9	30,1	23	101	66,6	743,2	1,1		
Середнє за II декаду	20,2	24,1	15,3	74	64,3	743,1	8		
Середнє за III декаду	24,4	28,7	18,5	112	57,2	742,3	10		
Середнє за місяць	23,5	27,6	18,9	287	62,7	742,9	18,1		

серпень, Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.8

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середн.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	17,5	22	17	0	86	739	0,3		
2.	18,3	23	18	9	87	742			
3.	21,8	26	14	10	47	744			
4.	23,5	26	20	7	49	745	0,1		
5.	25	28	20	9	54	743			
6.	27,5	32	21	13	52	744			
7.	21,5	23	20	4	72	745			
8.	22,3	25	19	4	65	744			
9.	19,5	20	18	0	93	747	5,4		
10.	19,3	23	16	3	76	748	1		
11.	19,5	23	13	9	47	745			
12.	17,5	22	18	2	91	745	0,1		
13.	21,5	24	20	3	90	741	0,1	4	
14.	24,5	29	18	9	92	739	0,2	4	
15.	23,3	26	19	4	90	737	0,1	4	
16.	20,8	23	20	5	91	736	4,6	4	
17.	22,5	25	19	6	96	737	7,2		
18.	25,5	30	20	9	67	740			
19.	24	28	19	10	73	741			
20.	24,5	29	18	12	64	740			
21.	23	27	19	11	63	740			
22.	26,3	31	20	7	67	739			
23.	25,8	30	21	9	66	741	2,1	4	
24.	27,5	32	21	13	67	744	1,3	4	
25.	27,3	32	20	13	58	744			
26.	25,8	31	18	13	65	741			
27.	26,3	32	19	13	61	741			
28.	26	31	20	13	57	741			
29.	25,5	30	19	13	56	742			
30.	23	26	19	6	54	745			
31.	21	24	18	9	47	744			
Середнє за I декаду	21,6	24,8	18,3	59	68,1	744,1	6,8		
Середнє за II декаду	22,4	25,9	18,4	69	80,1	740,1	12,3		
Середнє за III декаду	25,2	29,6	19,5	120	60,1	742	3,4		
Середнє за місяць	23,1	25,9	18,7	248	69,4	742,1	22,5		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022р., вересень, Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.9

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сьйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середн.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	18,8	22	18	5	60	744			
2.	17,3	20	14	4	68	746	1,2		
3.	16,3	17	15	0	71	745	2,2		
4.	16,5	20	13	0	73	744	0,3		
5.	15	20	10	7	64	748			
6.	14,5	20	18	8	57	747			
7.	14	20	7	9	49	745			
8.	18	23	9	10	52	744			
9.	14,3	15	13	3	61	743	0,1		
10.	16	19	12	4	80	741	22,6 4		
11.	16,8	21	13	6	79	740	1,3 4		
12.	11,5	12	11	0	83	738	0,9		
13.	13	15	11	2	84	739	3,6		
14.	17,3	21	12	4	65	739	2		
15.	19	22	15	4	84	734	4,5		
16.	17,8	21	16	5	83	732	2		
17.	14,3	16	13	3	86	733	0,2		
18.	11,8	13	11	1	88	734	8,6		
19.	12,8	16	10	4	83	736	3,5		
20.	10,5	13	7	3	75	741			
21.	11	14	9	2	83	743	9,8 Δ		
22.	11,3	13	9	3	82	742	0,2		
23.	10,5	12	9	2	82	742	3,5		
24.	11,8	14	8	4	78	741			
25.	12,8	16	8	7	71	740			
26.	14,3	18	11	4	71	739	0,3		
27.	14,5	18	11	6	90	735	0,4		
28.	14,5	17	12	6	91	734			
29.	16,5	21	11	7	74	735			
30.	15,5	20	11	6	81	738	9,3 4		
31.	-	-	-	-	-	-	-		
Середнє за I декаду	16,1	19,6	12,9	50	63,5	744,7	26,4		
Середнє за II декаду	14,5	17	11,9	32	81	736,6	26,6		
Середнє за III декаду	13,3	16,3	9,9	47	80,3	738,9	23,5		
Середнє за місяць	14,6	17,6	11,5	129	79,4	740,1	76,5		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022 р., жовтень, Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.10

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сьйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середн.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	14	16	11	2	87	736	0,2		
2.	13,8	16	12	4	91	737	0,1		
3.	13,8	17	10	4	80	737	0,1		
4.	11	13	8	2	82	736	1,4		
5.	11,5	14	8	3	83	738	0,7		
6.	14,8	19	9	4	79	740			
7.	14,3	18	10	7	74	741			
8.	13,5	18	8	10	71	742			
9.	12,8	17	8	7	69	743			
10.	11	15	5	4	71	743			
11.	11,3	15	4	5	66	745			
12.	15	18	13	4	68	746			
13.	11,3	14	9	4	63	747			
14.	9,5	12	8	0	74	748			
15.	10,3	14	5	7	56	749			
16.	10,3	15	3	8	53	750			
17.	10,5	14	5	9	49	752			
18.	13	17	6	9	41	753			
19.	10,5	14	7	3	62	745	1,4		
20.	4,3	8	1	7	60	746			
21.	4,8	8	-2	8	58	749	0,1		
22.	12,3	17	5	9	67	748	0,1		
23.	10	14	7	1	65	746			
24.	11,5	16	3	4	95	747			
25.	12	13	10	0	80	743	0,1		
26.	11,3	14	9	2	80	744			
27.	8,8	14	4	6	96	750			
28.	9,8	14	3	7	94	751			
29.	11,3	17	5	6	83	748			
30.	11,5	16	6	7	76	747			
31.	11,3	15	7	6	75	744			
Середнє за I декаду	13,1	16,3	8,9	47	78,7	739,3	2,5		
Середнє за II декаду	10,6	14,1	6,1	56	59,2	748,1	1,4		
Середнє за III декаду	10,4	14,4	5,2	56	79	747	0,3		
Середнє за місяць	11,4	14,9	6,7	159	72,3	744,8	4,2		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022р., листопад, Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.11

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сьйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середн.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	10,3	14	4	7	64	747			
2.	10,3	12	8	0	81	744			
3.	9,3	13	6	6	78	746			
4.	8,3	14	0	7	63	744			
5.	12	15	9	4	64	743			
6.	11,5	15	9	5	67	744			
7.	9,5	11	8	4	68	745			
8.	8,8	12	6	6	70	745			
9.	8,3	12	4	5	77	747			
10.	6,5	7	6	0	93	745			
11.	8,8	11	7	6	83	751			
12.	9,3	13	3	6	79	750			
13.	8,3	11	6	4	81	749			
14.	7,5	9	6	4	83	750			
15.	5,5	6	5	3	79	743			
16.	3,8	4	3	0	86	736	3,5		
17.	1	4	0	0	89	732	4	+	0
18.	0	1	-1	0	96	733	0,2	+	3
19.	1	2	0	4	93	734			0-1
20.	1,8	2	1	0	96	735	0,1	+	0-1
21.	-0,3	2	-1	0	97	738		+	11
22.	0,3	1	0	0	96	739			10
23.	1	2	-1	0	97	735	8,6		4
24.	1,8	2	1	0	88	739			3
25.	1,5	2	1	0	91	738	0,4	+	0-1
26.	2	3	1	0	88	738			0-1
27.	2,5	4	2	1	86	739			0
28.	1,3	2	1	0	88	739			
29.	1,8	2	1	0	86	748	0,1		
30.	1,5	2	1	0	89	750	0,1		
31.	-	-	-	-	-	-			
Середнє за I декаду	9,5	12,5	6	44	72,5	745	0		
Середнє за II декаду	4,7	6,3	3	27	86,5	741,3	7,8		
Середнє за III декаду	1,3	2,2	0,6	1	90,6	740,3	9,2		
Середнє за місяць	5,2	7	5	72	83,2	742,2	17		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022 р., грудень, Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.12

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сьйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середн.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	0,5	2	-1	0	73	750			
2.	-0,5	0	-1	0	82	750	0,1		
3.	-0,8	0	-1	0	80	751			
4.	-1	0	-2	0	78	751			
5.	-2,5	-2	-3	0	76	752		+	0-1
6.	-2	-1	-4	0	89	746	0,1		0-1
7.	-0,5	0	-1	0	94	740			0
8.	-0,5	0	-2	0	90	741			
9.	0,8	1	0	0	93	739			
10.	2	3	1	0	91	738			
11.	1,5	3	-1	0	87	737	4,6		
12.	-0,8	0	-2	0	69	736		+	0-1
13.	-2	-1	-3	1	70	738			0-1
14.	-1,8	0	-5	2	72	740			0-1
15.	2,8	4	2	1	90	741			0
16.	2,3	3	2	0	92	741	2,1		
17.	0,8	2	0	0	88	744	6,3		
18.	-2,3	-1	-3	2	73	753			
19.	-6,3	-6	-7	3	60	761			
20.	-1,8	0	6	3	46	753			
21.	-0,8	0	-1	2	49	746			
22.	-0,5	0	-1	2	58	740			
23.	1	3	-2	6	77	739			
24.	1,8	3	0	0	80	740	4,3		
25.	2,3	4	0	0	83	741	1,2		
26.	2,5	3	2	0	87	745			
27.	2,5	4	1	0	79	748	1,8		
28.	1,8	4	0	6	74	749			
29.	0,3	1	-3	4	78	745			
30.	1,3	3	-1	5	86	744			
31.	2,5	4	0	2	84	743			
Середнє за I декаду	-0,5	0,3	-1,4	0	84,6	745,8	0,2		
Середнє за II декаду	-0,8	0,4	-1,1	12	74,7	744,4	13		
Середнє за III декаду	1,3	2,6	-0,5	27	75,9	743,6	7,3		
Середнє за місяць	0	1,1	-1	39	78,4	744,6	20,5		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022р., січень, Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.13

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сьйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середн.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	2	3	1	0	89	747			9
2.	3,3	4	2	0	84	746			4
3.	4	5	2	0	79	746			2
4.	5,3	6	4	0	79	745	4,6		0-1
5.	8,5	11	6	3	77	749			0
6.	3,8	5	2	0	76	752			
7.	-0,5	0	-1	0	74	755			
8.	0,5	1	0	0	76	753			
9.	0	1	-1	0	78	755		+	7
10.	-1	0	-2	0	79	756			6
11.	-3,5	-3	-4	0	79	758			6
12.	-7,5	-7	-9	0	80	754			6
13.	-3,3	-1	-8	0	81	754			6
14.	-2,5	-2	-4	0	82	751			6
15.	0	1	-2	0	84	750			5
16.	0,8	2	0	0	86	749			3
17.	0,3	1	0	0	89	740		+	3
18.	-1	1	-2	0	87	743			3
19.	-1	0	-3	0	84	746			2
20.	-1	1	-5	0	82	744			1
21.	-0,8	0	-2	0	81	749			1
22.	-3	-2	-4	0	80	749		+	2
23.	-5,8	-5	-7	0	78	751		+	3
24.	-6,3	-5	-7	0	76	754			3
25.	-8	-7	-10	0	79	755			3
26.	-0,3	1	-2	0	81	750		+	4
27.	1,3	2	0	4	83	749			3
28.	0,5	1	0	0	81	750			2
29.	0,8	2	0	0	80	749			1
30.	2,3	4	0	0	80	748		+	0-1
31.	1,8	2	1	0	80	746			0
Середнє за I декаду	2,6	3,6	1,3	3	79,1	750,4	4,6		
Середнє за II декаду	-1,9	-0,7	-3,7	0	83,4	748,9	0		
Середнє за III декаду	-1,6	-0,6	-2,8	4	79,9	750	0		
Середнє за місяць	-0,3	0,8	1,7	7	80,8	749,8	4,6		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022 р., лютий, Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.14

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сьйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середн.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	1	3	-1	5	74	742			
2.	0,3	1	-1	0	76	740			
3.	1	2	0	3	79	742			
4.	2	3	1	5	80	744			
5.	2,8	4	2	3	81	746			
6.	1,8	3	1	2	83	746			
7.	1,8	3	1	0	83	747	2,8	+	0-1
8.	0,8	1	0	0	83	749			0
9.	3,8	5	1	0	79	755			
10.	3,5	5	2	0	71	756			
11.	2,5	5	1	0	70	757			
12.	2	4	0	4	67	761			
13.	2,3	5	-2	6	62	763			
14.	1	4	-2	6	64	756			
15.	2,3	6	-2	8	66	754			
16.	3,8	5	1	5	66	753			
17.	5	7	2	0	65	751			
18.	5	6	3	0	64	749	3,3		
19.	5,3	7	3	0	64	746	2,7		
20.	5,5	7	3	0	60	743			
21.	6,8	9	2	0	54	742			
22.	6,8	9	4	5	62	750			
23.	3	5	0	0	71	751			
24.	6,3	8	3	0	62	758			
25.	4	6	0	3	60	759			
26.	4,8	7	1	0	55	761			
27.	3,8	6	1	0	50	762			
28.	4	6	1	4	47	761			
29.	-	-	-	-	-	-			
30.									
31.									
Середнє за I декаду	1,9	3	0,6	18	78,9	746,7	2,8		
Середнє за II декаду	3,5	5,6	0,7	29	64,8	753,3	6		
Середнє за III декаду	4,9	7	1,5	12	57,6	755,5	0		
Середнє за місяць	3,4	5,2	0,9	59	67,1	751,8	8,8		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022р., 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)
	середн.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	3,5	6	1	0	49	758		+	0-1
2.	0,5	1	0	0	83	752		+	0-1
3.	1,5	2	0	0	82	748		+	0-1
4.	1	2	0	0	76	750			
5.	2	3	1	0	60	751			
6.	1,3	2	0	0	54	754			
7.	1,3	2	0	0	57	751			
8.	0,5	1	0	0	66	750	2,1	+	0
9.	-2,5	-1	-5	0	64	756		+	0-1
10.	-2,3	-1	-5	3	61	759		+	1
11.	-1,8	0	-5	4	41	759			1
12.	-0,3	2	-5	5	38	759			1
13.	1,3	2	0	0	59	759			0-1
14.	5,8	8	2	8	39	766			0
15.	3,8	6	1	0	37	767			
16.	2,3	4	1	0	35	768			
17.	2	4	0	1	34	769			
18.	2,3	5	-3	8	33	770			
19.	3	7	-3	9	29	771			
20.	5,5	11	-2	7	30	770			
21.	7,8	13	0	8	32	770			
22.	9,3	15	1	9	31	768			
23.	9,3	15	2	9	33	764			
24.	7,5	15	4	9	28	756			
25.	7,8	11	4	9	43	759			
26.	10,5	16	1	8	24	755			
27.	10	15	2	8	24	753			
28.	10,8	16	2	9	25	751			
29.	12,3	17	4	7	29	746			
30.	14	18	7	9	43	746			
31.	14,3	18	7	4	33	742			
Середнє за I декаду	0,7	1,7	-0,8	3	65,2	752,9	2,1	6	
Середнє за II декаду	2,4	4,9	-1,4	42	37,5	765,8	0	0	
Середнє за III декаду	10,3	15,4	3,1	89	31,4	755,5	0	0	
Середнє за місяць	4,5	7,3	0,3	134	44,7	758,1	2,1	6	

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022 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)
	середн.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	12,8	16	8	5	48	743			
2.	11	14	7	6	50	741			
3.	1,5	2	0	0	44	749			
4.	3,3	7	-2	7	34	750			
5.	6,5	9	1	7	38	749			
6.	16	28	4	8	41	747			
7.	13	17	7	5	43	744			
8.	12,8	16	7	7	41	745			
9.	11,5	15	7	3	47	746			
10.	5,3	6	4	0	75	747	1,7		
11.	5	8	2	0	68	751			
12.	5,5	9	1	0	61	753			
13.	9	12	3	0	48	753			
14.	10	13	4	0	50	751			
15.	12,5	16	7	9	51	753			
16.	5,3	7	4	4	48	754			
17.	5,8	8	2	6	51	756			
18.	5,3	10	-1	7	44	751			
19.	6,5	11	0	8	33	749			
20.	9	13	2	8	35	748			
21.	11,3	16	5	0	38	751	1,4		
22.	12,5	17	7	6	43	750			
23.	10,3	13	8	0	80	746			
24.	13,8	19	5	9	54	748			
25.	13	17	10	8	67	749	15,5		
26.	12,5	15	8	6	71	751			
27.	14,5	18	10	5	74	754			
28.	10,8	12	10	0	77	758	2,9		
29.	11,8	14	8	0	66	760	0,8		
30.	13,3	15	9	9	64	758			
31.	-	-	-	-	-	-			
Середнє за I декаду	9,4	13	4,3	48	46,1	746,1	1,7		
Середнє за II декаду	7,4	10,7	2,4	42	48,9	751,9	0		
Середнє за III декаду	12,4	15,6	8	43	63,4	752,5	20,6		
Середнє за місяць	9,7	13,1	4,9	133	52,5	750,1	22,3		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022р.,  
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)
	середн.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	15,3	19	10	9	58	758			
2.	17,5	22	11	10	38	756			
3.	15,8	19	11	9	36	756			
4.	15,3	18	11	8	35	755			
5.	14,5	19	7	9	38	752			
6.	14,8	19	7	9	35	761			
7.	18,8	24	11	9	35	758			
8.	19,8	24	12	10	36	758			
9.	21,5	27	13	10	32	756			
10.	21,3	27	13	10	34	755			
11.	20,8	23	17	0	48	757			
12.	20,5	24	16	8	46	755			
13.	19,5	23	14	10	44	756			
14.	21	25	15	10	42	755			
15.	15,3	18	10	8	37	755			
16.	19	23	11	10	36	756			
17.	18	22	11	9	35	756			
18.	11	13	8	10	51	757			
19.	10,5	13	8	7	38	757			
20.	18	24	8	10	26	757			
21.	13	15	10	0	56	752			
22.	12,8	14	11	0	57	753			
23.	12,3	14	11	2	68	752			
24.	14,3	17	11	4	62	754			
25.	18	22	13	8	51	755			
26.	16,5	20	11	7	56	756	2,9		
27.	16	19	12	8	56	755			
28.	16,8	20	11	6	58	754			
29.	16,5	19	15	2	58	753			
30.	11,3	13	10	0	68	752	3,4		
31.	15	20	13	3	37	751			
Сер. за I декаду	17,5	21,8	10,6	93	37,7	756,5	0		
Сер. за II декаду	17,4	20,8	11,8	82	40,3	756,1	0		
Сер. за III декаду	14,8	17,5	11,6	40	57	753,4	6,3		
Сер. за місяць	15,6	20	11,4	215	45	755,3	6,3		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022 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)
	середн.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	22	26	17	9	51	756			
2.	19,8	27	17	9	45	757	2,2		
3.	19,8	24	19	9	46	762			
4.	20,8	24	16	6	53	758	3,5		
5.	18,3	19	17	0	63	755			
6.	20,8	25	14	10	54	755			
7.	22,8	27	17	10	50	756			
8.	23	27	17	10	38	756			
9.	23	27	17	10	41	755			
10.	24,8	29	17	9	36	755	0,7		
11.	21	25	17	5	54	756	1,9		
12.	18,3	19	17	0	67	756			
13.	21,8	26	16	11	45	756			
14.	17,8	19	16	0	56	757			
15.	19,8	23	15	10	41	759			
16.	21	24	15	11	35	759			
17.	18	21	13	6	38	760			
18.	18,8	22	14	9	44	760			
19.	22,3	27	17	10	40	759			
20.	25,5	31	19	11	32	753			
21.	20,3	23	17	6	39	749			
22.	16,3	18	14	4	53	751			
23.	18,5	21	14	0	52	754			
24.	21	25	15	10	41	756			
25.	21,8	25	17	8	41	756			
26.	19,5	23	14	4	40	758			
27.	22,5	27	17	11	43	759			
28.	25,5	30	18	11	39	760			
29.	26,8	31	21	11	42	759			
30.	27,5	32	21	11	40	758			
31.	-	-	-	-	-	-			
Сер. за I декаду	21,5	25,5	16,8	82	47,7	756,5	6,4		
Сер. за II декаду	20,4	23,7	15,9	73	45,2	757,5	1,9		
Сер. за III декаду	22	25,5	16,8	76	43	756	0		
Середнє за місяць	21,3	24,9	16,5	231	55,3	756,7	8,3		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022р., липень, Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.19

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	серед.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	26,8	32	21	11	42	758			
2.	26	31	21	11	44	759			
3.	24	28	19	4	48	759			
4.	26,5	31	20	11	44	759			
5.	26,8	31	20	11	40	758			
6.	26,5	30	21	10	53	755	0,8		
7.	20,5	23	17	0	55	757	0,9		
8.	21,5	24	18	9	54	758			
9.	20,3	23	17	6	52	755			
10.	20,3	23	17	3	45	753			
11.	18,8	22	15	5	47	752			
12.	18,5	23	14	0	58	754			
13.	15,3	17	12	0	73	754	6,2		
14.	21,5	25	16	10	68	754			
15.	23	26	20	9	59	754	2,1		
16.	20,5	24	16	5	62	756			
17.	20,8	24	16	7	68	759			
18.	19,8	29	15	3	60	760			
19.	22	26	17	10	63	761			
20.	22	26	17	8	54	758			
21.	23	27	18	11	41	757			
22.	25,3	30	18	11	38	757			
23.	25	29	19	11	37	757			
24.	25,5	30	19	11	39	758			
25.	25,8	30	19	11	41	758			
26.	23,3	28	20	8	42	757			
27.	22,8	23	17	0	39	759			
28.	22,5	27	16	9	43	759			
29.	23	28	17	9	42	759			
30.	21,5	25	18	6	44	759			
31.	17,5	19	16	0	58	758	9,2		
Середнє за I декаду	23,9	27,6	19,1	76	47,7	757,1	1,7		
Середнє за II декаду	20,2	24,2	15,8	57	61,2	756,2	8,3		
Середнє за III декаду	23,2	26,9	17,9	87	42,2	758	9,2		
Середнє за місяць	22,5	26,2	17,6	220	50,4	757,1	19,2		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022 р., серпень, Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.20

Дата	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сяйва (год.)	Відносна вологість (%)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Кількість опадів		Висота снігового покриву (в см)
	середн	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	17,8	19	16	5	56	758			
2.	18	20	16	0	55	758			
3.	20,3	23	16	6	57	757			
4.	21,8	25	18	6	59	757			
5.	23,8	28	19	9	52	757			
6.	25	29	20	10	46	757			
7.	18,8	22	16	4	67	760			
8.	21,5	25	17	8	62	759			
9.	22,5	26	18	9	64	759			
10.	21,5	24	18	0	68	758			
11.	21,3	24	18	6	71	753			
12.	20,8	23	18	4	87	753			
13.	22,8	26	18	0	64	753			
14.	23,3	27	18	10	59	752			
15.	23	26	20	8	58	751	0,2		
16.	19,8	21	18	0	84	753	1,1		
17.	20,8	23	18	0	78	752	6,2		
18.	18,8	20	18	0	81	751	6,7		
19.	20,5	23	18	7	74	753			
20.	22,5	26	18	10	60	755			
21.	23,8	28	18	10	57	756			
22.	24,5	28	20	10	54	758			
23.	26,3	30	21	10	52	757			
24.	25,8	29	20	6	56	759			
25.	25,5	29	20	10	56	758			
26.	25,5	29	20	10	55	755			
27.	25,3	28	21	10	54	753			
28.	24,8	28	21	7	46	757			
29.	23,3	27	20	8	46	757			
30.	22,8	26	19	6	43	758			
31.	21	25	18	9	42	758			
Середнє за I декаду	21,1	24,1	17,4	57	58,6	758	0		
Середнє за II декаду	21,4	23,9	18,2	45	71,6	752,6	14,2		
Середнє за III декаду	24,4	27,9	19,8	96	51	756,9	0		
Середнє за місяць	22,3	25,3	18,5	198	60,4	755,8	14,2		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022р., 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)
	середн.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	19,8	23	16	3	46	758			
2.	17,5	20	15	0	68	759	2,1		
3.	12,3	13	12	0	85	759	0,8		
4.	16	18	12	0	64	761			
5.	18	20	15	10	46	762			
6.	17	21	11	10	39	761			
7.	15,5	19	10	6	47	751			
8.	15,8	18	11	4	46	756			
9.	15,5	18	12	3	52	753			
10.	13	14	12	0	54	752	1,1		
11.	14,8	16	13	0	77	751	19,3		
12.	11,3	12	11	0	81	749	2,9		
13.	12	14	10	0	77	751			
14.	13	14	11	0	76	749	4		
15.	13,5	15	12	0	80	749			
16.	13,5	15	12	0	82	747	0,3		
17.	12,5	13	12	0	85	744	9,2		
18.	10,8	12	10	0	86	738	8,6		
19.	12	14	10	0	78	750			
20.	11,3	13	9	0	62	752			
21.	11,3	13	9	0	64	752			
22.	10,3	12	8	0	68	751			
23.	10,3	12	8	0	68	750			
24.	9	11	7	0	70	750			
25.	10	12	6	0	74	750			
26.	12,5	14	10	4	76	749			
27.	14,3	16	12	0	83	744			
28.	15	17	13	4	71	746	11,1		
29.	16,5	20	10	7	61	747			
30.	16,3	19	12	9	72	752			
31.	-	-	-	-	-	-			
Середнє за I декаду	16	18,4	12,6	36	54,7	757,2	4		
Середнє за II декаду	12,5	13,8	11	0	78,4	748	44,3		
Середнє за III декаду	12,6	14,6	9,5	24	70,7	749,1	11,1		
Середнє за місяць	13,7	15,6	11	60	67,9	751,4	60,3		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022 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)
	середн.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	17,3	20	15	0	71	751			
2.	10	11	9	0	77	749	0,6		
3.	9	10	8	0	74	756	0,3		
4.	8,5	9	7	0	67	758	0,2		
5.	12,3	15	9	5	62	792			
6.	12,3	14	8	8	68	764			
7.	15,5	18	12	10	71	765			
8.	14,5	15	9	5	74	764			
9.	10,5	13	8	4	76	763			
10.	12,3	14	8	9	80	763			
11.	12,8	16	7	9	82	762			
12.	12,3	13	11	0	84	761			
13.	13	15	11	4	56	761			
14.	11,8	15	9	6	54	761			
15.	11	14	8	8	52	762			
16.	11,5	14	8	9	51	763			
17.	10,8	14	7	9	54	762			
18.	11,3	15	8	9	54	762			
19.	9,3	12	6	3	52	761			
20.	8,3	11	4	7	49	759			
21.	7,8	13	1	9	42	760			
22.	10,5	14	6	9	47	755			
23.	11,8	14	8	2	83	755	1,6		
24.	12,8	16	6	9	59	756			
25.	14	17	7	9	54	753			
26.	14,8	18	7	4	51	751			
27.	15,8	19	9	8	50	750			
28.	17,3	21	11	9	48	747			
29.	18	22	12	9	47	745			
30.	13,8	15	12	0	79	756	0,8		
31.	12,3	15	10	5	66	758			
Середнє за I декаду	12,2	13,9	9,3	41	72	762,5	1,1		
Середнє за II декаду	11,2	13,9	7,9	64	58,8	761,4	0		
Середнє за III декаду	13,5	16,7	8,1	73	56,9	753,3	1,6		
Середнє за місяць	12,4	14,9	8,4	178	62,4	758,9	2,7		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022р., 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)
	середн.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	11,3	16	3	8	68	756			
2.	12,3	16	8	8	74	755			
3.	11,8	15	7	2	72	753			
4.	10	14	2	0	82	753			
5.	9,8	11	8	0	89	752			
6.	7,3	8	6	0	72	754			
7.	11	14	6	8	76	756			
8.	11	13	7	9	78	758			
9.	10,8	13	8	5	80	761			
10.	9,5	11	8	0	81	763			
11.	9,3	10	8	0	83	764			
12.	10	11	8	0	81	765			
13.	10	11	8	0	83	763			
14.	8,3	9	7	0	83	761			
15.	6,8	8	6	0	85	751			
16.	4,5	5	4	0	87	743	0,7		
17.	2,5	4	1	0	87	743	4,2	+	0
18.	0	0	0	0	86	741	3,7	+	0-1
19.	0,5	1	0	0	86	746			
20.	0,3	1	0	0	87	748		+	4
21.	-0,3	0	-1	0	88	749		+	5
22.	-0,5	0	-1	0	88	749	8,8		0-1
23.	0	0	0	0	91	743	1,3		0
24.	1,5	2	1	0	92	744	1,1		
25.	1,5	2	0	0	90	751		+	0
26.	1	2	0	0	82	757			
27.	1	1	1	0	82	757			
28.	1	1	1	0	84	757			
29.	1,5	2	1	0	85	757			
30.	1	1	1	0	86	757			
31.	-	-	-	-	-	-			
Середнє за I декаду	10,5	13,1	6,3	40	77,2	756,1	0		
Середнє за II декаду	5,2	6	4,2	0	84,8	752,5	8,6		
Середнє за III декаду	0,8	1,1	0,3	0	86,8	752,1	11,2		
Середнє за місяць	5,5	6,7	3,6	40	82,9	753,6	19,8		

Зведена таблиця основних метеорологічних показників по місяцях за природний 2022 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)
	середн.	макс.	мін.				дощ (мм)	сніг	
1.	0,5	1	0	0	87	750			
2.	0	0	0	0	84	749			
3.	-0,3	0	-1	0	87	749			
4.	-0,5	0	-1	0	87	749			
5.	-1,5	-1	-2	0	87	751			
6.	-1,8	-1	-3	0	89	751			
7.	-0,3	0	-1	0	91	746			
8.	-0,5	0	-1	0	88	749			
9.	0,3	1	-1	0	91	746	4,6		
10.	3,5	5	2	7	90	746			
11.	1	3	0	0	88	747			
12.	-0,8	0	-2	0	86	747			
13.	-1,5	-1	-2	0	82	749			
14.	-2,3	-2	-3	4	84	749			
15.	2,5	4	0	0	86	746			
16.	3	3	3	0	93	745	4,2		
17.	4,5	5	4	0	93	746	4,7		
18.	-1,3	0	-2	0	81	761			
19.	-4	-3	-5	0	80	767			
20.	-1,3	0	-4	0	72	756			
21.	0,5	2	-1	0	76	751			
22.	0	1	-1	0	82	749			
23.	-1	0	-2	6	87	746			
24.	1,3	2	0	2	90	751	1,4		
25.	2,5	3	2	0	92	753			
26.	2,8	3	2	0	92	752			
27.	3	4	2	0	91	759	0,7		
28.	1,8	4	0	5	89	749			
29.	0,5	3	-2	4	88	749			
30.	1,8	3	0	3	89	748			
31.	2,3	4	0	2	87	747			
Середнє за I декаду	-0,1	0,6	-0,7	7	88,1	748,6	4,6		
Середнє за II декаду	0	0,9	-1,1	4	84,5	751,3	8,9		
Середнє за III декаду	1,4	2,6	0	22	87,5	750,4	4,2		
Середнє за місяць	0,5	1,4	-0,6	33	86,7	750,1	17,7		

Укладач – Нікітін А.

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

**3.1.2. Метеорологічна характеристика сезонів року**  
**Метеорологічна характеристика зими 2022 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	опадами мм	дощем	снігом	змішані	морозом	відлигою	стійкий	частковий	тимчасовий
2022	21.12.21	36	-1,2	0,6	-3,3	10,3	6	14	2	18	18	17	9	1

Примітка

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

**Метеорологічна характеристика весни 2022 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	опадами мм	дощем	снігом	змішаними опадами	заморозками
2022	26.01.	104	5,8	9,2	0,9	28	23	4	5	34

Останній заморозок 19.04.2022.

**Метеорологічна характеристика літа 2022 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	опадами мм	дощем	градом	заморозками
2022	10.05.	146	20,4	24	15,9	145,4	61	2	0

**Метеорологічна характеристика осені 2022 року  
Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення**

Табл. 3.1.47

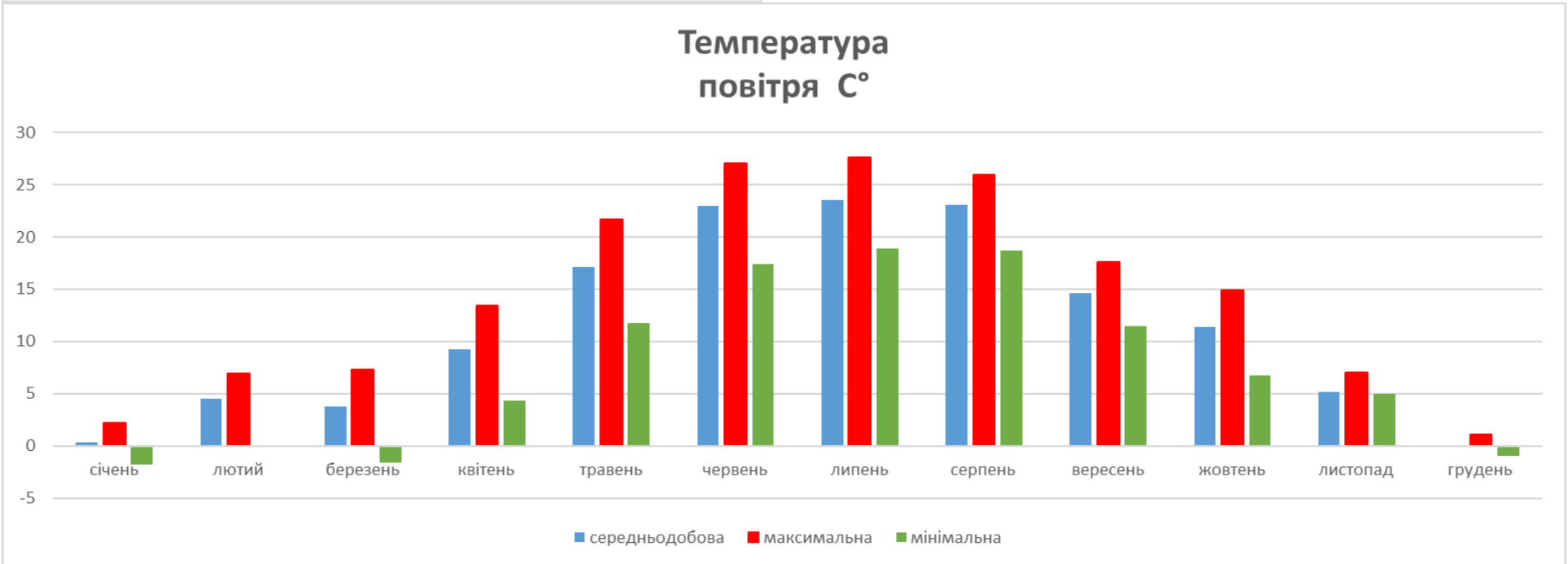
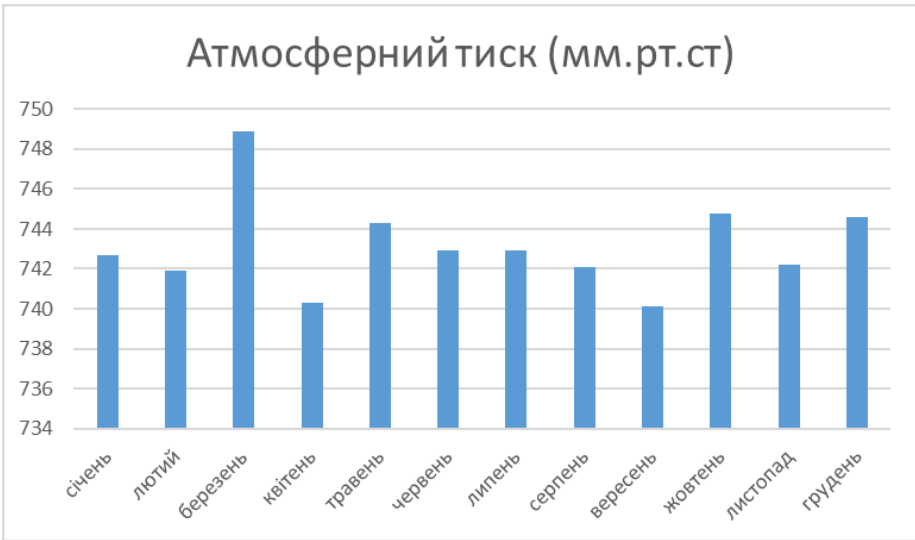
Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Кількість днів з			
			добова	максимальна	мінімальна	опадями мм	дощем	снігом	заморозками
2022	4.10.	88	5,5	7,6	3,6	41,3	20	7	22

Перший заморозок 21.10.

**Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення  
Зведена таблиця середньомісячних метеорологічних показників  
за природний 2022 р.**

Табл. 3.1.48

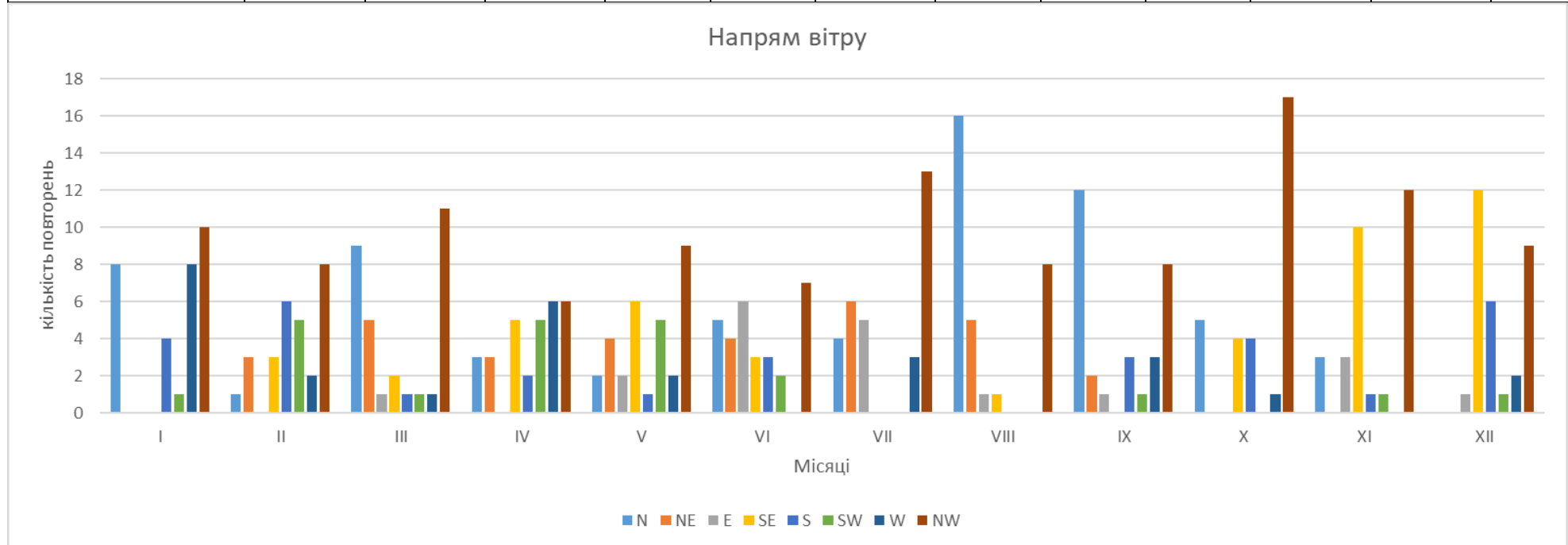
місяць	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сьйва (год.)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Відносна вологість(%)	Опади (мм.)	Кількість днів	
	середньодобова	максимальна	мінімальна					із дощем	зі снігом
січень	0,3	2,2	-1,8	106	742,7	78,9	12	6	10
лютий	4,5	6,9	0,1	156	741,9	66,7	7,1	6	3
березень	3,8	7,3	-1,6	201	748,9	64,9	0,8	2	7
квітень	9,2	13,4	4,3	178	740,3	66	14,4	12	1
травень	17,1	21,7	11,7	296	744,3	50,9	24,9	10	0
червень	23	27	17,4	320	742,9	55,1	3	9	0
липень	23,5	27,6	18,9	287	742,9	62,7	18,1	9	0
серпень	23,1	25,9	18,7	248	742,1	69,4	22,5	12	0
вересень	14,6	17,6	11,5	129	740,1	79,4	76,5	20	0
жовтень	11,4	14,9	6,7	159	744,8	72,3	4,2	9	0
листопад	5,2	7	5	72	742,2	83,2	17	8	5
грудень	0	1,1	-1	39	744,6	78,4	20,5	8	2



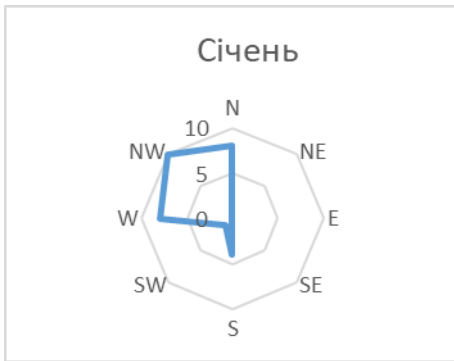
**Кам'янець-Подільське природоохоронне відділення м. Кам'янець-Подільський**  
**Зведена таблиця середньомісячних метеорологічних показників**  
**напряму вітру**  
**за природний 2022 р.**

Табл. 3.1.48.1

Напрямок вітру	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	8	1	9	3	2	5	4	16	12	5	3	0
NE	0	3	5	3	4	4	6	5	2	0	0	0
E	0	0	1	0	2	6	5	1	1	0	3	1
SE	0	3	2	5	6	3	0	1	0	4	10	12
S	4	6	1	2	1	3	0	0	3	4	1	6
SW	1	5	1	5	5	2	0	0	1	0	1	1
W	8	2	1	6	2	0	3	0	3	1	0	2
NW	10	8	11	6	9	7	13	8	8	17	12	9



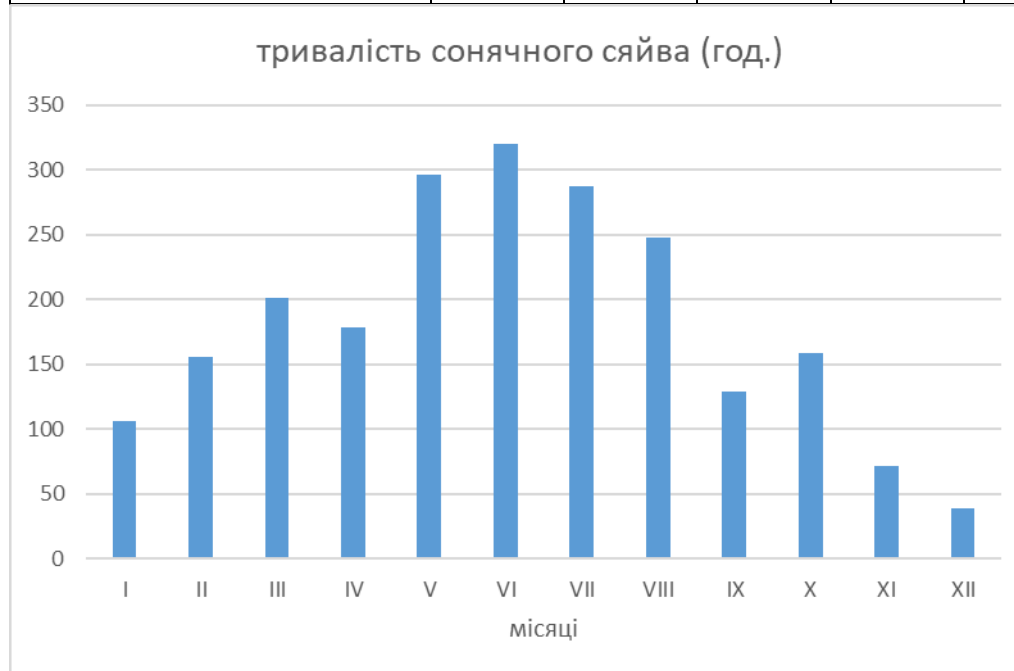
## Роза вітрів



**Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення**  
**Зведена таблиця середньомісячних метеорологічних показників**  
**за природний 2022 р.**

Табл. 3.1.49

Показник	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
тривалість сонячного сйва (год.)	106	156	201	178	296	320	287	248	129	159	72	39
кількість днів без сонця	7	0	7	1	0	0	0	2	3	2	15	18



*Укладач Нікітін А.*

*При укладанні таблиць були використані дані метеорологічних спостережень Нікітіна А.*

**Метеорологічна характеристика зими 2022 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		опадами	дощем	снігом	змішаними	морозом	відлигою	стійкий	частковий	тимчасовий
2022	21.12.	36	-1	0,2	-2,2	6,5	14	2	8	0	22	14	30	1	0

Примітка

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

**Метеорологічна характеристика весни 2022 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		опадами	дощем	снігом	змішаними опадами	заморозками
2022	26.01.	95	5,9	8,5	2	33,2	16	9	7	2	9

Останній заморозок 18.04.

**Метеорологічна характеристика літа 2022 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		опадами	дощем	градом	заморозками
2022	1.05.	154	19,1	22,4	15	108,3	25	25	0	0

**Метеорологічна характеристика осені 2022 року  
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення**

Табл. 3.1.53

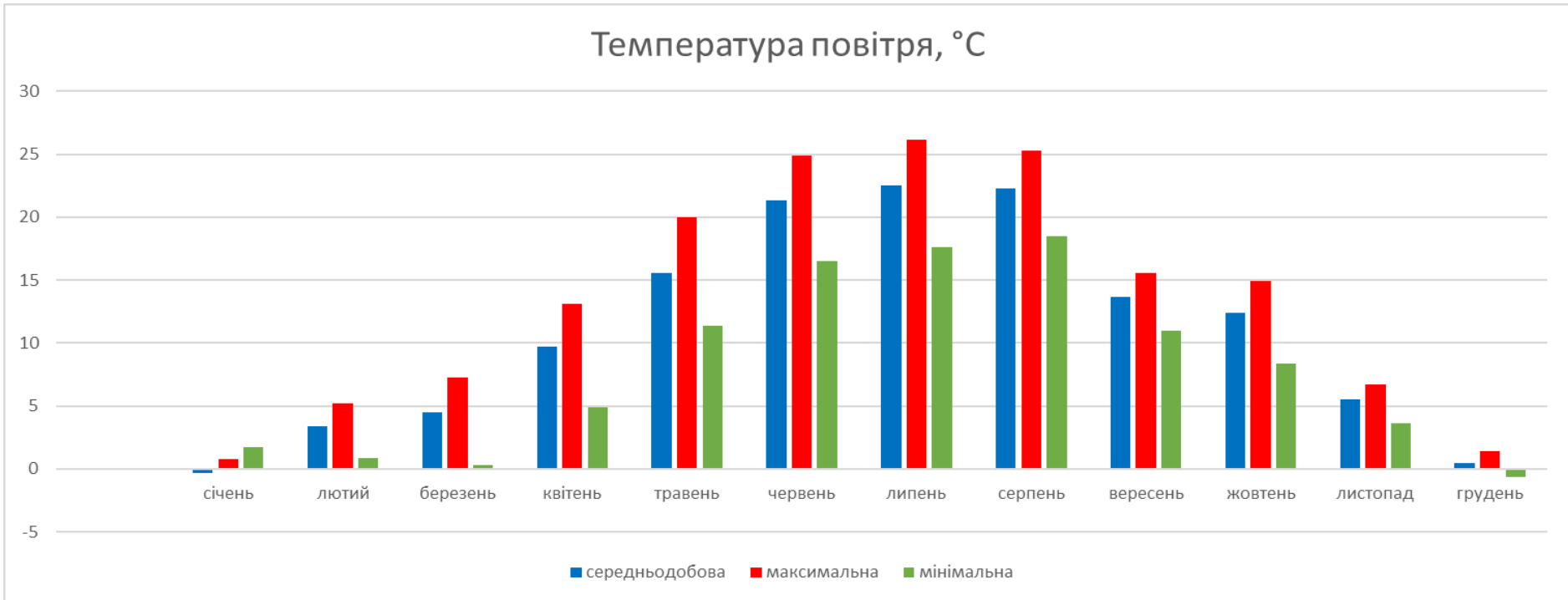
Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Сума опадів, мм	Кількість днів з			
			добова	максимальна	мінімальна		опадами	дощем	снігом	заморозками
2022	2.10.	91	6,1	7,7	3,8	40,2	19	16	5	19

Перший заморозок 21.11.

**Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення  
Зведена таблиця середньомісячних метеорологічних показників  
за природний 2022 р.**

Табл. 3.1.54

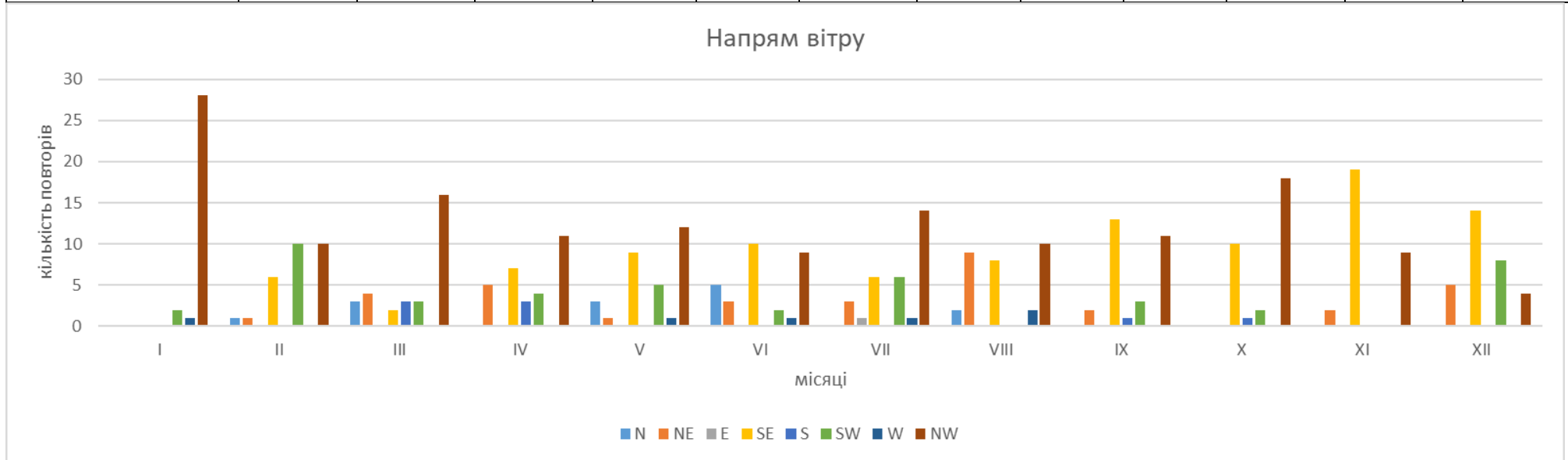
місяць	Температура повітря С°			Тривалість сонячного сьйва (год.)	Атмосферний тиск (мм.рт.ст)	Відносна вологість(%)	Опади (мм.)	Кількість днів	
	середньодобова	максимальна	мінімальна					із дощем	зі снігом
січень	-0,3	0,8	1,7	7	749,8	80,8	4,6	1	6
лютий	3,4	5,2	0,9	59	751,8	67,1	8,8	3	1
березень	4,5	7,3	0,3	134	758,1	44,7	2,1	1	6
квітень	9,7	13,1	4,9	133	750,1	52,5	22,3	5	0
травень	15,6	20	11,4	215	755,3	45	6,3	2	0
червень	21,3	24,9	16,5	231	756,7	55,3	8,3	4	0
липень	22,5	26,2	17,6	220	757,1	50,4	19,2	4	0
серпень	22,3	25,3	18,5	198	755,8	60,4	14,2	4	0
вересень	13,7	15,6	11	60	751,4	67,9	60,3	10	0
жовтень	12,4	14,9	8,4	178	758,9	62,4	2,7	5	0
листопад	5,5	6,7	3,6	40	753,6	82,9	19,8	6	5
грудень	0,5	1,4	-0,6	33	750,1	86,7	17,7	5	0



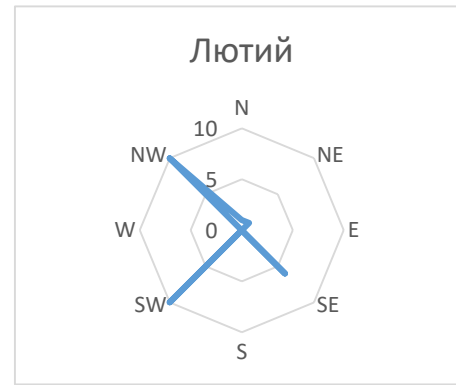
**Староушицьке природоохоронне відділення с. Гораївка**  
**Зведена таблиця середньомісячних метеорологічних показників**  
**напряму вітру**  
**за природний 2022 р.**

Табл. 3.1.541

Напря́м вітру	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
N	0	1	3	0	3	5	0	2	0	0	0	0
NE	0	1	4	5	1	3	3	9	2	0	2	5
E	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0
SE	0	6	2	7	9	10	6	8	13	10	19	14
S	0	0	3	3	0	0	0	0	1	1	0	0
SW	2	10	3	4	5	2	6	0	3	2	0	8
W	1	0	0	0	1	1	1	2	0	0	0	0
NW	28	10	16	11	12	9	14	10	11	18	9	4



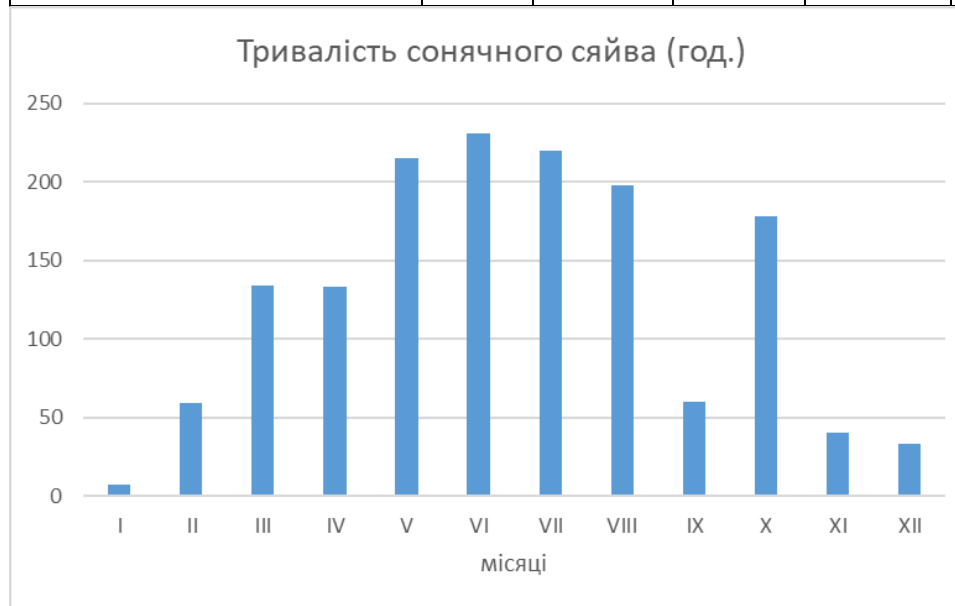
## Роза вітрів



**Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення**  
**Зведена таблиця середньомісячних метеорологічних показників**  
**за природний 2022 р.**

Табл. 3.1.55

Показник	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
тривалість сонячного сйва (год.)	7	59	134	133	215	231	220	198	60	178	40	33
кількість днів без сонця	29	15	12	10	4	4	5	6	20	6	24	23



Укладач Нікітін А.

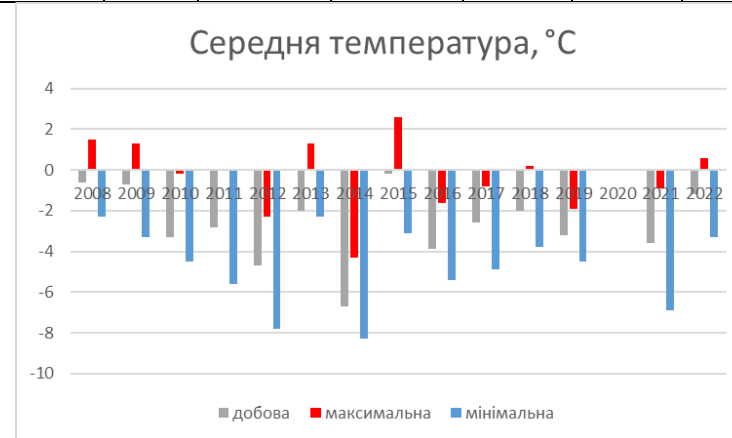
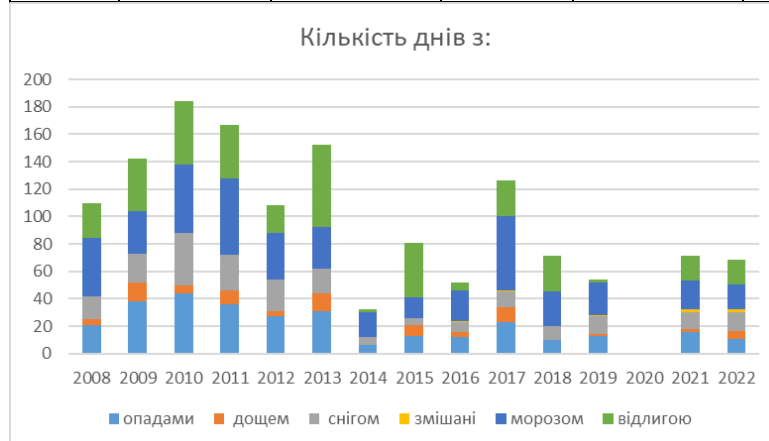
При укладанні таблиць були використані дані метеорологічних спостережень  
 Комарніцького А.В.

### 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	опадами	дощем	снігом	змішані	морозом	відлигою	стійкий	частковий	тимчасовий
2008	13.12.2007	68	-0,6	1,5	-2,3	21	4	17	0	42	26	30	15	4
2009	26.12.2008	69	-0,7	1,3	-3,3	38	14	21	0	31	38	35	4	5
2010	12.12.2009	96	-3,3	-0,2	-4,5	44	6	38	0	50	46	76	3	2
2011	01.12.2011	99	-2,8	0	-5,6	36	10	26	0	56	39	52	13	1
2012	15.01.2012	54	-4,7	-2,3	-7,8	27	4	23	0	34	20	51	1	1
2013	28.12.2012	90	-2	1,3	-2,3	31	13	18	0	30	60	54	1	1
2014	20.01.2014	20	-6,7	-4,3	-8,3	6	0	6	0	18	2	20	0	0
2015	26.12.2014	55	-0,2	2,6	-3,1	13	8	5	0	15	40	13	0	0
2016	29.12.2015	28	-3,9	-1,6	-5,4	12	4	7	1	22	6	14	0	0
2017	29.11.2016	80	-2,6	-0,8	-4,9	23	11	11	1	54	26	59	0	0
2018	14.01.2018	51	-2	0,2	-3,8	10	0	10	0	25	26	33	8	0
2019	03.01.2019	26	-3,2	-1,9	-4,5	13	1	13	1	24	2	26	0	0
2020	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2021	15.01.2021	39	-3,6	-0,9	-6,9	16	2	12	2	21	18	30	1	2
2022	21.12.2021	36	-1,2	0,6	-3,3	10,3	6	14	2	18	18	17	9	1



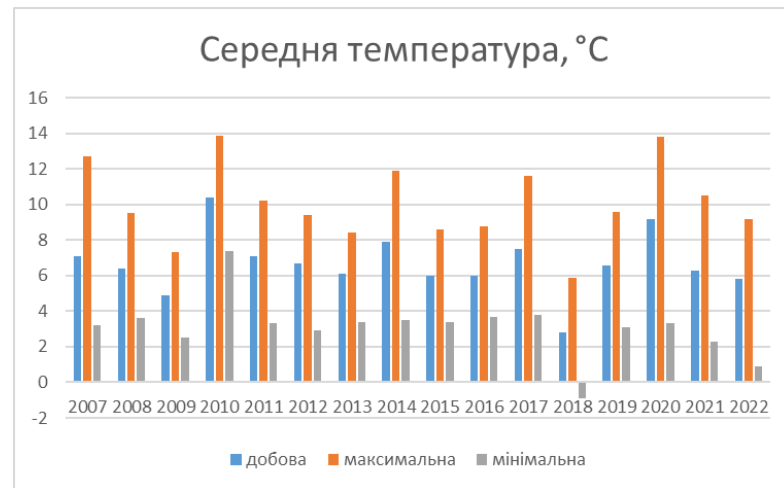
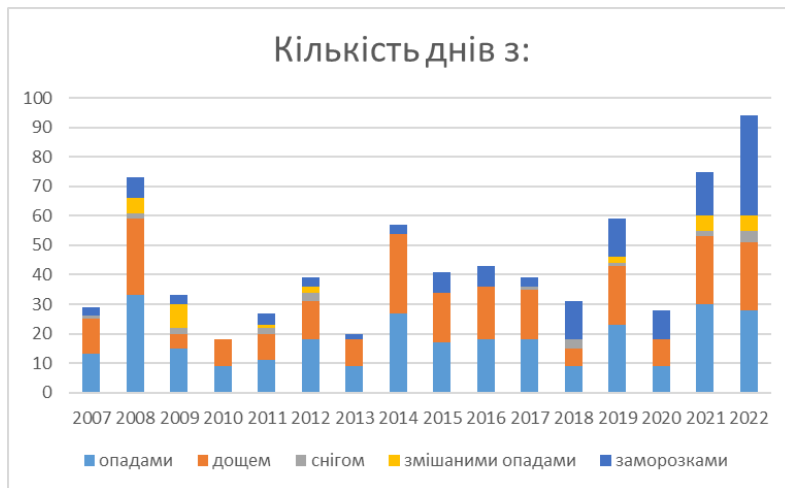
Примітка: стійкий сніговий покрив - той, що покриває більше половини поверхні, частковий - менше половини, тимчасовий - коли сніг, що випав, розтав

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	опадями	дощем	снігом	змішаними опадами	заморозками
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
2022	26.01.	104	5,8	9,2	0,9	28	23	4	5	34

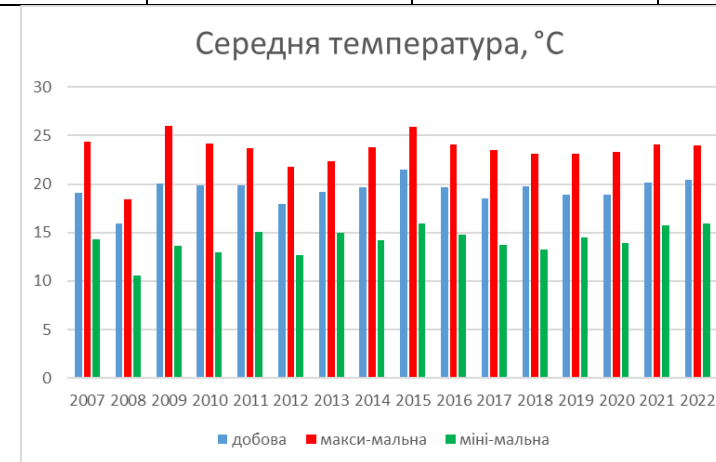
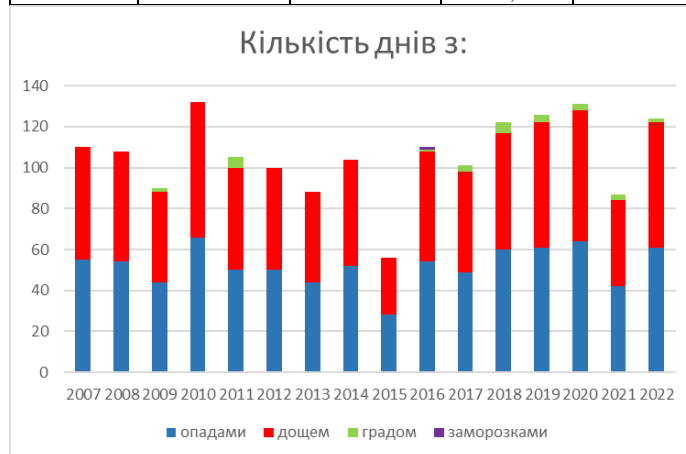
Останній заморозок : 29.03.07; 27.03.08; 27.03.09; 17.03.10; 18.03.11.;10.04.12.; 29.03.13. ; 3.04.14. ; 5.04.15. ; 27.04.16. ; 21.02.17. ; 3.04.18. ; 13.03.19. ; 3.04.20. ; 28.04.21. ; 19.04.22.



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
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
2022	10.05.	146	20,4	24	15,9	61	61	2	0

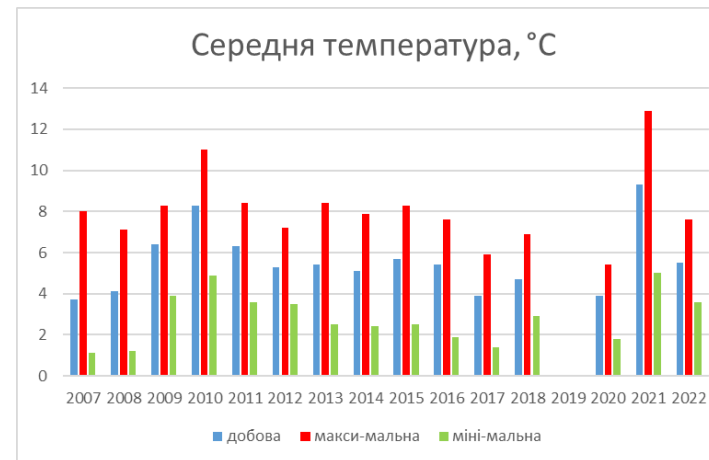
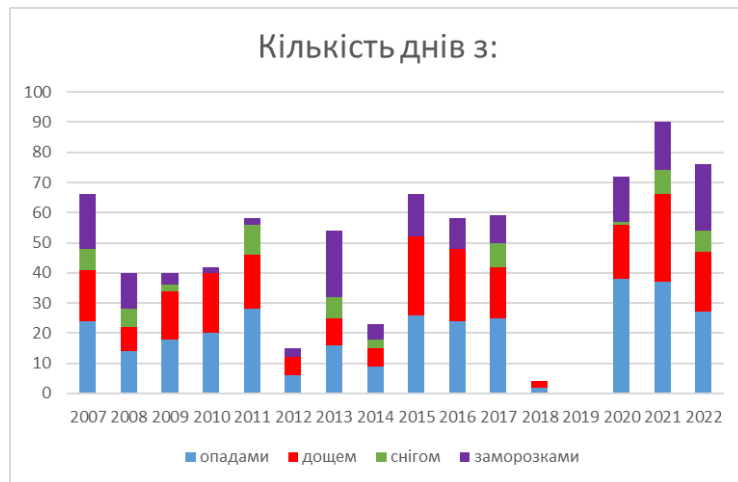


Метеорологічна характеристика осені  
Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.59

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Кількість днів з			
			добова	макси-мальна	міні-мальна	опадями	дощем	снігом	заморозками
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	01.10.	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	07.10.	83	5,7	8,3	2,5	26	26	0	14
2016	05.10.	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	05.11.	14	4,7	6,9	2,9	2	2	0	0
2019	04.10.	-	-	-	-	-	-	-	-
2020	30.10.	76	3,9	5,4	1,8	38	18	1	15
2021	03.09.	109	9,3	12,9	5	37	29	8	16
2022	04.10.	88	5,5	7,6	3,6	27	20	7	22

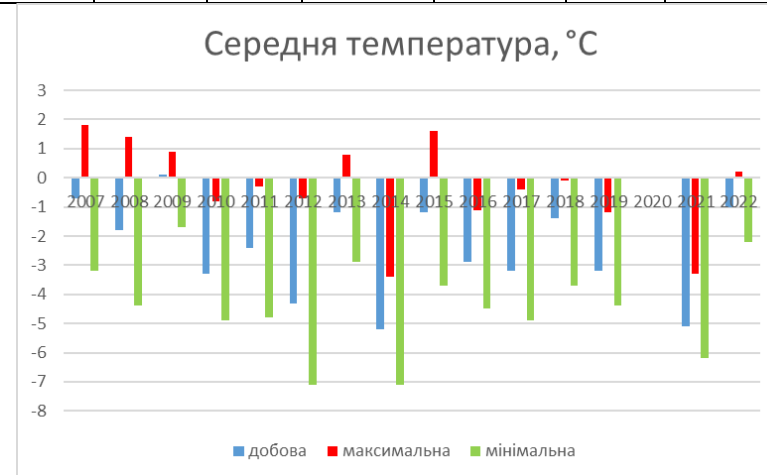
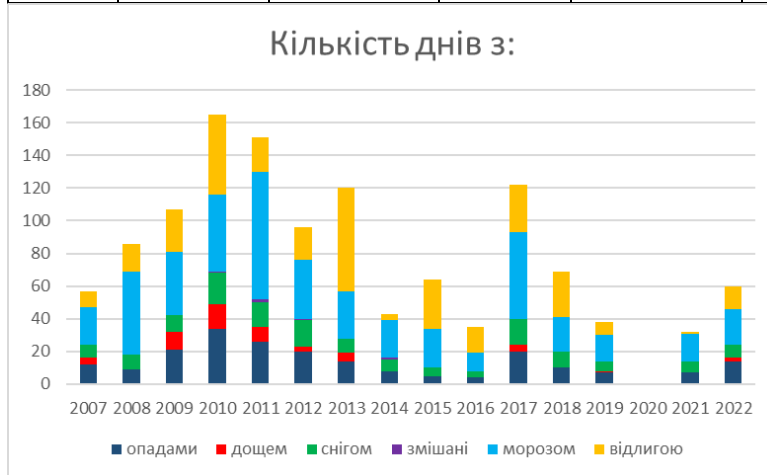
Перший заморозок: 05.11.07; 8.11.08; 17.10.09; 28.10.10; 17.10.11.; 15.11.12.; 27.11.13.; 24.10.14.; 28.10.15.; 10.11.16.; 8.12.17.; 19.11.18.; 01.11.19.; 25.11.20.; 10.10.21.; 21.10.2022.



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		опа да-ми	до щем	сні гом	зміша-ні	моро зом	відли гою	стій-кий	част-ковий	тим часо вий
2007	26.01.07	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	01.12.10	99	-2,4	-0,3	-4,8	22,5	26	9	15	2	78	21	57	0	0
2012	14.01.12	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	13.01.13	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	06.02.21	17	-5,1	-3,3	-6,2	сніг	7	0	7	0	17	1	17	0	0
2022	21.12.21	36	-1	0,2	-2,2	6,5	14	2	8	0	22	14	30	1	0

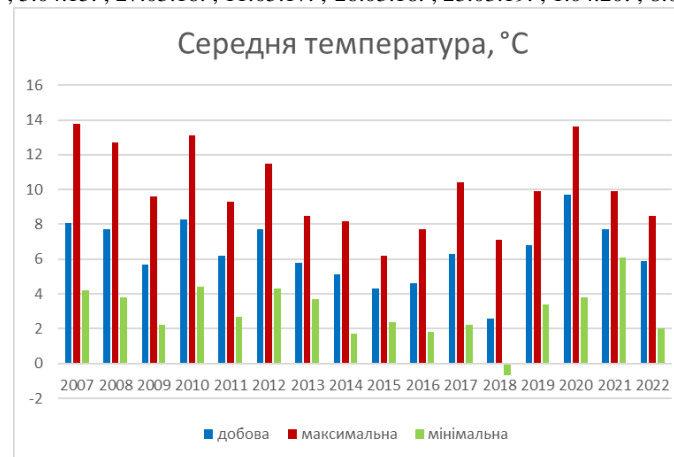
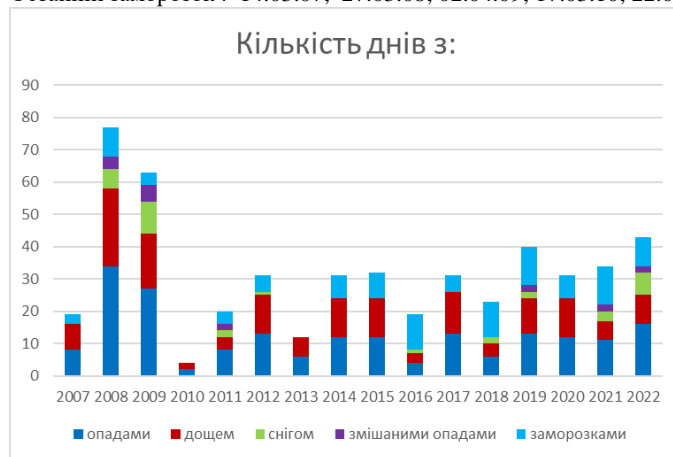


Метеорологічна характеристика весни  
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.61

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Сума опадів мм	Кількість днів з				
			добова	максимальна	мінімальна		опадями	дощем	снігом	змішаними опадами	заморозками
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	06.03.	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	01.03.	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
2022	26.01.	95	5,9	8,5	2	33,2	16	9	7	2	9

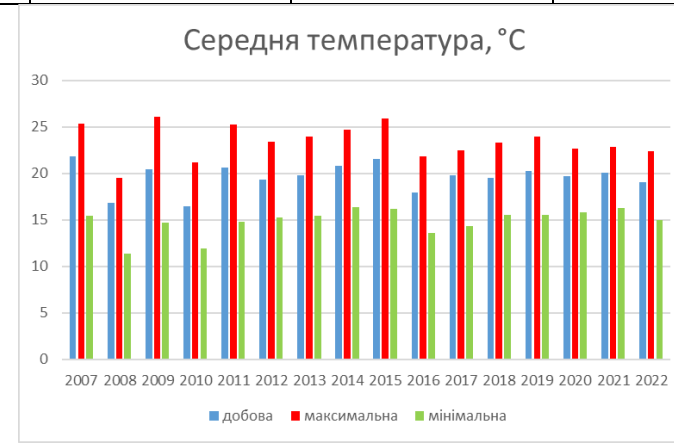
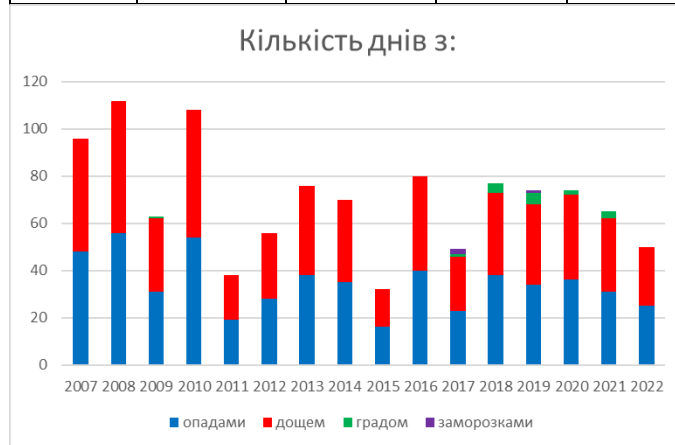
Останній заморозок : 14.03.07; 27.03.08; 02.04.09; 17.03.10; 22.03.; 11.04.12.; 28.03.13. ; 03.04.14. ; 5.04.15. ; 27.03.16. ; 11.05.17. ; 26.03.18. ; 23.03.19. ; 1.04.20. ; 8.04.21. ; 18.04.22



Метеорологічна характеристика літа  
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.6

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Сума опадів мм	Кількість днів з			
			добова	максимальна	мінімальна		опадами	дощем	градом	заморозками
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	05.04.	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	01.04.	184	17,9	21,8	13,6	267,7	40	40	0	0
2017	01.04.	185	19,8	22,5	14,3	300	23	23	1	2
2018	03.04.	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
2022	01.05.	154	19,1	22,4	15	108,3	25	25	0	0

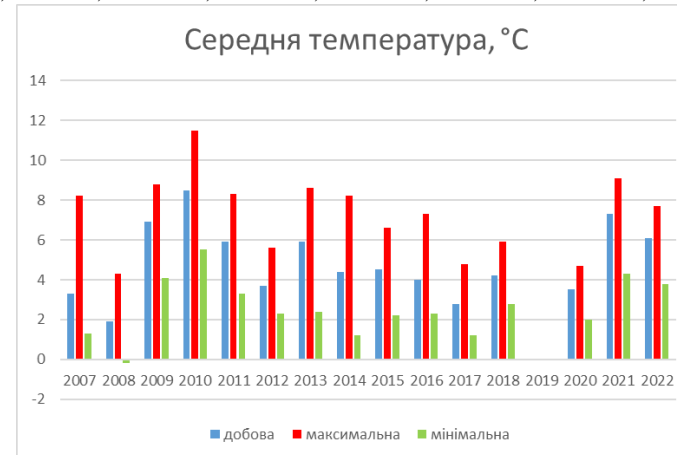
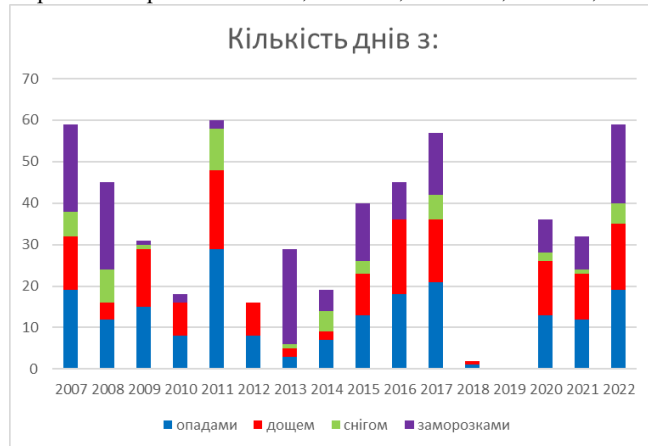


Метеорологічна характеристика осені  
Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл. 3.1.63

Рік	Дата початку сезону	Трива-лість сезону в днях	Середня температура			Сума опадів мм	Кількість днів з			
			добова	максимальна	мінімальна		опадями	дощем	снігом	заморозками
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	03.10	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	02.10.	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	01.10.	89	4,5	6,6	2,2	27,1	13	10	3	14
2016	01.10.	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	06.11.	13	4,2	5,9	2,8		1	1	0	0
2019	26.10.	-	-	-	-					
2020	01.11.	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
2022	02.10.	91	6,1	7,7	3,8	40,2	19	16	5	19

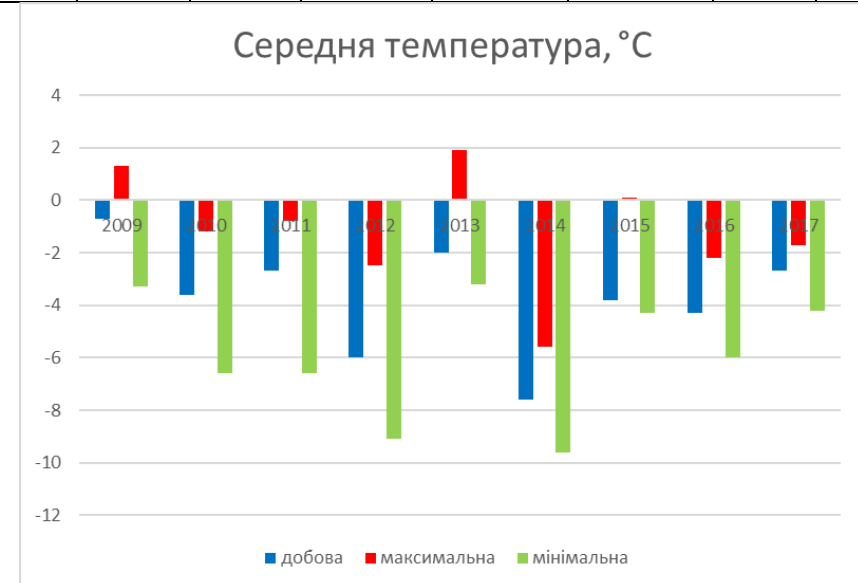
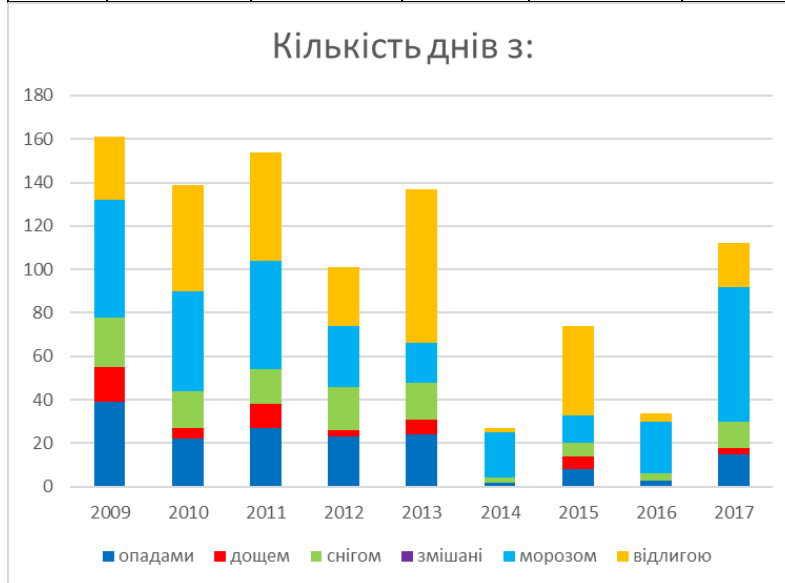
Перший заморозок: 10.10.07; 11.11.08; 03.11.09; 29.10.10; 17.10.11.; 3.12.12.; 3.12.13. ; 23.10.14. ; 3.10.15. ; 11.11.16. ; 20.11.17. ; 19.11.18. ; 08.10.19. ; 10.10.21. ; 21.11.22



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		опадами	дощем	снігом	змішані	морозом	відлигою	стійкий	частковий	тим часовий
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

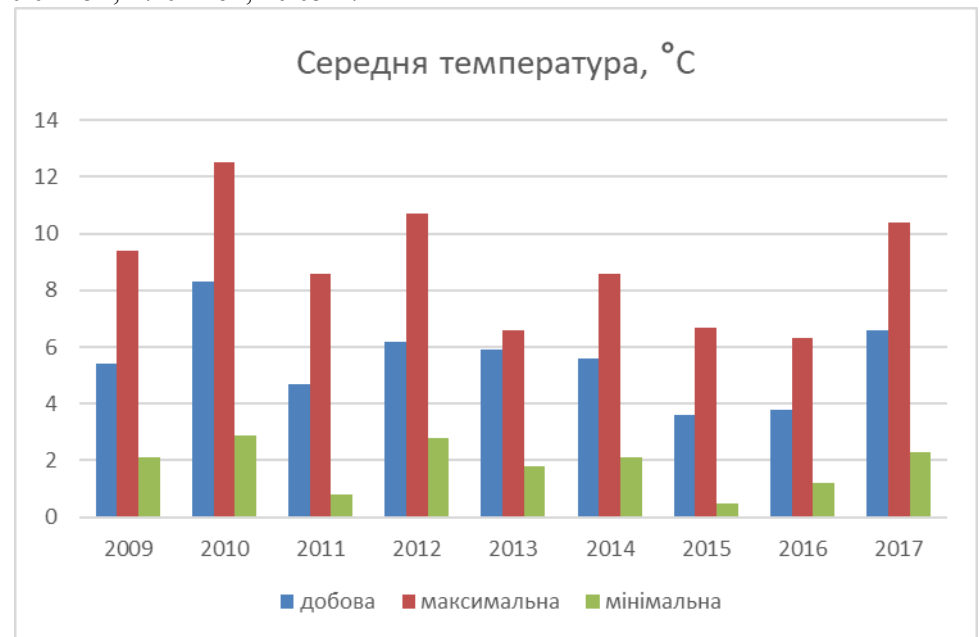
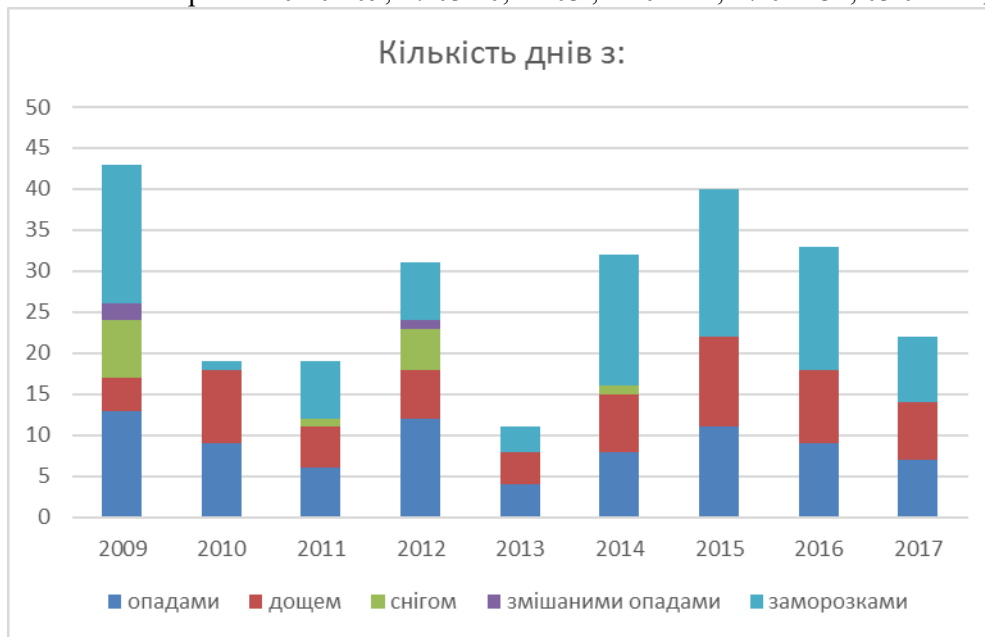


Метеорологічна характеристика весни  
Чемеровецьке природоохоронне науково-дослідне відділення

Табл.3.1.65

Рік	Дата початку сезону	Тривалість сезону в днях	Середня температура			Сума опадів мм	Кількість днів з				
			добова	максимальна	мінімальна		опадями	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

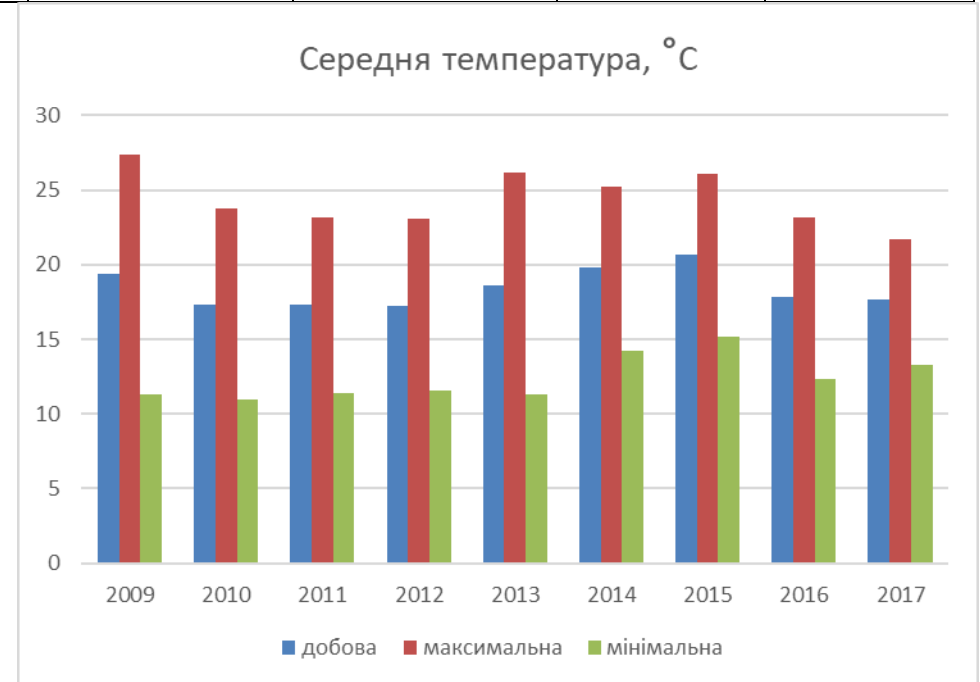
Останній заморозок : 02.04.09; 17.03.10; 22.03.; 11.04.12.; 17.04.13. ; 03.04.14. ; 10.04.15. ; 27.04.16. ; 10.05.17



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

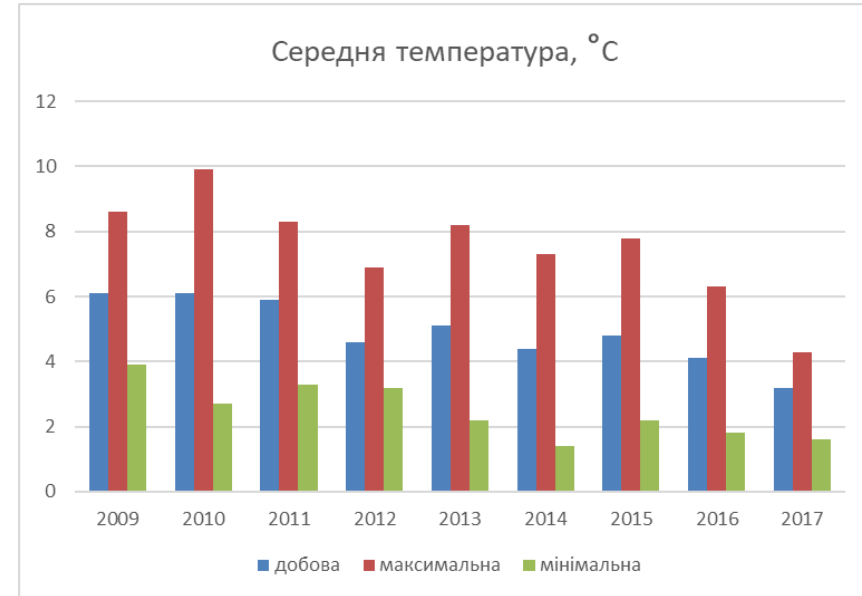
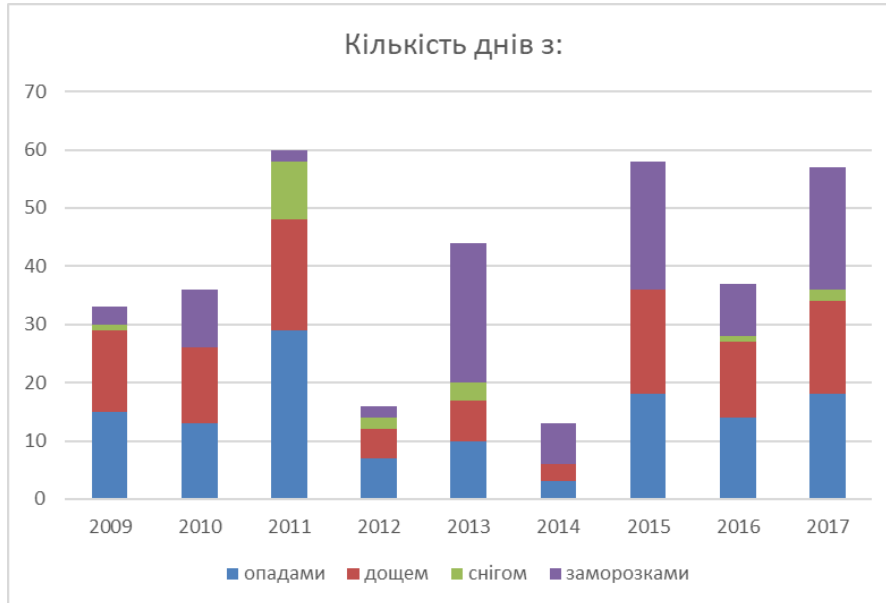


Метеорологічна характеристика осені  
 Чемеровецьке природоохоронне науково-дослідне відділення

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.



## **Метеорологічні особливості та аномальні явища погоди за 2020-2022 роки**

Наводиться інформація про метеорологічні особливості за останні три роки.

### **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.

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 у Кам'янці-Подільському) 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  $-15^{\circ}\text{C}$ .

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 найкоротше 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)

Осінь довга (92-109 днів), тепла (середньодобова температура  $7,3^{\circ}$ - $9,3^{\circ}\text{C}$ ), з малою кількістю атмосферних опадів (у м. Кам'янець-Подільський 44,9мм , та 18,5мм у с. Гораївка)

## 2022 рік

Зима коротка (36 днів), тепла, мінімальна температура не опускалася нижче  $-13^{\circ}$  , часті відлиги до  $6-11^{\circ}$ . Значний сніговий покрив (до 20 см) протримався лише 5 днів. Спостерігалися часті сильні поривчасті вітри 18-22м/с.

Природня весна почалася наприкінці січня , була рання, довга (95-104 дні), посушлива (28-32 мм опадів), з частими та сильними поривчастими (12-20 м/с) вітрами.

Літо довге (146-154 дні), спекотне (максимальна температура  $37^{\circ}$ , середньодобова сягала  $30,5^{\circ}$  ), посушливе (108-145 мм опадів), але з дощовим

вереснем (дощило 20 днів та випало 76,5 мм опадів ). Тривалість сонячного сяйва одна з найбільших з 2006 року.

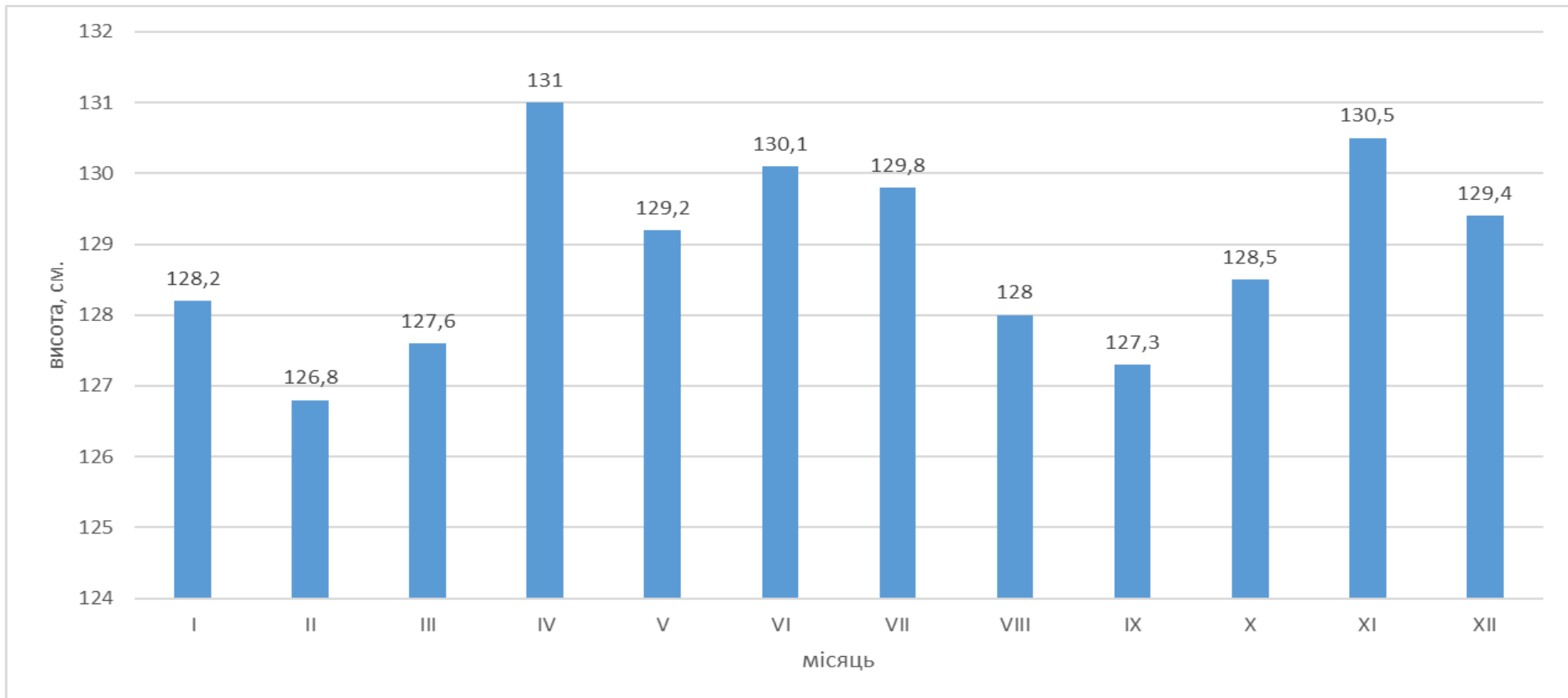
Осінь була суха (40-41 мм опадів) та тривала (88-91 день), з частими заморозками (19-21 день).

## 3.2. Гідрологія

### 3.2.1. Рівень води на водомірному посту №1 р. Збруч с. Завалля (Кам'янець-Подільське природоохоронне науково-дослідне відділення) 2022 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)	128,2	126,8	127,6	131	129,2	130,1	129,8	128	127,3	128,5	130,5	129,4	122	150



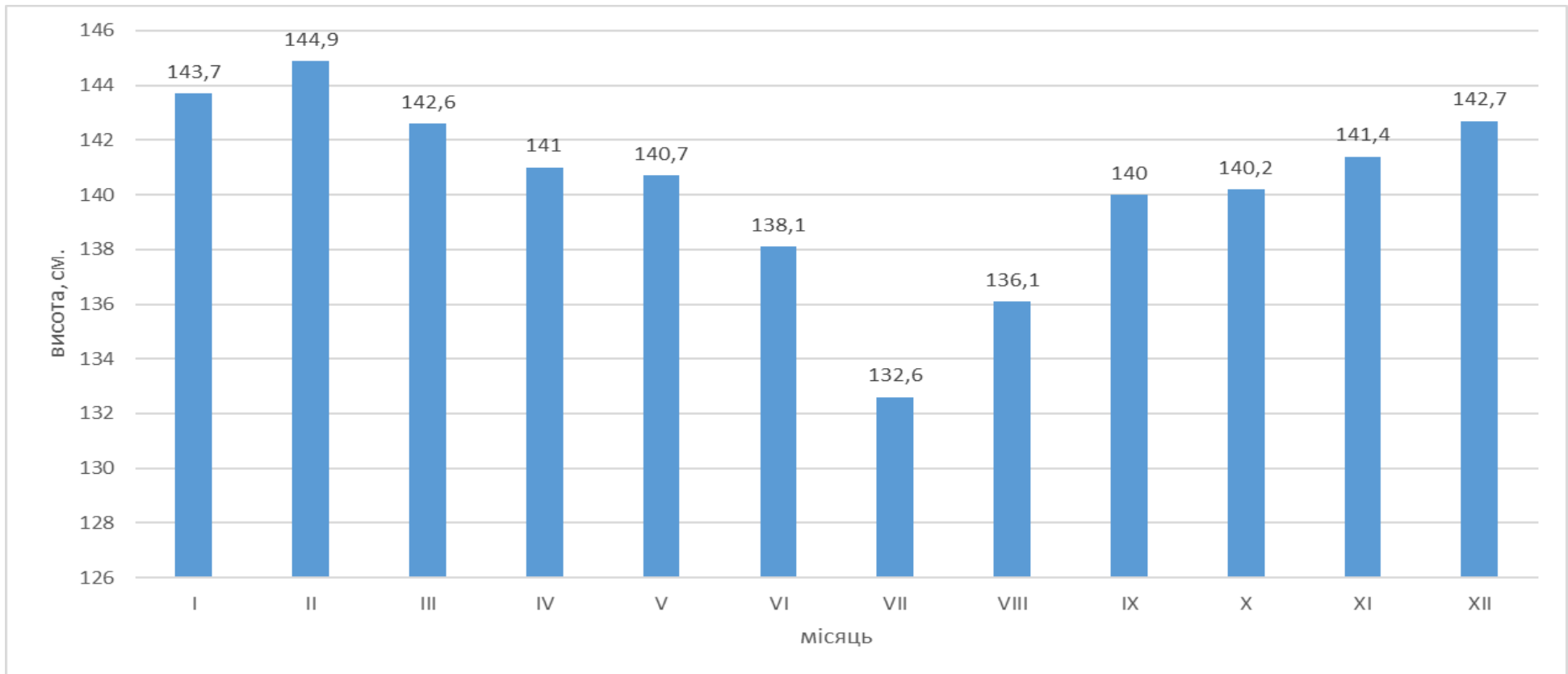
Крига на водоймі не встановилась, Крига розтанула –

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

2022 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)	143,7	144,9	142,6	141	140,7	138,1	132,6	136,1	140	140,2	141,4	142,7	126	157



Крига на водоймі не встановилась. Крига розтанула –/–

### **3.3. Рельєф**

#### **3.3.1. Характеристика морфології рельєфу**

##### **Морфолого-морфометрична характеристика Кудринецького схилу в межах Кудринецького-II родовища**

Потужна хвиля пошукових робіт з метою виявлення і оцінки промислових запасів корисних копалин на території України припадає на 60–80–ті роки ХХ століття. Дослідження минулого проводилося під наглядом висококваліфікованих спеціалістів, в обмежено короткий термін а також без достатньої уваги до досліджень динамічних властивостей ландшафтів та прогнозування наслідків гірничопромислової діяльності. Наразі питання щодо розробки родовищ вирішується з залученням різнопланових спеціалістів та структур, враховуються всі аспекти прогнозованих змін довкілля, а не лише геологічна інформація. Розробка родовищ проводиться на базі вже дещо застарілих цінностей та стандартів. За час становлення незалежності України було прийнято та ратифіковано низку законів та конвенцій що мають на меті забезпечити раціональне використання природних ресурсів та зменшити негативний вплив гірничої промисловості для довкілля та людини. Тому відповідно до них було б варто й переглянути чинну документацію щодо розвіданих родовищ, та оновити її економічні, геологічні, геоморфологічні та екологічні дані згідно чинних норм сучасного законодавства.

##### **Ландшафтна характеристика територій Кудринецького-II родовища**

Кудринецьке-II родовище гіпсів та суміжні ділянки в фізико-географічному районуванні відносяться до зони широколистяних лісів, західноподільської височинної області, Чортківсько–Кам'янець-Подільський району. Територія родовища гіпсів це схил північно-західної експозиції, який ділиться на пологу, спадишту - ділянку та крутосхил (відслонення). Територіально схил знаходиться на межі лісостепових та заплавлених ландшафтів рівнин. Межею між річкою та територією родовища виступає делювіальний шельф та конуси виносу на підніжжі схилу. Берегова лінія мінлива, відстань від відслонення до річки коливається від 20 до 60 м.

### Легенда

- Транспортна інфраструктура
- Лісосмуга
- Берегова лінія
- Урвище
- Річка Збруч
- Діючий кар'єр Кудринецьке родовище I
- Земельні наділи
- Ліс
- Промислова зона — Алебастровий завод
- Степові ділянки
- Сільськогосподарські угіддя
- Чагарники
- Порушені території
- Територія досліджень
- Перспективна заповідна зона

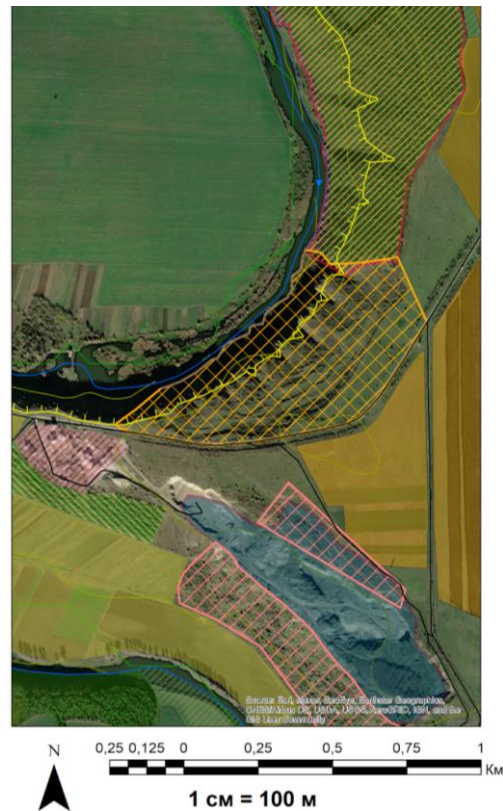


Рис.1.1. Ландшафтна характеристика території, картосхема території.

### Характеристика динамічних властивостей ландшафту

Згідно звіту про геологічну розвідку Кудринецького-ІІ родовища будівельного гіпсу, що здійснювалася 1970 року (1), географічне місцезположення родовища відповідає схилу на якому відбуваються зсувні та ерозійні фізико-географічні процеси. Тогочасна геологічна документація не передбачала дослідження для прогнозування геологічних та геоморфологічних процесів внаслідок розробки досліджуваного в цій праці родовища. Ігнорування загрози з боку динаміки морфодинаміки рельєфу також високого індексу закарстованості гіпсового масиву, для сприятливої розробки родовища. Про наявність карстових процесів на досліджуваній території свідчать не тільки дані з геологічної розвідки, що повною мірою обґрунтовується у експертному висновку (*Приложение №3, автор М. Гонтмахер*) (2) а й власне форма поверхні родовища гіпсів, де виявлені повсюдні прояви поверхневого карсту, зокрема лійки, а також сліди ерозійної діяльності поверхневих вод.

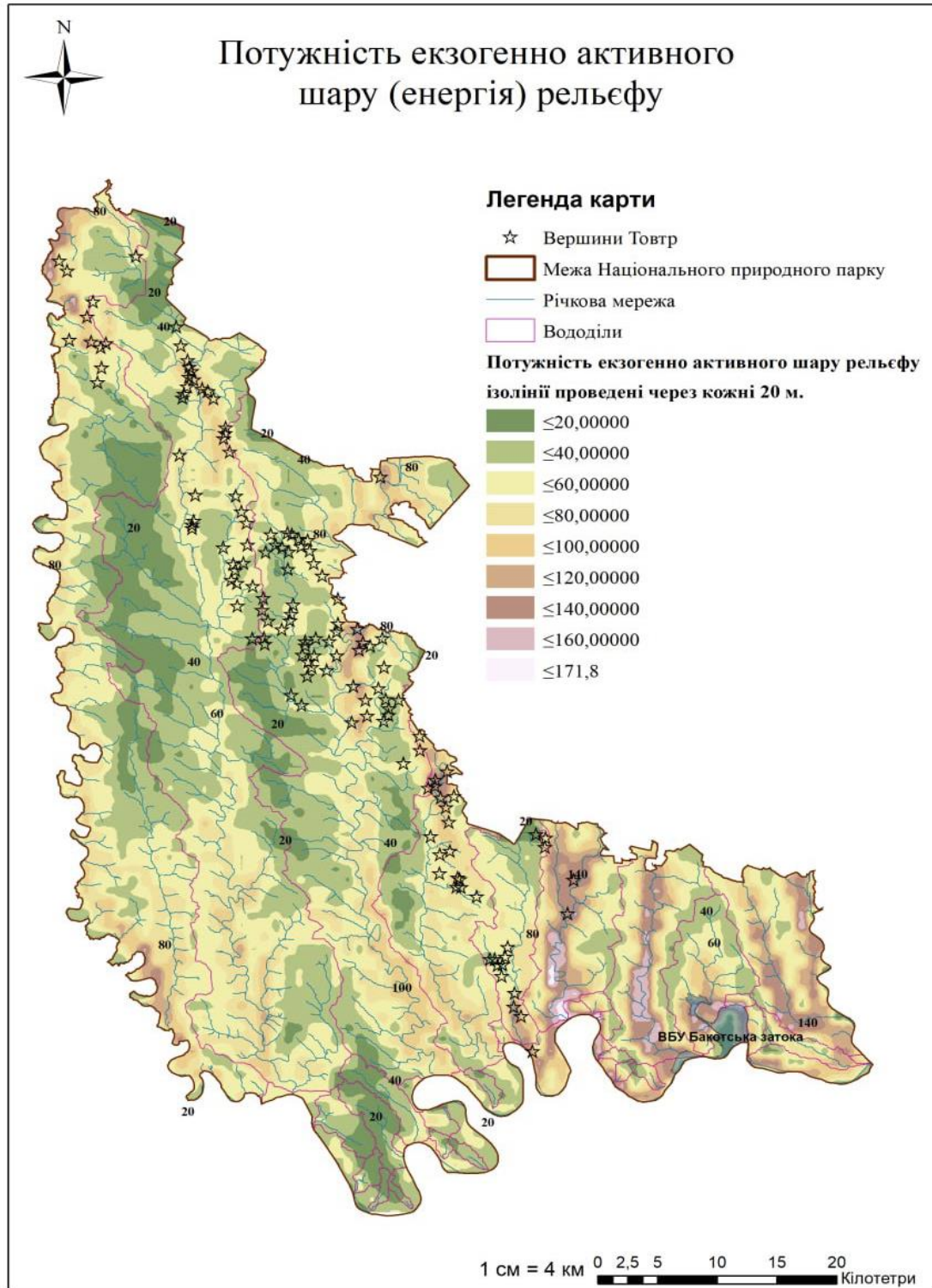


Рис. 1.2. Потужність екзогенно активного шару.

Про факт наявності процесів гідратації ангідрито-гіпсової товщі та карсту свідчить потужність екзогенного шару (близько 120 м.), що переважає потужність гіпсової лінзи розвіданого родовища (Рис 1.2.).

Сучасні активні карстові процеси, накладаються на попередню ерозійну діяльність текучих вод Збруча впродовж тектонічного підняття території. Форма відслонення сформувалася у зоні підмиву врізаного синусоїдального меандра.

В геоморфологічному плані територія родовища є покатим схилом з середнім ухилом поверхні  $12^\circ$  (22.3 %). Більшість поверхні території – це зсувне тіло що закінчується ерозійними формами рельєфу. Тальвеги ерозійних утворень заклалися в нижній частині поверхні та на уступі, де спостерігається глибоке їх врізання в корінні породи за рахунок розчинення гіпсової товщі. Вони формують собою чергування поперечно-увігнутих (водозбірних) та поперечно-опуклих (водорозсіюючих) схилів (Рис. 1.3.). Поперечний профіль території повздовжньо-опуклий, наявні прояви лінійної та площинної ерозійної діяльності тимчасових водотоків на нижчих гіпсометричних рівнях, де відповідно більша крутизна схилу, що закінчується обривом з відслоненням товщі гіпсів. За рахунок тальвегів відбувається транспортування матеріалу на нижчі гіпсометричні рівні. На підніжжі схилу, в межах заплави річки Збруч, відбувається акумуляція зсувного матеріалу що призводить до замулення та заболочення русла річки.

У зсувних процесах беруть участь шари глинистих порід, що складені міоценовими відкладами верхнього сармату (мергелісті глини) та четвертинного періоду (лесові суглинки). Факторами його активізації є порушення залягання гірських порід та виведення їх з рівноваги, що спричиняє переміщення матеріалу вниз за схилом. Перенасичення вологою лесових порід веде до збільшення їх ваги, крихка та дещо неоднорідна поверхня сарматських глин виступає тут як підосва ковзання для зсувного тіла. Зруйнований матеріал гірських порід за рахунок зсувних та ерозійних процесів переміщується та акумулюється на місцевому базисі ерозії, яким тут являється русло річки Збруч. Варто звернути увагу й на порушені мергелісті породи верхнього сармату, що досліджувалися у відслоненнях кар'єру Кудринецького-І родовища, тут спостерігається сильна деформація залягання їх шарів, відповідно породи, що залягають на них, мають

вигляд порушених земель та також мають всі характеристики властиві зсувним процесам. (Рис 1.4.).

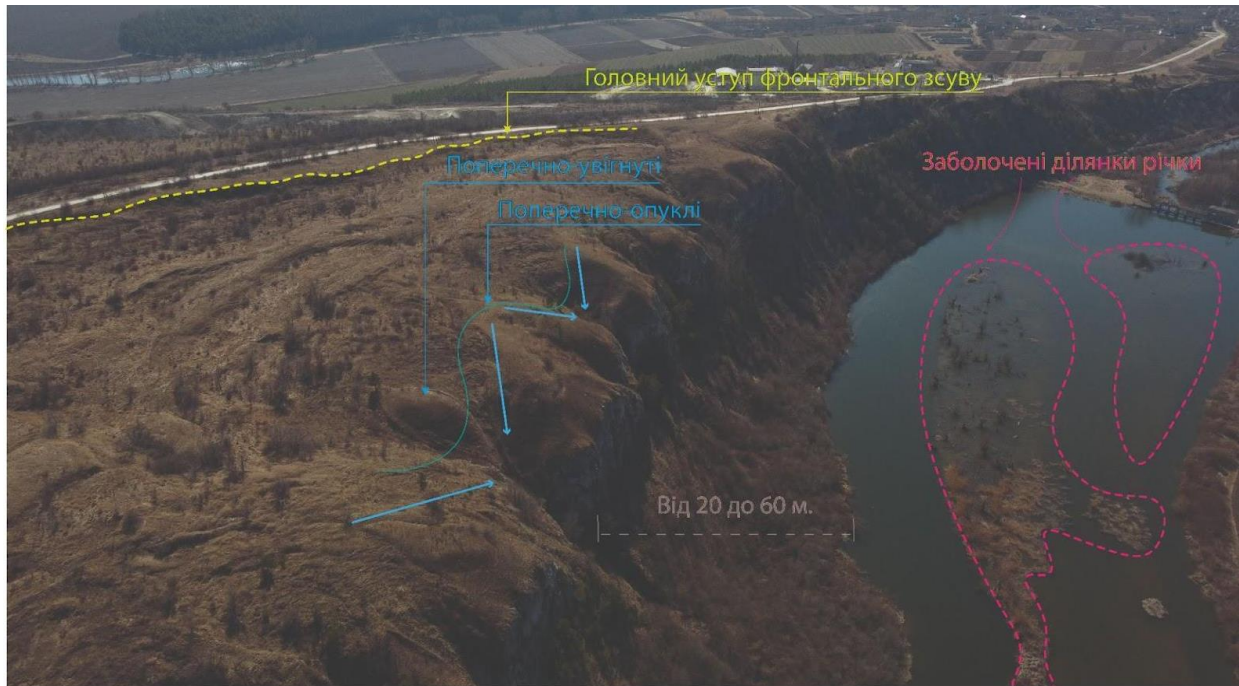


Рис. 1.3. Морфологія території Кудринецького-ІІ родовища гіпсів.



Рис. 1.4. Деформація мергелистих глин верхнього сармату (Кудринецьке-І родовище гіпсів).

Вочевидь такий синтез процесів обумовив утворення тут заплавної островів, складених мулистою фракцією. Динаміка природних руслових процесів демонструє переважання бокової ерозії з суттєвим надходженням наносів на ділянку русла. Природним фактором замулення річки також виступає наявність бокової ерозії вздовж берега синусоїдального меандра. Варто також

звертати увагу на характер і динаміку геоекологічного стану річки Збруч для прогнозування інтенсивності та перебігу майбутніх антропогенно-обумовлених процесів таких як замулення та зміна русла річки. Така характеристика перебігу фізико-географічних процесів потребує додаткових інженерно-геологічних та геоморфологічних досліджень, а також регулювання та запобігання активізації процесів деградації.

Розвідане родовище займає територію від крутосхилу (до  $90^\circ$ ) до вододілу. Індикаторами зсувних процесів на схилі Кудриницького-II родовища є передусім східчаста будова схилу та наявність низки неоднорідних зсувних терас. Хоча рослинний покрив на схилі є дещо розрідженим, на ньому зростають самосіви піонерної рослинності – сосна звичайна та маслинка вузьколиста, що нахилені під кутом в бік схилу. Таке зростання має назву п'яного лісу, що є індикатором активних зсувних процесів.

Отже, розвідана територія планованої діяльності АТ Гіпсовик Кудриницьке-II родовище гіпсів потребує оновлених інженерно-геоморфологічних (геоекологічних) досліджень, із залученням спеціалістів з динамічної геоморфології та екології. Результатом досліджень має стати прогноз та моделювання майбутнього геоекологічного стану суміжних земель та водних об'єктів з рішенням щодо стабілізації та рекультивації порушених ландшафтів внаслідок введення в експлуатацію родовища гіпсів.

#### Використані джерела

Отчет о геологоразведочных работах, выполненных на Кудриницком-II месторождении строительного гипса в Каменец-Подольском районе Хмельницкой области УССР / М. Гонтмахер – Киев . – 1970 г.ст 76.

Протокол №3064 заседания Украинской Территориальной комиссии по запасам полезных ископаемых при Министерстве геологии Украинской ССР.

## 4. РОСЛИННИЙ СВІТ

### 4.1. Флора

#### 4.1.1. Склад флори

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

Код				Відділи (орієнтовно)	
				<b>Судинні рослини</b>	<b>1390</b>
150	05	002	001	плауноподібні	1
150	05	002	0002	хвощеподібні	5
150	05	002	0003	папоротеподібні	14
150	05	002	0004	голонасінні	30
150	05	002	0005	покритонасінні	1340
				<b>Несудинні рослини</b>	<b>328</b>
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
				<b>Гриби</b>	
150	05	002	0018	Слизовики	не визначено
150	05	002	0019	справжні гриби	47

Впродовж 2022 року фахівцем Херсонського державного університету Мойсієнко Іваном, зібрано та узагальнено матеріали до флори фрагментованих ділянок Подільських Товтр за результатами польових досліджень 2022 р., Опубліковано (Мова даних – англійська). Цитування: Moysiienko I (2022). Materials to the flora of fragmented areas of Podilski Tovtry based on the results of field research in 2022. Version 1.5. Kherson State University. Occurrence dataset <https://doi.org/10.15468/jy9bjg> accessed via GBIF.org on 2022-12-16.

Дослідження охопили територію Подільських Товтр протяжністю 35 км і шириною близько 5 км від села Слобідка-Смотрицька до села Боришківці (Кам'янець-Подільський район, Хмельницька область, Україна). Загалом досліджено площу 233,6076 га, що складається з 50 товтр розміром від 0,0224 га

до 18,2 га (в середньому 4,672 га). Зокрема, досліджено 46 окремих Товтр округлої або видовженої форми, розташованих серед сільськогосподарських полів. Також досліджено степову частину Нігиних Товтр (12 га) та 3 степові ділянки в районі с.Вербка (4,92 га та 5,6 га) та с.Гуменці (11,5 га) головного пасма Подільських Товтр.

Набір даних включає 4410 випадків появи різних 485 таксонів судинних рослин (437 визначено до виду, 17 до підвиду, 2 до сорту, 27 до роду та 2 до родини). Загальний список флори включає 30 видів та 189 знахідок рідкісних рослин (20 – до Червоної книги Хмельницької області, 11 – до Червоної книги України, 1 – до CITES, 1 – до Бернської конвенції). Цей масив даних є результатом польових досліджень, проведених професором Херсонського державного університету Іваном Мойсієнком у 2022 році. Загалом досліджено 50 ізольованих місць Товтр, розташованих серед сільськогосподарських полів у Кам'янець-Подільському районі Хмельницької області. Для кожної Товтри надається перелік усіх самовільно зростаючих видів судинних рослин, які були знайдені під час одного візиту.

#### 4.1.2. Рідкісні види

##### Кольори квіток *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. на території НПП «Подільські Товтри»

*Горбняк-Юліна Л.Т., старший науковий співробітник,  
кандидат біологічних наук*

*Сарахман І.С., молодший науковий співробітник*

Рід *Pulsatilla* Mill. є одним із, без сумніву, критичних таксонів рослин. Представники цього роду характеризуються високим ступенем поліморфізму і внутрішньовидової мінливості, що ускладнені гібридизаційними процесами. Особливо проблемним для систематики є *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., який, відповідно до прийнятих сьогодні уявлень, належать до секції *sect. Pulsatilla* Mill. Згідно Червоної книги України (Перелік видів..., 2021) включає ряд

синонімічних видів – *Pulsatilla bohemica* (Skalický) Tzvelev, *Pulsatilla nigricans* Stöerck, *Pulsatilla ucrainica* (Ugr.) Wissjul., *Pulsatilla dacica* (Rummelsp.) Tzvelev, *Pulsatilla donetzica* Kotov. За результатами обстежень, на території Національного природного парку «Подільські Товтри» трапляється близько 20 місць виростання дослідженого виду (Горбняк, 2014; Горбняк, 2015; Новосад, Крицька, Любінська, 2009). Під час багаторічних спостережень було виявлено значні відмінності у кольорі квіток *Pulsatilla pratensis*, результати опрацювання яких лягли в основу написання даної статті.

Робота ґрунтується на матеріалах і результатах власних польових досліджень та спостережень, критичному опрацюванні літературних джерел та гербарних зразків, що зберігаються в гербаріях НПП «Подільські Товтри» (PTR), Навчальної лабораторії «Ботанічний сад» ЗВО «Подільський державний університет» (PDH) (Шиян, 2011). Польові дослідження та збір основного матеріалу виконані маршрутним та напівстаціонарним методами протягом 2017-2022 років. Морфологічні особливості виду досліджувались у польових умовах, на основі опрацювання гербарних зразків, а також літературних джерел (Вісюліна, 1953; Цвелев, 2001; Шмальгаузен, 1895; Юзепчук, 1937). Морфометричні параметри зрілих генеративних особин з однієї популяції вимірювали у 10 особинах із фіолетовими квітками та 10 особин – із червоними. Всі отримані матеріали оброблені статистично з метою отримання репрезентативних результатів. Для цього використано ліцензійний пакетний набір програм Microsoft Office (2007). Експериментальні дані проходили обробку в програмі Excel. Фітоценотична характеристика угруповань за участю *Pulsatilla pratensis* виконана на основі геоботанічних описів пробних ділянок (10×10 м або інших залежно від розмірів популяції). Біотопи виділено на основі Національного каталогу біотопів України (Куземко, та ін., 2018). Визначення гранулометричного складу ґрунтів здійснювали за мокрим органолептичним методом (Назаренко, Польчина, Нікорич, 2004).

Важливою видовою діагностичною ознакою, яка застосовується у систематиці *Pulsatilla pratensis*, є характеристика квітки, оцвітини виду, що

складає загальний габітус рослин. Біологічні особливості *Pulsatilla pratensis* невід’ємно пов’язані з його систематикою. Згідно системи магноліофітів А.Л. Тахтаджяна (Тахтаджян, 1983), *Pulsatilla pratensis* як біологічний вид належить до роду *Pulsatilla*, родини *Ranunculaceae*, порядку *Ranunculales*, підкласу *Ranunculidae*, класу *Magnoliopsida*, відділу *Magnoliophyta*. Рід *Pulsatilla* Mill. включений до підродини *Anemonoideae*. Вперше *Pulsatilla pratensis* був описаний F. Miller в своїй праці «The Gardeners Dictionary, VIII» у 1768 з Великобританії.

Тепер розглянемо біологічні особливості *Pulsatilla pratensis*. Кореневище косе, грубе, темно-коричневе (Вісюліна, 1953; Дідух, та ін., 2004; Юзепчук, 1937). Листки з’являються до або під час цвітіння, пластинки листків довгасто-яйцевидні, трійчасто-пирчасто розсічені. Верхні листки (3) зростаються основами в дзвоникоподібну обгортку (покривало). Стебло заввишки 10-30 (45) см (Вісюліна, 1953; Дідух, та ін., 2004; Юзепчук, 1937), 10-20 см (власні дослідження). Опушення сріблясте. Квітка поникла. Має вигляд довгастого вузького дзвоника. Листочків оцвітини – 6, інколи 7-8 (власні дослідження), яйцевидні або широко-яйцевидні, на верхівці відігнуті назовні. Темно або чорно-фіолетові квітки. Довжина пелюсток 2-3 см, ширина пелюсток 1-1,5 см (Вісюліна, 1953; Дідух, та ін., 2004; Юзепчук, 1937); (власні дослідження). Тичинки жовті, численні. На 1/3 коротші за листочки оцвітини, іноді дорівнюють їй (Вісюліна, 1953; Дідух, та ін., 2004; Юзепчук, 1937); (власні дослідження). Плід – сім’янки, 3 мм завдовжки (власні дослідження). Цвітіння відбувається у II-III декаді квітня (власні дослідження).

В Флорі СРСР (Юзепчук, 1937) згадується блідо-лілове, рідше – червоне та зелено-жовте забарвлення оцвітини для *Pulsatilla pratensis*. У Флорі УРСР (Вісюліна, 1953) також згадуються червоно-фіолетові квітки для *Pulsatilla ucrainica*. Останній вид описано із локалітетів: Черкаська обл., м. Умань; Київська обл., між Борисполем та Переяслав-Хмельницький; Полтавська обл., Лохвицький р-н; Хорольський р-н, біля Павлівки; Карлівський р-н, коло Розумівки; ок. м. Харків; ок. м. Куп’янськ; Донецька обл., коло ст. Яма; ок. Жданова, по р. Кальміус; Луганська обл., м. Старобільськ; Запорізька обл.,

Кам'яні Могили. Проте на думку М.В. Клокова, в Україні трапляється лише один вид – *Pulsatilla nigricans*, представників же нашого виду, *Pulsatilla ucrainica*, він розглядає як гібридні форми поміж *Pulsatilla latifolia* Rupr. і *Pulsatilla nigricans*. В Флорі УРСР *Pulsatilla pratensis* розглядають як *Pulsatilla nigricans*.

На Поділлі дослідженням роду *Pulsatilla* Mill. займався М.М. Круцкевич (Круцкевич, 1961; Круцкевич, 1962). Багато досліджень автор присвятив вивченню флористичного складу Товтрового пасма. У праці «Про рослинність степових схилів Подільських Товтр» (Круцкевич, 1961) він наводить місцезнаходження видів *Pulsatilla nigricans*, *Pulsatilla pratensis* на товтрових схилах та описує умови їх місцевиростань. Значну увагу автор приділяє вивченню відмінностей забарвлення оцвітини видів роду *Pulsatilla* в праці «Про видовий склад подільських *Pulsatilla*» (Круцкевич, 1962) та вперше вказує про наявність гібридних форм *Pulsatilla grandis* × *Pulsatilla pratensis*; *Pulsatilla pratensis* × *Pulsatilla latifolia*.

Згідно Переліку видів рослин та грибів, що заносяться до Червоної книги України (Перелік видів рослин..., 2021) *Pulsatilla pratensis* включає синонімічні види *Pulsatilla bohémica*, *Pulsatilla nigricans*, *Pulsatilla ucrainica*, *Pulsatilla dacica*, *Pulsatilla donetzica*, що і прийнято в нашій роботі. Проте червоне забарвлення квіток в Червоній книзі не згадується, лише – темно-фіолетове.

Згідно опрацювання матеріалів угорських колег (Gabor Sramko, and other, 2019) та усного повідомлення Gabor Sramko та Attila Takacs, варіації кольору є нормальним явищем для східної частини ареалу *Pulsatilla pratensis*. Вважають, що досліджений вид із червоним забарвленням квіток є підвидом *Pulsatilla pratensis* subsp. *ucrainica*. Такі рослини траплялися угорським авторам біля р. Дніпро.

За усним повідомленням М.М. Перегрима та згідно сайта Plantarium (Plantarium, 2022), червоні *Pulsatilla pratensis* відомі з Донецької області (Костянтинівський район, РЛП «Клебан-Бик», 11.04.2020).

Зважаючи на вищесказане, вважаємо, що досліджений *Pulsatilla pratensis* в Україні може мати квітки як фіолетового та його відтінків, так і червоного кольору.

Навесні 2017 р. були проведені дослідження на горі Кобилка, що розташована в межах Чабанівської сільської ради Кам'янець-Подільського району. Під час досліджень виявлено популяцію *Pulsatilla pratensis* у кількості 200 особин. Серед рослин було виявлено 25 особин із яскраво червоним забарвленням квіток, які ми позначили для подальших спостережень. Решта рослин були типового фіолетового кольору (рис. 1).



Рис. 1. Червоні квіти *Pulsatilla pratensis*

Зазначимо, що в Україні нами не були виявлено квітки із червоним забарвленням під час досліджень *Pulsatilla grandis* у спільних місцях виростання обох видів (Горбняк, 2015).

Вид росте на південній, південно-східній експозиція схилу, а також на вершині гори Кобилка. Протяжність остепненого схилу до 1 км. Загальне проективне покриття – 80-95%. За результатами досліджень виділено наступні біотопи (Куземко, та ін., 2018):

**T1.2.2 Петрофітні степи на карбонатних субстратах рівнинних регіонів**  
Підтип T1.2.2.a Петрофітні степи на карбонатних субстратах Поділля.

Біотоп Е:2.121 Угрупування *Carex humilis* Leysser лісостепової зони на сухих збагачених карбонатами ґрунтах; Е:2.113 Угрупування *Sesleria heufleriana* Schur на свіжих та сухуватих рендзинах; Е:2.212 Біотопи з домінуванням *Poa versicolor* Besser на відслоненнях щільних карбонатних порід.

Зелена книга України (Перелік рідкісних..., 2021):

106. Угрупування формації тонконога різнобарвного (*Poeta versicoloris*); 102. Угрупування формації осоки низької (*Cariceta humilis*); 104. Угрупування формації сеслерії Хейфлерової (*Seslerieta heufleranae*).

Вищі судинні рослини – *Achillea millefolium* L., *Allium flavescens* Besser, *Allium sphaerocephalon* L., *Artemisia absinthium* L., *Carex humilis*, *Centaurea marschalliana* Spreng., *Dianthus deltoides* L., *Eryngium campestre* L., *Hypericum perforatum* L., *Poa versicolor*, *Thymus moldavicus* Klokov & Des.-Shost. Домінанти чагарникового ярусу – *Prunus spinosa* L., *Rosa canina* L., домінанти трав'яного ярусу – *Poa versicolor*.

### **Т1.3.2 Лучні степи на чорноземах**

Е:2.121 Угрупування *Carex humilis* лісостепової зони на сухих збагачених карбонатами ґрунтах; Е:2.124 Біотопи з домінуванням *Stipa capillata* L. на змитих чорноземах; Е:2.126 Біотопи з домінуванням *Botriochloa ischaetum* (L.) Keng в місцях поверхневої ерозії ґрунтів.

Зелена книга України (Перелік рідкісних..., 2021):

88. Угрупування формації ковили волосистої (*Stipeta capillatae*); 102. Угрупування формації осоки низької (*Cariceta humilis*).

Вищі судинні рослини – *Adonis vernalis* L., *Agrimonia eupatoria* L., *Anthyllis vulneraria* L., *Botriochloa ischaetum*, *Bromopsis inermis* (Leyss.) Holub, *Centaurea jacea* L., *Elytrigia intermedia* (Host) Nevski, *Euphorbia cyparissias* L., *Festuca valesiaca* Gaudin, *Filipendula vulgaris* Moench, *Fragaria viridis* Weston, *Galium verum* L., *Koeleria cristata* (L.) Pers., *Knautia arvensis* (L.) Coult., *Lotus corniculatus* L., *Medicago falcata* L., *Plantago media* L., *Poa angustifolia* L., *Ranunculus polyanthemos* L., *Salvia nutans* L., *Salvia pratensis* L., *Stachys recta* L., *Stipa capillata*, *Teucrium chamaedrys* L., *Thalictrum minus* L., *Trifolium montanum* L.,

*Veronica chamaedrys* L. Домінанти чагарникового ярусу – *Chamaecytisus ruthenicus* (Fisch. ex Woł.) Klásk.; доміанти трав'яного ярусу – *Adonis vernalis*, *Botriochloa ischaemum*, *Bromopsis inermis*, *Elytrigia intermedia*, *Festuca valesiaca*, *Stipa capillata*.

Виділено весняні мозаїки за участі ранньовесняних видів рослин: *Pulsatilla pratensis*. Пізніше в окремих локусах є пануючою *Stipa capillata*. Для подальшого моніторингу закладено постійну пробну площу №60. Виділено 5 трансект розміром 10x10 м. Загальна площа популяції – 1 га.

Досліджувана ділянка урочище «Гора Кобилка», де росте *Pulsatilla pratensis* є елементом рельєфу лівого берега долини річки Жван. В ландшафтному плані дана територія – це природна лучно-степова ділянка в оточенні чагарникової рослинності, в минулому використовувалася під випасання ВРХ і овець. Характеризується низьким показником антропогенної трансформованості ландшафту. Розташована в середній течії річки. За поперечним профілем долина характеризується як V-подібна з широкою долиною вздовж брівок, вузькою заплавою наявністю крутосхилів та прямовисних схилів. Ухил поверхні, на якій ростуть види *Pulsatilla pratensis* варіюється в межах 11.8-18°. Долина дуже глибока подекуди з прямовисним схилами, також наявні яри, схили яких прямовисні. Напрямок течії з північного заходу на південний схід та впадає в річку Ушиця. За морфологічною характеристикою – це ввігнутий поперечно-опуклий обрамлений з трьох сторін ерозійною мережею пагорб (схил), яскраво виражений з поміж фонового ландшафту виходами корінних порід (відслонення). Тут відслонення представлене породами вендського комплексу порід Протерозою, нижньою та верхньою крейдою Мезозойського періодів.

Плитчаста структура вендських відкладів відслонюється у нижній частині схилу та є броньованим шаром для поверхневих вод, містить в собі запаси артезіанських вод.

*Pulsatilla pratensis* росте на рендзинах крейджаних порід. Найменування у світовій реферативній базі ґрунтових ресурсів – *Rendzic Leptosols* (World

Reference..., 2015). Ґрунтовий покрив, що тут сформувався – це дерново-карбонатні ґрунти на елювії щільних карбонатних порід. Гранулометричний склад елювію переважно складений грубоуламковою (псефіти) пухкою фракцією: щебнем, жорствою та піском.

Восени 2017 року було зібране насіння *Pulsatilla pratensis* червоного кольору квіток та висіяно на колекційній ділянці. Із насіння вирощено генеративні рослини, які зацвіли переважно червоним кольором різних відтінків. За червоне і фіолетове забарвлення квіток у рослин відповідають антоціани та їх генетичні модифікації (Шоєва, 2013). Червоний колір для *Pulsatilla pratensis* є нетиповим, тому наступні покоління при насінневому розмноженні будуть не всі з червоними квітками проте більшість.

У 2022 року продовжено дослідження популяції *Pulsatilla pratensis* на ППП № 60. Виявлено 123 генеративні особини виду, серед яких із синім забарвленням оцвітини – 100 рослин, із червоним – 9, з'їдені – 14 (в основному – це позначені червоні). Морфометричні дані генеративних особин *Pulsatilla pratensis* наведені на рисунках 1-2.

Наші дослідження показали, що морфометричні ознаки особин генеративних особин *Pulsatilla pratensis* характеризувалися в основному середнім коефіцієнтом варіації. Для фіолетових рослин дуже великими були показники коефіцієнта варіації ширини пелюсток, довжини тичинкової нитки та кількості квіток (рис. 2).

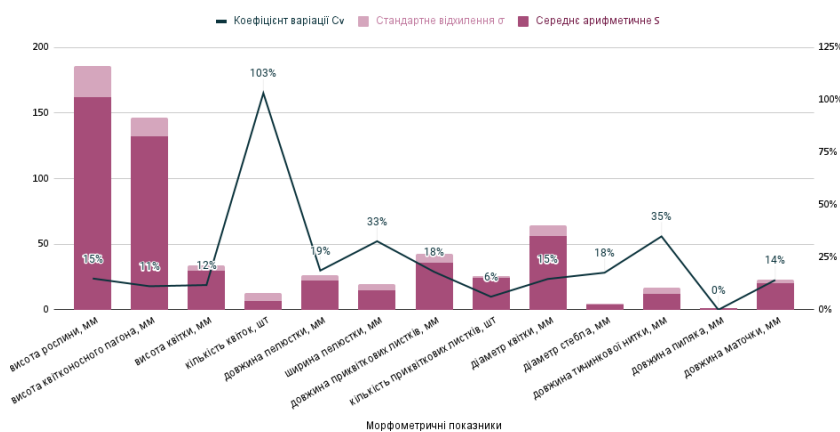


Рис. 2. Мінливість морфометричних показників генеративних особин *Pulsatilla pratensis* з фіолетовими квітками.

Для червоних рослин з великим коефіцієнтом варіації встановлено показники висоти квітконосного пагона, висоти квітки, ширини пелюсток та діаметр квітки. Дуже варіабельною була кількість квіток (рис. 3). Це може свідчити про значні потенційні можливості виду до виростання в різних екологічних умовах, які не можуть бути реалізовані за умов посиленого антропогенного навантаження.

Щодо антропогенного впливу, то він тут є низьким. В минулому досліджений локалітет використовувався для випасання ВРХ і овець, характеризується низьким показником антропогенної трансформованості ландшафту. Головні фактори впливу на розмноження *Pulsatilla pratensis* проявляються після дозрівання насіння і плодоношення. Розміщення популяції на крутих схилах призводить до розповсюдження насіння на ділянки, де воно не може прорости. Великий вплив має задернованість ґрунту. Проективне покриття рослинного покриву деяких місцевиростань *Pulsatilla pratensis* досягає 85-95%, що є високим показником. Це перешкоджає проростанню насіння дослідженого виду, оскільки воно не потрапляє в субстрат. Значною мірою цьому перешкоджає легкість самого насіння. Також стримує потрапляння на ґрунт насіння високий опад відмерлих минулорічних рослин, який утворює так звану «подушку». При анемохорії поширення насіння відбувається вітром. Але на крутому схилі Кобилки, насіння може зноситися при сильних вітрах до води р. Жван. При тривалому перебуванні у вологому середовищі насіння втрачає свою схожість.

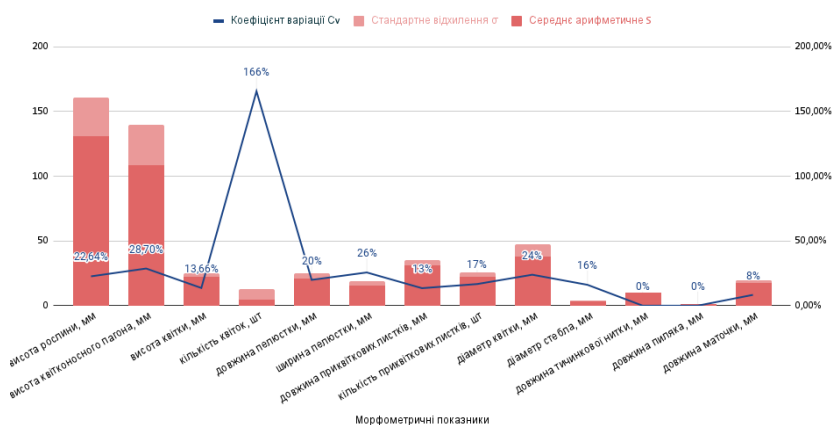


Рис. 3. Мінливість морфометричних показників генеративних особин *Pulsatilla pratensis* з червоними квітками.

Як вище згадувалось, під час досліджень у даному локалітеті виявлено поїдання рослин. Найбільшої шкоди *Pulsatilla pratensis* 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 *Pulsatilla 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 *Pulsatilla pratensis* 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. Цікаво, що на горі Кобилка поїдання особин *Pulsatilla pratensis* виявлено здебільшого для рослин з червоними квітками.

Поїдання генеративних особин виду гризунами може призвести до скорочення чисельності багатьох популяцій. Тому потрібно якнайшвидше вберегти популяції, де уже виявлені факти поїдання рідкісних видів. Пропонуємо облаштувати на територіях фотопастки для фіксації поїдання, а пізніше – відлякувачі гризунів.

Отже, на основі опрацювання літературних джерел та власних досліджень вважаємо, що *Pulsatilla pratensis* може мати квітки як фіолетового та його відтінків, так і червоного кольору. На основі морфометричних досліджень встановлено значні потенційні можливості виду до виростання в різних екологічних умовах, які не можуть бути реалізовані за умов посиленого антропогенного навантаження. Для подальших досліджень еколого-ценотичних особливостей *Pulsatilla pratensis* з червоним забарвленням квіток необхідно

провести моніторинг наявності досліджуваних особин в інших локалітетах. Із насіння рослин червоного забарвлення квіток виростають переважно рослини із таким же червоним кольором. Причиною зміни кольору на червоний є генетичні мутації для особин *Pulsatilla pratensis*. Для визначення генетичних мутацій потрібно провести детальні генетичні аналізи для *Pulsatilla pratensis*. Для ефективного генеративного розмноження виду потрібна відсутність більшості факторів природного впливу.

### Відомості про місцезростання рослин Червоної книги України (2021) на території НПП «Подільські Товтри» та його охоронної зони

*Горбняк-Юліна Л.Т., старший науковий співробітник, кандидат біологічних наук*

*Свиридюк Д.О., науковий співробітник*

*Одукалець І.О., старший науковий співробітник*

Матеріал зібраний під час польових досліджень з інвентаризації раритетних видів флори, що зростають в межах НПП «Подільські Товтри» та його охоронної зони, а також створення карти поширення видів рослин згідно щорічного плану роботи протягом 2012-2022 рр. У статті вперше подаються точні координати місць зростання рідкісних видів.

Вид	Місце знахідки	Координати в десятигнітній системі		Дата знахідки	Додаткова інформація	Авторство знахідки
		широта	довгота			
<i>Adonis vernalis</i> L.	схил пагорбу біля с. Гораївка	48.577073	27.017637	27.05.2017	популяція нараховує близько 100 генеративних особин на площі 0,4 га	Горбняк-Юліна Л.Т.
-//-	г. Кобилка, с. Чабанівка	48.646272	27.029818	26.05.2017	масово	Горбняк-Юліна Л.Т.
-//-	г. Біла, с. Гораївка	48.576075	27.022591	27.05.2017	поодинокі	Горбняк-Юліна Л.Т.
-//-	пам'ятка природи «Смотрицький каньйон»	48.701740	26.560440	11.05.2017	популяція на площі 100 м <sup>2</sup>	Горбняк-Юліна Л.Т., Свиридюк Д.О.

<i>Allium ursinum</i> L.	Вишнівецьке лісництво	49.002240	26.422430	11.04.2017	масово	Горбняк- Юліна Л.Т.
-//-	Сатанівське лісництво	49.221340	26.229990	16.05.2017	масово	Горбняк- Юліна Л.Т.
-//-	заказник «Городоцький» ДП «Ярмолинецьке лісове господарство»	49.148948	26.500184	01.04.2022	масово	Дребет М.В., Свиридюк Д.О.
-//-	Сатанівське лісництво	49.206047	26.217868	04.06.2018	поодинок	Свиридюк Д.О.
-//-	Маківське лісництво	48.763563	26.660002	24.05.2018	поодинок	Свиридюк Д.О.
-//-	Вишнівчицьке лісництво	49.002521	26.421580	11.04.2017	масово	Свиридюк Д.О.
-//-	Вишнівчицьке лісництво	49.093401	26.386026	11.04.2017	поодинок	Свиридюк Д.О.
-//-	Сатанівське лісництво	49.048990	26.376940	01.07.2020	масово	Одукалець І.О.
<i>Astragalus</i> <i>monspessulanus</i> L.	кв.59 поблизу Бакотського скельно-печерного монастиря	48.586109	26.999105	7.04.2011	масово	Горбняк- Юліна Л.Т.
-//-	г. Кобилка, с. Чабанівка	48.646272	27.029818	26.03.2017	поодинок	Горбняк- Юліна Л.Т.
-//-	схили біля с. Гораївка	48.577073	27.017637	9.04.2011	масово	Горбняк- Юліна Л.Т.
-//-	г. Біла, с. Гораївка	48.576075	27.022591	27.03.2017	поодинок	Горбняк- Юліна Л.Т.
-//-	галявина на схилі штучних насаджень поблизу с. Каштанівка	48.618028	26.997234	17.05.2015	поодинок	Горбняк- Юліна Л.Т.
-//-	пам'ятка природи «Смотрицький каньйон»	48.656910	26.578930	15.05.2017	поодинок	Горбняк- Юліна Л.Т., Свиридюк Д.О.
-//-	схил біля р. Мукша, околиці с. Баговиця	48.578680	26.715740	12.07.2017	кілька особин	Горбняк- Юліна Л.Т.
-//-	Схил біля р. Тернава, околиці с. Китайгород	48.637810	26.789928	15.04.2014	поодинок	Свиридюк Д.О.
<i>Cephalanthera</i> <i>damasonium</i> (Mill.) Druce	Суржинецький яр	48.617200	26.780607	23.09.2020	2 особини	Одукалець І.О.
-//-		48.617141	26.781019	23.09.2020	3 особини	Одукалець І.О.
-//-	Суржинецький яр	48.679685	26.783299	24.06.2017	2 особини	Свиридюк Д.О.
-//-	Окраїна лісу біля с. Липи	48.722364	27.056410	14.06.2009	5 особини	Свиридюк Д.О.
-//-	Маківське лісництво	48.799737	26.646318	27.06.2016	3 особини	Свиридюк Д.О.
-//-	Маківське лісництво	48.799055	26.653244	24.06.2018	1 особина	Свиридюк Д.О.
-//-	Подільське лісництво	48.715334	26.947204	24.06.2018	1 особина	Свиридюк Д.О.
-//-	Панівецьке лісництво	48.665725	26.756758	23.06.2018	1 особина	Свиридюк Д.О.
-//-	Панівецьке лісництво	48.588909	26.507516	23.06.2018	1 особина	Свиридюк Д.О.

-//-	Панівецьке лісництво	48.596834	26.492939	23.06.2018	1 особина	Свиридюк Д.О.
-//-	Панівецьке лісництво	48.593407	26.498600	23.06.2018	1 особина	Свиридюк Д.О.
-//-	Врублівецький ліс	48.608239	26.769451	15.06.2015	масово	Свиридюк Д.О.
-//-	лісовий масив, с. Липи	48.727752	27.045772	22.06.2022	поодинок	Одукалець І.О., Горбняк-Юліна Л.Т.
<i>Cephalanthera longifolia (L.) Fritsch</i>	кв. 49	48.598889	26.893485	02.09.2020	2 особини	Одукалець І.О.
-//-	кв. 49	48.596677	26.892770	02.09.2020	3 особини	Одукалець І.О.
<i>Chamaecytisus albus (Hacq.) Rothm.</i>	схил біля с. Гринчук	48.456345	26.579059	5.05.2015	поодинок на площі 100 м <sup>2</sup>	Горбняк-Юліна Л.Т.
-//-	схил біля р. Мукша, околиці с. Баговиця	48.578680	26.715740	12.07.2017	кілька особин	Горбняк-Юліна Л.Т.
-//-	кв.59 поблизу Бакотського скельно-печерного монастиря	48.585980	26.999480	7.04.2011	масово	Горбняк-Юліна Л.Т.
<i>Crocus heuffelianus Herb.</i>	кв.10	48.879647	26.542543	19.03.2020	масово	Одукалець І.О.
<i>Dictamnus albus L.</i>	пам'ятка природи «Смотрицький каньйон»	48.700170	26.560310	11.05.2017	поодинок	Горбняк-Юліна Л.Т., Свиридюк Д.О.
-//-	Врублівецький ліс	48.609574	26.781426	30.06.2015	2 особини	Свиридюк Д.О.
<i>Eripactis helleborine (L.) Crantz</i>	лісовий масив, с. Липи	48.727752	27.045772	22.06.2022	масово	Одукалець І.О., Горбняк-Юліна Л.Т.
<i>Eripactis purpurata Smith</i>	Сатанівська дача	49.172139	26.256369	31.07.2020	поодинок	Одукалець І.О.
-//-	Сатанівська дача	49.174222	26.261122	31.07.2020	поодинок	Одукалець І.О.
-//-	Ліс біля с. Закупне	49.102730	26.304323	10.10.2017	3 особини	Свиридюк Д.О.
-//-	Кадієвецьке лісництво, Довжоцька дача	48.681512	26.492976	11.09.2018	поодинок	Свиридюк Д.О.
-//-	лісовий масив, с. Липи	48.727752	27.045772	22.06.2022	масово	Одукалець І.О., Горбняк-Юліна Л.Т.
<i>Fritillaria montana Hoppe</i>	Ліс біля с. Сокіл	48.536750	26.618376	09.04.2014	популяція нараховує близько 50 генеративних особин	Свиридюк Д.О.
-//-	Ліс біля с. Устя	48.562633	26.669821	22.04.2022	популяція нараховує близько 50 генеративних особин	Дребет М.В., Свиридюк Д.О.

					них особин	
<i>Galanthus nivalis L.</i>	Ліс біля с. Цвіклівці	48.582402	26.610614	13.03.2014	поодинок	Свиридюк Д.О.
-//-	Сатанівське лісництво	49.204684	26.213261	06.03.2014	масово	Дребет М.В., Мартинюк В.Ю., Свиридюк Д.О.
-//-	заказник «Городоцький» ДП «Ярмолинецьке лісове господарство»	49.148948	26.500184	01.04.2022	масово	Дребет М.В., Свиридюк Д.О.
<i>Gypsophila thyraica A. Krasnova</i>	товтра «Вербецька»	48.806854	26.598390	07.07.2020	масово	Костенюк Е.В., Одукалець І.О.
<i>Lilium martagon L.</i>	Городоцьке СЛК "Горліс"	49.020170	26.591660	14.06.2017	кілька особин	Горбняк- Юліна Л.Т.
-//-	Кадієвецьке лісництво	48.665240	26.495120	29.05.2017	кілька особин	Горбняк- Юліна Л.Т.
-//-	Сатанівське лісництво	49.221740	26.229420	16.05.2017	кілька особин	Горбняк- Юліна Л.Т.
-//-	заказник «Городоцький» ДП «Ярмолинецьке лісове господарство»	49.148948	26.500184	06.06.2018	поодинок	Горбняк- Юліна Л.Т., Григорчук А.А., Свиридюк Д.О.
-//-	Кадієвецьке лісництво, Довжоцька дача	48.681512	26.492976	22.05.2018	поодинок	Свиридюк Д.О.
-//-	пам'ятка природи «Смотрицький каньйон»	48.659372	26.577071	15.05.2017	кілька особин	Горбняк- Юліна Л.Т., Свиридюк Д.О.
-//-	Суржинський яр	48.679525	26.788535	24.05.2014	поодинок	Грима Д., Дребет М.В., Свиридюк Д.О.
-//-	Заказник «Наддністрянський»	48.585049	26.878245	06.06.2016	поодинок	Дребет М.В., Мартинюк В.Ю., Свиридюк Д.О.
-//-	Ліс біля с. Цвіклівці	48.586051	26.602526	11.04.2016	поодинок	Свиридюк Д.О.
<i>Linum basarabicum (Savul. &amp; Rayss) Klokov ex Juz.</i>	кв.59 поблизу Бакотського скельно-печерного монастиря	48.585495	26.999082	7.04.2011	поодинок	Горбняк- Юліна Л.Т.
<i>Lunaria rediviva L.</i>	заказник «Совий Яр»	48.673678	26.889559	13.04.2016	декілька особин	Дребет М.В., Мартинюк В.Ю., Свиридюк Д.О.

-//-	заказник «Совий Яр»	48.643751	26.879688	15.07.2014	декілька особин	Грима Д., Дребет М.В., Свиридюк Д.О.
<i>Neottia nidus-avis (L.) Rich.</i>	схил біля р. Мукша, околиці с. Баговиця	48.57868	26.715740	12.07.2017	кілька особин	Горбняк-Юліна Л.Т.
-//-	Маківське лісництво	48.798999	26.653460	24.05.2018	поодинокі	Свиридюк Д.О.
-//-	Панівецьке лісництво	48.610699	26.600805	23.05.2018	поодинокі	Свиридюк Д.О.
-//-	Панівецьке лісництво	48.593382	26.490683	23.05.2018	масово	Свиридюк Д.О.
-//-	Врублівецький ліс	48.607788	26.771500	30.05.2015	поодинокі	Свиридюк Д.О.
-//-	лісовий масив, с. Липи	48.727752	27.045772	22.06.2022	поодинокі	Одукалець І.О., Горбняк-Юліна Л.Т.
<i>Paeonia tenuifolia L.</i>	Товтра Німожна	49.06187	26.211260	12.05.21	3 локалітети	Одукалець І.О.
<i>Platanthera bifolia (L.) Rich.</i>	заказник «Совий Яр»	48.686425	26.859291	24.05.2017	поодинокі	Свиридюк Д.О.
-//-	заказник «Совий Яр»	48.650158	26.890481	15.07.2015	поодинокі	Свиридюк Д.О.
-//-	Суржинецький яр	48.679648	26.783185	24.05.2014	поодинокі	Свиридюк Д.О.
<i>Pulsatilla grandis Wender.</i>	кв.59 поблизу Бакотського скельно-печерного монастиря	48.585340	26.999582	7.04.2011	популяція нараховує близько 50 генеративних особин	Горбняк-Юліна Л.Т.
-//-	кв.59 поблизу дачного масиву «Акація»	48.580313	26.997857	8.04.2011	популяція нараховує 30 генеративних особин	Горбняк-Юліна Л.Т.
-//-	пам'ятка природи «Смотрицький каньйон»	48.659080	26.577900	22.03.2017	популяція нараховує 10 генеративних особин	Горбняк-Юліна Л.Т.
-//-	пам'ятка природи «Смотрицький каньйон»	48.651762	26.584323	15.05.2017	1 особина	Свиридюк Д.О., Горбняк-Юліна Л.Т.
<i>Pulsatilla patens (L.) Mill.</i>	Товтра «Коломийка»	49.092880	26.358200	19.04.22	58 генеративних особин	Одукалець І.О.
<i>Pulsatilla pratensis (L.) Mill.</i>	кв.59 поблизу дачного масиву «Акація»	48.580313	26.997857	8.04.2011	5 генеративних особин	Горбняк-Юліна Л.Т.
-//-	кв.59 поблизу Бакотського	48.586376	26.999310	7.04.2011	популяція нараховує 150	Горбняк-Юліна Л.Т.

	скельно-печерного монастиря				генеративних особин	
-//-	пагорби біля с. Гораївка	48.579438	27.006970	9.04.2011	масово	Горбняк-Юліна Л.Т.
-//-	г. Лиса, с. Кривчани	48.605290	27.066180	3.04.2022	100 генеративних особин	Горбняк-Юліна Л.Т.
-//-	г. Кобилка, с. Чабанівка	48.645446	27.030229	26.03.2017	123 генеративні особини, з них із червоним забарвленням квітів - 9	Горбняк-Юліна Л.Т.
-//-	пам'ятка природи «Смотрицький каньйон»	48.659080	26.577900	22.03.2017	кілька генеративних особин	Горбняк-Юліна Л.Т.
-//-	Товтра «Висока», с. Колубаївці	48.737139	26.645235	24.03.2023	близько 100 особин	Дребет М.В., Горбняк-Юліна Л.Т., Свиридюк Д.О.
-//-	Товтра «Висока», с. Колубаївці	48.733990	26.646072	24.03.2023	багаточисельна популяція	Дребет М.В., Горбняк-Юліна Л.Т., Свиридюк Д.О.
-//-	Товтра «Висока», с. Боришківці	48.718078	26.664927	24.03.2023	4 генеративні особини	Дребет М.В., Горбняк-Юліна Л.Т., Свиридюк Д.О.
-//-	Товтра «Довга», с. Боришківці	48.712917	26.664866	24.03.2023	багаточисельна популяція	Дребет М.В., Горбняк-Юліна Л.Т., Свиридюк Д.О.
-//-	с. Субіч	48.590110	26.827103	28.07.2022	декілька особин	Горбняк-Юліна Л.Т., Свиридюк Д.О.
<i>Rhamnus tinctoria</i> Waldst. & Kit.	кв.59 поблизу Бакотського скельно-печерного монастиря	48.583670	26.999270	25.10.2015	1 особина	Горбняк-Юліна Л.Т.
<i>Rosa czackiana</i> Besser	Схил р. Дністер	48.603407	26.781397	30.05.2015	поодинокі	Свиридюк Д.О.
<i>Schivereckia podolica</i> (Besser) Andr. ex DC.	кв.59 поблизу Бакотського скельно-печерного монастиря	48.586376	26.999310	7.06.2015	близько 20 генеративних особин	Горбняк-Юліна Л.Т.

-//-	пам'ятка природи «Смотрицький каньйон»	48.658475	26.578925	08.04.2015	поодинок	Свиридюк Д.О.
-//-	пам'ятка природи «Китайгородське відслонення»	48.639731	26.786639	15.04.2015	1 особина	Свиридюк Д.О.
-//-	Схил р. Смотрич	48.578408	26.636508	24.04.2017	поодинок	Горбняк- Юліна Л.Т., Свиридюк Д.О.
-//-	пам'ятка природи «Смотрицький каньйон»	48.659301	26.578438	10.06.2015	близько 10 генератив них особин	Горбняк- Юліна Л.Т., Свиридюк Д.О.
<i>Scopolia carniolica Jacq.</i>	заказник «Городоцький» ДП «Ярмолинецьке лісове господарство»	49.149146	26.507660	06.06.2018	масово	Горбняк- Юліна Л.Т., Григорчук А.А., Свиридюк Д.О.
<i>Sorbus torminalis (L.) Crantz.</i>	кв.49. Староушицьке ПОНДВ	48.598153	26.893446	02.09.2020.	лісовий масив	Одукалець І.О.
-//-	Ліс біля с. Фурманівка	48.638951	26.741371	06.05.2020	поодинок	Свиридюк Д.О.
-//-	Ліс біля с. Сокіл	48.544603	26.613701	18.04.2017	поодинок	Свиридюк Д.О.
-//-	Врублівецький ліс	48.607507	26.775604	13.10.2014	поодинок	Свиридюк Д.О.
<i>Staphylea pinnata L.</i>	Суржинецький яр	48.617951	26.780706	23.09.2020		Одукалець І.О.
<i>Stipa capillata L.</i>	схил біля с. Гринчук	48.454770	26.578460	5.05.2015	поодинок на площі 100 м <sup>2</sup>	Горбняк- Юліна Л.Т.
-//-	схили біля с. Гораївка	48.577898	27.010065	9.04.2011	масово	Горбняк- Юліна Л.Т.
-//-	кв.59 поблизу Бакотського скельно-печерного монастиря	48.586376	26.999310	7.04.2011	масово	Горбняк- Юліна Л.Т.
-//-	г. Біла, с. Гораївка	48.575831	27.022703	27.03.2017	поодинок	Горбняк- Юліна Л.Т.
<i>Stipa pennata L.</i>	галявина на схилі штучних насаджень поблизу с. Каштанівка	48.620240	26.968120	17.05.2015	поодинок	Горбняк- Юліна Л.Т.
-//-	пам'ятка природи «Смотрицький каньйон»	48.658670	26.578800	15.05.2017	масово	Горбняк- Юліна Л.Т., Свиридюк Д.О.
-//-	пам'ятка природи «Смотрицький каньйон»	48.701740	26.560440	11.05.2017	популяція на площі 100 м <sup>2</sup>	Горбняк- Юліна Л.Т., Свиридюк Д.О.
-//-	кв.59 поблизу Бакотського скельно-печерного монастиря	48.586376	26.999310	7.04.2011	масово	Горбняк- Юліна Л.Т.
<i>Stipa pulcherrima K. Koch</i>	кв.59 поблизу Бакотського	48.583670	26.999270	25.10.2015	масово	Горбняк- Юліна Л.Т.

	скельно-печерного монастиря					
<i>Thalictrum foetidum</i> L.	Товтра на узлісі	48.782436	26.637398	27.05.2016	поодинок	Свиридюк Д.О.
-//-	пам'ятка природи «Смотрицький каньйон»	48.706439	26.564269	02.08.2014	поодинок	Свиридюк Д.О., Горбняк-Юліна Л.Т.
-//-	Скеля біля с. Субіч	48.590495	26.826886	06.07.2016	поодинок	Свиридюк Д.О.

### Біометричні особливості *Centaurea marschalliana* Spreng в умовах заказника загальнодержавного значення Івахновецький

Одукалець І.О., старший науковий співробітник

*Centaurea marschalliana* Spreng (волошка Маршалла). вид в Україні перебуває під охороною — включено до офіційних переліків регіонально рідкісних видів рослин Запорізької, Івано-Франківської, Тернопільської і Хмельницької областей. У Запорізькій області охороняється в Національному заповіднику «Хортиця». Ареал виду охоплює Болгарію, Румунію, Молдову, Україну і південь Росії (Prisop, Emilian, 2010; Коломійчук, 2011). В Україні вид спорадично трапляється в південних областях (Бондаренко, Васильєва, 2009). Волошка Маршалла — полікарпик літньо-зимовозелений напіврозетковий каудексовий стрижнево-мичкуватокореневий анемохор, барохор. Гемікриптофіт, ауксерофіт, геліофіт, мегатермофіт, петрофант, гемістенфітний. Субендемик екстензивний, консервативний, подільсько-причорноморський. Спорадично, олігохемероб, урбанофоб, антропофоб. Декоративна, медоносна рослина. Вид перебуває під охороною — включено до офіційних переліків регіонально рідкісних видів рослин та до Європейського Червоного списку (Любінська, 2013). Дизюктивний, погранично-ареальний вид на території Кам'янець-Подільського Придністер'я, зустрічається спорадично на вапнякових схилах.

На території НПП «Подільські Товтри» *Centaurea marschalliana* зростає у кварталі 3, вид 4 у межах ботанічного заказника «Вільховецькі товтри», кварталі 14, вид 1 у межах ботанічного заказника «Вербецькі товтри», квартал 28, вид.11-12, кв 30, 31, 32 та в межах ландшафтного заказника Івахновецький.

Дослідження здійснювали на території ландшафтного заказника загальнодержавного значення Івахновецький. Протяжність остепненого схилу близько 1 га, проективне покриття 40-60%. Вапнякові породи підстилаючі, помітні оголені вапняки.

Ділянка вкрита степовою рослинністю, яка представлена угрупованням Класу FESTUCO-BROMETEA BR.-BL. ET R.TX. 194, Festucetalia valesiacaе Br.-Bl. et R.Tx. 1943, Festucion valesiacaе Klika 1931, Festucenion valesiacaе Kolbek in Moravec et al. 1983. Фітоценоз ділянок утворюють такі види: *Carex humilis* Leys., *Potentilla erecta* L., *Sedum acre* L., *Sempervivum ruthenicum* Schnittsp., *Artemisia vulgaris* L., *Veronica incana* L., *Festuca valesiaca* Gaud, *Potentilla arenaria* Borch., *Thymus marchalliana* Willd, *Teucrium chamaedrys* L., *Centaurea marchalliana* Spreng.

Дослідження проведено методом закладання пробних площ, назви видів подані за зведенням С.Л. Мосякіна і М.М. Федорончука (Mosyakin, Fedoronchuk, 1999). У досліджуваній популяції заміряно висоту генеративних особин, довжину розгалуження, діаметр корзинки. Вибірка становила 56 особин генеративного стану. Значення морфометричних ознак опрацьовували загальноприйнятими статистичними методами (Зайцев, 1984), Microsoft «Excel 2007».

Таблиця 1 Біометричні показники рослин *Centaurea marchalliana* Spreng. на території ППП «Подільські Товтри»

Показники	Максимальні показники		Мінімальні показники		Коефіцієнт варіації за Зайцевим CV, %
	Розміри	Кількість особин	Розміри	Кількість особин	
	M ± m				
Висота рослини, см	17,90±2,03	13	16,50±4,90	15	0,15
Довжина розгалуження, см	13,06±1,05	16	11,04±0,85	13	0,17
Діаметр корзинки, см	0,72±0,06	11	0,65±0,03	25	0,17

Примітка: M – середнє арифметичне значення, m – похибка середнього арифметичного значення, CV – коефіцієнт варіації.

За нашими дослідженнями морфологічні ознаки особин волошки Маршала характеризувалися помірним коефіцієнтом варіації; висота рослини та довжина розгалуження – середнім. Отримані результати нашого дослідження допоможуть у вивченні біології й екології волошки Маршала, що оптимізує розробку нових природоохоронних рекомендацій у природних біотопах національного природного парку «Подільські Товтри».

### **Особливості місцезростань рутвиці смердючої *Thalictrum foetidum* L в НПП «Подільські Товтри»**

*Одукалець І.О., старший науковий співробітник*

Територія НПП «Подільські Товтри», в геоморфологічній будові якої переважають відслонення вапняків третинного віку, має високу соціологічну цінність. На природних екотопах в процесі флороценогенезу сформувалися природні флористичні комплекси лісових, лучних, прибережно-водних, степових, петрофільних рослин. До складу вказаних флорокомплексів входить 90 видів реліктових, ендемічних та рідкісних рослин, які складають генезисне ядро флори і знаходяться під юридичним захистом. Так, до «Червоної книги України» занесено 75 видів судинних рослин, до «Європейського червоного списку тварин і рослин, які знаходяться під загрозою знищення у всесвітньому масштабі» – 6, світового червоного списку «Red List of Threatened Plants» – 7 та Бернської конвенції про охорону дикої флори і фауни та природних середовищ існування в Європі – 3. Всього видів, які охороняються, нараховується 77. ( В. Новосад та інші, 2005-2007).

Під час обстеження території степових та лучно-степових ценозів нами було виявлено ценопопуляцію за участі Рутвиці смердючої *Thalictrum foetidum* L., яка належить до Родини Жовтецеві – Ranunculaceae, природоохоронний статус виду: зникаючий. Наукове значення: Реліктовий вид з диз'юнктивним ареалом. Ценопопуляція складалась із близько 200 особин. Розміщена на схилі північно-західної експозиції з кутом нахилу 30° та прилеглих ділянках.

На дослідженій ділянці формуються угруповання класу Festuco-Brometea Br.-Bl. et Tx. ex Soo 1947 за участі видів *Festuca valesiaca*, *Galium boreal* L., *Vicia cracca* L., *Lathyrus vernus* (L.) Bernh., *Veronica chamaedrys* L., *Amoria montana* (L.) Sojak, *Achillea nobilis* L., *Calamagrostis epigeios* (L.) Both, *Thymus baschkiriensis* Klok. et Shost, *Poa angustifolia* L., *Oxalis acetosella* L., *Phleum phleoides* (L.) Karst, *Artemisia vulgaris* L., *Cerastium arvense* L., *Trifolium lupinaster* L., *Thalictrum foetidum* L., *Antennaria dioica* (L.) Gaertn., *Salvia pratensis* L., *Hypericum perforatum* L., *Euphorbia cyparissias* L., *Asparagus verticillatus* L., *Cichorium intybus* L., *Stachys annua* (L.) L., *Scabiosa ochroleuca* L.

Також виявлено кущі *Euonymus verrucosa* Scop., *Rosa canina* L. їхнє поширення швидше пов'язано з тим, що раніше тут випасали худобу, або ж випалювали суху траву.

На північній стороні балки зростає популяція адвентивного, інвазійного виду – обліпихи звичайної *Hippophae rhamnoides* L., яка становить загрозу раритетній флорі.

Щодо збереження раритетних видів рослин:

- будівництво тимчасової будівлі насосної станції

В процесі будівництва насосної станції на території планової діяльності ТОВ «МАКСФАРМ» у місці водозабору буде знищено ценопопуляцію Рутвиці смердючої *Thalictrum foetidum* L., природоохоронний статус виду - зникаючий. Наукове значення: Реліктовий вид з диз'юнктивним ареалом на площі близько 3000 м<sup>2</sup>.

- прокладання розподільчих трубопроводів

У процесі прокладання розподільчих трубопроводів можуть бути пошкодженні, або знищені оселища для рідкісних видів флори (*Thalictrum foetidum* L.). Відбудеться деградація рослинного покриву, що призводить до сукцесії та формування фітоценозів за участю інвазійної та рудеральної рослинності. В процесі руйнування степових та лучно-степових ценозів можуть розпочатися ерозійні процеси, зсуви ґрунту та інше.

## 4.2. Рослинність

### 4.2.1. Вивчення складу та будови ценозів

#### Фітоценотична характеристика угруповань схилів «Смотрицького каньйону»)

Горбняк-Юліна Л.Т., старший науковий співробітник, кандидат  
біологічних наук

Свиридюк Д.О., науковий співробітник

Цікавим у флористичному різноманітті є Смотрицький каньйон, який описаний раніше природодослідниками Любінською Л.Г., Ковтун І.В., Кагало О., Скібіцькою Н., Ковальчуком С.І. та ін.. Нижче наводимо фітоценотичні особливості угруповань, що були виділені під час наших досліджень та опрацювання літературних джерел протягом 2017-2022 рр. на території геологічної пам'ятки природи загальнодержавного значення «Смотрицький каньйон», що входить у загальну територію НПП «Подільські Товтри».

У 2017 р. була закладена постійна пробна площа (далі – ППП) № 59 для моніторингу степових фітоценозів (типових та реліктових), ценопопуляцій рідкісних видів із Червоної книги (2021): *Stipa capillata* L., *Dictamnus albus* L., *Adonis vernalis* L., *Thalictrum foetidum* L., *Chamaecytisus* sp.. Із Переліку регіонально рідкісних рослин Хмельницької області (2012) трапляються: *Sesleria heuflerana* Schur., *Iris hungarica* Waldst., *Leopoldia tenuiflora* (Tausch) Heldr., *Anemone sylvestris* L. Схил ділянки – західної та південно-західної експозиції. Загальна площа – 200 м<sup>2</sup>. Виділено візуальні межі поширення рослин та GPS-маркування. Територія розташована в межах геологічної пам'ятки природи загальнодержавного значення «Смотрицький каньйон» (далі – ПП), охоронне зобов'язання покладене на Департамент житлово-комунального господарства Кам'янець-Подільської міської ради.

Обстеження ділянки відбувалось протягом 2017-2022 рр. від мікрорайону Жовтневий м. Кам'янець-Подільський до с. Пудлівці ПП «Смотрицький каньйон» (початок маршруту – 48°41'55 пн.ш., 26°33'35 сх.д., кінець – 48°42'29

пн.ш., 26°33'50 сх.д.). Максимальна висота даної території – 206 м, мінімальна – 185 м. Схил крутизною 45-55°, лівий берег р. Смориц. Висота від поверхні води р. Смориц – 50 м. Вапнякові породи підстилаючі, помітні оголені вапняки. Ґрунти дерново-карбонатні. Серед факторів впливу було виявлено стихійні сміттєзвалища, що зсуваються по скелі каньйону зі смітників, які знаходяться вище. А також стихійні відвідувачі, туристи. Викопування, зривання рослин, витоπτування, розбудова міста. Спостерігали повільне відновлення рослинного покриву після майже щорічних пожеж. У 2022 р. підраховано вікові стани для *Stipa capillata* – 27 генеративних особин, *Dictamnus albus* – 18 генеративних та 14 вегетативних особин.

Фітоценотична характеристика угруповань ППП №59 виконана на основі геоботанічних описів пробних ділянок (10 × 10 м або інших) в 2017-2022 рр. Назви судинних рослин подано за С.Л. Мосякіним і М.М. Федорончуком.

За результатами досліджень у ранньовесняних синузіїх пануючою є угруповання Ass. *Stipetum capillatae*. Загальне проективне покриття – 60-65 %. Пізніше виділено угруповання Ass. *Acini arvensis-Elytrigietum intermediae* та *Brachipodio pinnati-Seslerietum* (cl. *Festuco-Brometea*). Окремо спостерігали ділянки з домінуванням *Salvia pratensis* L. Виділено угруповання із Зеленої книги України – Ass. *Seslerietum (heuflerianae) brachypodiosum (pinnatae)* та *Stipetum (capillatae) brachypodiosum (pinnati)*.

Таблиця 1. Фітоценотична характеристика рослинних угруповань

Проективне покриття, %	80	85	85	85	80	60	65	60	65	70	75	75	75
Номер опису	1	2	3	4	5	1	2	4	5	1	2	4	5
Номер синтаксону	1					2				3			
<b>Ass. <i>Acini arvensis-Elytrigietum intermediae</i></b>													
<i>Elytrigia intermedia</i>	3	3	3	2	4								
<i>Brachypodium pinnatum</i>	1	1	1	1	2								
<i>Poa pratensis</i>	+	+		1	2								
<i>Galium verum</i>	1	1											
<i>Inula ensifolia</i>	1	1	1	+									
<b>Ass. <i>Stipetum capillatae</i></b>													
<i>Stipa capillata</i>						3	4	4	3				
<i>Brachypodium pinnatum</i>						1	1	1	1				
<i>Inula ensifolia</i>						1	1	+	1				
<b>Ass. <i>Brachipodio pinnati-Seslerietum</i></b>													
<i>Brachypodium pinnatum</i>										3	3	3	3
<i>Sesleria heufleriana</i>										3	2	2	2
<i>Centaurea ruthenica</i>										1	1	1	1
<i>Festuca valesiaca</i>										1	+	1	+
<i>Inula ensifolia</i>										1	1	1	1
<i>Salvia verticillata</i>										1	+	1	1
<b>Інші види:</b>													
<i>Adonis vernalis</i>						1	+	+	1	1	1	+	1
<i>Agrimonia eupatoria</i>	+		+	+		+		+		+		+	
<i>Allium sp.</i>	+			+		+		+		+		+	

<i>Anemona nemorosa</i>			+			+		+		+		+	
<i>Anemone sylvestris</i>	+		+	+		+		+		+		+	
<i>Anthyllis polyphylla</i>	+	+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Artemisia austriaca</i>	+		+			+		+		+		+	
<i>Aurinia saxatilis</i>						+		+		+		+	
<i>Centaurea scabiosa</i>	+	+	+	+	+	1	+	+		1	+	+	
<i>Chamaecytisus sp.</i>						1		1		1		1	
<i>Daucus carota</i>	+	+		+		+	+	+		+	+	+	
<i>Dictamnus albus</i>	+	+	+			+	+						
<i>Echium vulgare</i>					+		+	+					
<i>Euphorbia cyparissias</i>	+		+		+	+		+	+	+		+	+
<i>Galium album</i>						+	+	+		+	+	+	
<i>Galium verum</i>						+	+	+		+	+	+	
<i>Iris hungarica</i>	+			+	+		+			+		+	
<i>Leopoldia tenuiflora</i>	+	+		+						+		+	
<i>Medicago romanica</i>		+	+			+			+		+		+
<i>Ononis arvensis</i>	+		+										
<i>Plantago media</i>		+		+	+								
<i>Primula veris</i>						+		+		+		+	
<i>Rosa canina</i>	+		+							+		+	
<i>Salvia verticillata</i>		+		+	+	+	+	+	+	+	+	+	+
<i>Salvia pratensis</i>		1		1	1			+		1		1	1
<i>Scabiosa ochrolenca</i>	+			+		+		+	+	+		+	+
<i>Sedum acre</i>		+	+	+	+								
<i>Securigera varia</i>			+	+		+		+		+		+	
<i>Stachys recta</i>	+			+		+		+		+		+	

<i>Tanacetum parthenium</i>		+			+		+		+		+		+
<i>Tanacetum vulgare</i>		+			+		+		+		+		+
<i>Teucrium chamaedrys</i>		+	+	+				+					+
<i>Thalictrum foetidum</i>	+			+		+		+		+		+	
<i>Vicia cracca</i>		+	+	+				+					+
<i>Veronica chamaedrys</i>	+					+				+			

Отже, на постійній пробні площі № 59 (ПП «Смотрицький каньйон») виділено угруповання *Ass. Stipetum capillatae, Acini arvensis-Elytrigietum intermediae* та *Brachipodio pinnati-Seslerietum* (cl. *Festuco-Brometea*). Спостерігається значний антропогенний вплив у формі стихійних сміттєзвалищ, викопування, зривання рослин, випалювання, витоптування, розбудові міста. Всі вони негативно впливають на стан поширених тут рідкісних рослин (*Stipa capillata, Dictamnus albus, Adonis vernalis, Thalictrum foetidum, Chamaecytisus* sp.). Випалювання сухостійних трав відбувалось у раньовесняний період до початку вегетації видів та в період бутонізації, що провокувало знищення молодих особин, зниження насінневої продуктивності, скорочення популяцій. Крім того, місто «насувається» на об'єкт ПЗФ – ПП «Смотрицький каньйон» шляхом розбудови. Досліджувана ділянка знаходиться на крутому схилі, який прилягає до приватних територій, звідки засмічується та засипається будівельним та побутовим сміттям. Для посилення охорони необхідно створити кадастровий номер та внести відомості до Кадастрової карти України з відповідними обмеженнями для об'єкту ПЗФ. Крім того, необхідно винести межі в натурі зі встановленням обмежувальних та інформаційних знаків.

## Опис рослинності полезахисних лісосмуг Жванецької ТГ

Одукалець І.О., старший науковий співробітник

Полезахисні лісові смуги – це лісові насадження, штучно створені з метою захисту сільськогосподарських угідь від посух та ерозії ґрунтів. Полезахисні лісосмуги виконують багато функцій. Вони затримують сніг та зберігають вологу для майбутнього врожаю, не дають зливам змивати родючий ґрунт з полів, вгамовують вітер та стримують пилові бурі. На полях, які захищені лісосмугами, швидкість вітру знижується на 20–30%, вологість повітря збільшується на 3–5%, в два рази знижується непродуктивне випаровування вологи. Врожайність зернових підвищується на 5–7 ц/га. В умовах високої розораності земель лісосмуги є притулком для багатьох видів тварин. Лісосмуги стримують рознесення вітром отрутохімікатів, якими обробляють поля.

1. Досліджена польова захисна лісосмуга – штучні фітоценози які формуються за участі гледичії трьохколючкової *Gleditsia triacanthos* L., горіха грецького *Juglans regia* L., черешні *Cerasus avium* (L.) Moench, вишні звичайної *Cerasus vulgaris* Mill., яблуні *Malus sylvestris* Mill., карагани *Caragana arborescens* Lam. Зімкнутість крон 45%. На дослідженій ділянці травостій є маловидовим, розрідженим, з проєктивним покриттям 25%. Фрагментарно представлений травостій з *Chelidonium majus*, *Urtica dioica* L., *Galium aparine* L. із покриттям 30 – 35%.

2. Захисна польова лісосмуга, деревостан складається з дуба звичайного *Quercus robur* L., ясена гостролистого *Acer platanoides* L., шовковиці білої *Morus alba* L., черешні *Cerasus avium* (L.) Moench, зімкнутість крон 40%. Травостій розріджений, маловидовий з проєктивним покриттям 20%.

3. Дворядна польова захисна лісосмуга, деревостан складається з дуба звичайного *Quercus robur* L., ясена гостролистого *Acer platanoides* L., шовковиці білої *Morus alba* L., черешні *Cerasus avium* (L.) Moench, зімкнутість крон 15%. У підліску зустрічається терен *Prunus spinosa* L., шипшина собача *Rosa canina* L., глід п'ятистовпчиковий *Crataegus pentagyna* Waldst. & Kit. Травостій маловидовий, розріджений з проєктивним покриттям 25%, фрагментарно

представлений лобода біла *Chenopodium album* L., бузина трав'яниста *Sambucus ebulus* L., кропива дводомна *Urtica dioica* L., підмаренник забутий *Galium exoletum* Klokov.

## **Біотопи лісового масиву Урочище «Липи» на території Староушицької ТГ**

*Одукалець І.О., старший науковий співробітник*

Лісовий масив, в межах якого пропонується створення лісового заказника має високу природоохоронну цінність і заслуговує на включення до складу природно-заповідного фонду України. За геоботанічним районуванням України (2003) територія лісового масиву знаходиться в межах Євразійської степової області, Лісостепової підобласті, Східноєвропейської лісостепової провінції дубових лісів, остепнених лук та лучних степів, Української лісостепової підпровінції, Центральноподільського округу грабово-дубових та дубових лісів та суходільних лук.

За результатами досліджень, в межах пропонованого лісового заказника місцевого значення «Липи» трапляються біотопи:

### **Д 1.2. Мезофільні евтрофні ліси з домінуванням граба, дуба та інших широколистяних дерев**

#### Д1.2.1 Центральноєвропейські грабово-дубові ліси

Біотоп G:1.212 Широколистяно-дубові ліси Західного Поділля,

G:1.215 Субконтинентальні грабово-дубові ліси.

Зелена книга України:

19. Угруповання звичайнодубових лісів (*Querceta roboris*) з домінуванням плюща звичайного (*Hedera helix*).

Домінанти деревного ярусу – клен польовий (*Acer campestre*), береза повисла (*Betula pendula*), осика (*Populus tremula*), граб звичайний (*Carpinus betulus*), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior*), дуб звичайний (*Quercus robur*), липа серцелиста (*Tilia cordata*); домінанти трав'яного ярусу - яглиця звичайна (*Aegopodium podagraria*), анемона дібровна (*Anemone nemorosa*), анемона

жовтецева (*Anemone ranunculoides*), осока волосиста (*Carex pilosa*), ряст порожнистий (*Corydalis cava*), ряст ущільнений (*Corydalis solida*), зубниця бульбиста (*Dentaria bulbifera*), зубниця залозиста (*Dentaria glandulosa*), рутвичка звичайна (*Isopyrum thalictroides*), зеленчук жовтий (*Lamium galeobdolon*), переліска багаторічна (*Mercurialis perennis*), зірочник лісовий (*Stellaria holostea*), чина лісова (*Lathyrus sylvestris*), фіалка дивовижна (*Viola mirabilis*), купина багатоквіткова (*Polygonatum multiflorum*), конвалія травнева (*Convallaria majalis*), веснівка дволиста (*Maianthemum bifolium*), герань лісова (*Geranium sylvaticum*), дзвоники персиколисті (*Campanula persicifolia*), салатник лісовий (*Mycelis muralis*), кінський часник черешковий (*Alliaria petiolata*), печіночниця звичайна (*Hepatica nobilis*), чистець лісовий (*Stachys sylvatica*).

Із Червоної книги України поширені: булатка великоквіткова (*Cephalanthera damasonium*), коручка темно-червона (*Epipactis atrorubens*), коручка чемерникоподібна (*Epipactis helleborine*), гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis*).

### Д 1.3.2 Липові ліси на кам'янистих ґрунтах

Підтип Д 1.3.2 Липові ліси на магматичних породах, вапняках, мергелях

Біотоп: G:1.234 Липово-кленові ліси на стрімких схилах.

Домінанти деревного ярусу – клен гостролистий (*Acer platanoides*), клен польовий (*A. campestre*), граб звичайний (*Carpinus betulus*), ясен звичайний (*Fraxinus excelsior*), липа серцелиста (*Tilia cordata*); домінанти чагарникового ярусу – ліщина звичайна (*Corylus avellana*), бруслина бородавчаста (*Euonymus verrucosa*), домінанти трав'яного ярусу – анемона дібровна (*Anemone nemorosa*), копитняк європейський (*Asarum europaeum*), зубниця бульбиста (*Dentaria bulbifera*), щитник чоловічий (*Dryopteris filix-mas*), підмаренник запашний (*Galium odoratum*), переліска багаторічна (*Mercurialis perennis*), тонконіг дібровний (*Poa nemoralis*), сеслерія Гейфлера (*Sesleria heufleriana*), зірочник лісовий (*Stellaria holostea*), кропива дводомна (*Urtica dioica*).

Із Червоної книги України поширені: булатка великоквіткова (*Cephalanthera damasonium*), гніздівка звичайна (*Neottia nidus-avis*).

З огляду на описану природну та культурну цінність з метою охорони і збереження даної території пропонуємо створити об'єкт природно-заповідного фонду місцевого значення – лісовий заказник «Липи».

В межах даної території знаходиться культурно-релігійна пам'ятка – криниця, вода з якої місцевим населенням вважається цілющою.

Пропонований для заповідання лісовий заказник на загальній площі 132,858 га розташовується в межах Подільського лісництва у кварталі 39, виділи 1-25.

Територія підтримує існування раритетного біорізноманіття та входить до структурних елементів екологічної мережі Хмельницької області – Ушицького екокоридору та Жванівсько-Ушицького регіонального субеккоридору.

### **Рослинність техногенних ландшафтів на території Гуменецької ТГ**

*Одукалець І.О., старший науковий співробітник*

Техногенний рельєф, що формується поблизу територій діяльності промислових підприємств із видобутку корисних копалин, повністю змінює природний ландшафт. Основними формами техногенного рельєфу, який створений внаслідок видобутку корисних копалин, є кар'єри, відвали та провали. Значної уваги заслуговують кар'єри, що відрізняються за видобувною сировиною. Існують гранітні, піщані, глинисті, суглинкові, вапнякові.

Нами було здійснено обстеження території ТОВ «УКРДІАБАЗ» в околицях с. Сахкамінь Гуменецької об'єднаної територіальної громади.

На нерекультивованих техногенно порушених землях відбувається довготривалий процес відновлення деревними породами піонерами, переважно за участі берези повислої (*Betula pendula* Roth.), сосни звичайної (*Pinus sylvestris* L.), робінії звичайної (*Robinia pseudoacacia* L), клену ясенелистого (*Acer negundo* L.) .

Згодом поступово формуються трав'яні та чагарникові угруповання. Дослідження видового складу вищих судинних рослин показали, що на

нерекультивованих відвалах формується багате видове різноманіття рослинного покриву.

Домінанти трав'янистого ярусу – дивина звичайна *Verbascum densiflorum* Bertol., ожина сиза *Rubus caesius* L., конюшина лучна *Trifolium pratense* L., гикавка сіра *Berteroa incana* (L.) DC., волошка лучна *Centaurea jacea* L., пижмо звичайне *Tanacetum vulgare* L., дзвоники персиколисті *Campanula persicifolia* L., нечуйвітер споріднений *Hieracium gentile* Jord. ex Boreau, синяк руський *Echium russicum* S.G. Gmel., морква дика *Daucus carota* L., кульбаба пізня *Taraxacum serotinum* (Waldst. & Kit.) Poir., полин звичайний *Artemisia vulgaris* L., деревій благородний *Achillea nobilis* L., куничник наземний *Calamagrostis epigeios* (L.) Roth, цикорій дикий *Cichorium intybus* L., мати -й- мачуха звичайна *Tussilago farfara* L., звіробій *Hypericum perforatum* L., лопух *Arctium lappa* L., будяк пониклий *Carduus nutans* L., злинка гостра *Erigeron acris* L., конюшина лучна *Trifolium pratense* L., бузина трав'яна *Trifolium pratense* L.

Чагарниковий ярус представлений наступними видами: шипшина собача (*Rosa canina* L.), глід п'ятистовпчиковий (*Crataegus pentagyna* Waldst. & Kit.), свидина кров'яна (*Swida sanguinea* (L.) Opiz.), бирючина звичайна (*Ligustrum vulgare* L.).

У складі рослинності недіючих породних відвалів власне деревночагарникові види мають надзвичайно вагоме значення, оскільки їх кореневі системи найкраще закріплюють схили та запобігають інтенсивному розвитку ерозійних процесів.

Загальний стан рослинного покриву свідчить про прогресивний характер самовідновлення порушених земель, а формування фітоценотичного покриву техногенних ландшафтів здійснюється шляхом використання видів автохтонної флори, невибагливої та середньо вибагливої до ґрунтових умов. На порушених нерекультивованих територіях спочатку заселяються деревні види-оліготрофи, після чого формується трав'яниста та чагарникова рослинність.

Техногенні рельєфи потребують різних способів їх рекультивації в залежності, в основному, від схилів кар'єрів і відвалів, а також гірничих порід,

що їх утворюють. Для проведення рекультивації техногенних ландшафтів, де виділено 2 основні базові системи: відкритий і підземний видобуток корисних копалин, а також 3 похідні – підземне добування після завершення відкритих розробок і ландшафти, супутні всім системам (шламосховища, промділянки тощо). Наприклад, система – відкритий кар’єр; тип – кар’єри; підтипи – крупні, глибокі виїмки; котлованоподібні, балкоподібні, неглибокі. Клас – схил, дно; підклас – каміння, пісок, глина, суміш. Така класифікація дає можливість оцінити особливості розвитку техногенних ландшафтів. Для всіх форм рельєфу, складеного з кам’янистих і піщаних субстратів, у степовій зоні характерною є недостатність зволоження. Тут для рекультивації використовуються посухостійкі види рослин: сосна, шипшина, очиток, спориш. Окрім того, створюють насипне каміння для зберігання вологи й організації перепадів висот. Слід зауважити, що один із найважливіших методів рекультивації техногенного ландшафту, на думку фахівців інституту, – це охорона територій природного самовідновлення.

## 5. ТВАРИННИЙ СВІТ

### 5.1. Інвентаризація фауни

Таблиця 5.1.1. Видове різноманіття фауни хребетних тварин НПП «Подільські Товтри» (види, відмічені у 2022 році). Упорядник н.с. Григорчук А.А.

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>Stenopharyngo donidella</i> Valen.)	П	вид вселенець	Прісноводні проточні водойми
13.	Товстолобик строкатий південно китайський ( <i>Aristichthys nobilis</i> , Richardson)	П	вид вселенець	Прісноводні проточні водойми
14.	Чебачок амурський ( <i>Pseudorasbora parva</i> , Temmincket Schlegel)	П	вид вселенець інвазивний	Прісноводні проточні водойми
15.	Сом ( <i>Silurus glanis</i> L.)	П	Зв	Прісноводні проточні водойми
16.	Окунь річковий ( <i>Perca fluviatilis</i> L.)	П	Зв	Прісноводні проточні водойми
17.	Судак ( <i>Lucioperca lucioperca</i> L.)	П	Зв	Прісноводні проточні водойми
18.	Бичок бабка ( <i>Gobius fluviatilis</i> L.)	П	Зв	Прісноводні проточні водойми
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 євритопний 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, населені 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. <i>dom.</i> 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 сива ( <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 (долинар. 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.	Видра річкова ( <i>Lutra lutra</i> L., 1758)	П	Р	ланд. зк. «Совиний яр» (сліди житті)
25.	Свиня лісова (дик) ( <i>Sus scrofa</i> Linnaeus, 1758)	П	Зв	Лісові біотопи
26.	Сарна європейська ( <i>Capreolus capreolus</i> Linnaeus, 1758)	П	Зв	Лісові біотопи
27.	Заць сірий ( <i>Lepus europaeus</i> Pallas, 1778)	П	Зв	Чагарникові зарості біля річок та узлісь
28.	Вивірка лісова ( <i>Sciurus vulgaris</i> Linnaeus, 1758)	П	Зв	Лісові та селитебні біотопи
29.	Вовчок ліщинний ( <i>Muscardinus avellanarius</i> Linnaeus, 1758)	П	Зв	Лісові біотопи
30.	Вовчок сірий ( <i>Glis glis</i> Linnaeus, 1766)	П	Р	Лісові біотопи
31.	Мишка лучна ( <i>Micromys minutus</i> Pallas, 1771)	П	Зв	Чагарникові зарості біля річок та узлісь
32.	Миша хатня ( <i>Mus musculus</i> Linnaeus, 1758)	П	Зв	Селитебні біотопи
33.	Житник пасистий ( <i>Apodemus agrarius</i> Pallas, 1771)	П	Зв	Лісові біотопи
34.	Мишак жовтогрудий ( <i>Sylvaemus tauricus</i> Pallas, 1811)	П	Зв	Лісові біотопи
35.	Мишак європейський ( <i>Sylvaemus sylvaticus</i> Linnaeus, 1758)	П	Зв	Лісові біотопи
36.	Пацюк мандрівний ( <i>Rattus norvegicus</i> Berkenhout, 1769)	П	Зв	селитебні біотопи
37.	Ондатра мускуна ( <i>Ondatra zibethicus</i> Linnaeus, 1766)	П	Зв	Водно-болотні біотопи
38.	Щур водяний ( <i>Arvicola amphibius</i> Linnaeus, 1758)	П	Зв	Водно-болотні біотопи
39.	Полівка темна ( <i>Microtus agrestis</i> Linnaeus, 1761)	П	Р	Лісові біотопи
40.	Полівка європейська ( <i>Microtus arvalis</i> Pallas, 1779)	П	Зв	Чагарникові зарості біля річок та узлісь

41.	Нориця руда ( <i>Myodes glareolus</i> Schreber, 1780)	П	Зв	Лісові біотопи
42.	Бобер європейський ( <i>Castor fiber</i> Linnaeus, 1758)	П	Р	Долини річок Руска, Студениця, Тернава, Смотрич, Мукша, Жванчик, Збруч
43.	Кіт лісовий ( <i>Felis silvestris</i> Schreber, 1777)	П	Р	Ландшафтний заказник «Совиний яр», «Суржинецький яр», Зк. «Іванковецький»

## **5.2. Чисельність фонових видів тварин**

### **5.2.1 Чисельність ссавців**

#### **Моніторинг теріофауни шляхом вивчення сов'ячих пелеток: приклад з дрібними ссавцями заповідних територій Поділля**

*Михайло ДРЕБЕТ, зав. наук.-досл. відділу*

Пелетковий метод дослідження характеризується високою ефективністю при аналізі складу фауни та структури угруповань видів жертв. Метод має суттєві переваги у порівнянні зі стандартними методами обліку мікромаммалій, зокрема він не потребує вилучення тварин з природного середовища, що робить його особливо актуальним для використання на заповідних територіях, в межах яких ключову роль відіграє моніторинг довкілля, зокрема на популяційному рівні.

Структура та динаміка біорізноманіття залишаються головними питаннями моніторингу фауни (Zagrodniuk 2010). Вивчення сов'ячих пелеток з метою дослідження складу теріофауни є популярним методом, що дає якісні дані про склад та структуру їхніх популяцій. Перевагою методу є його простота, завдячуючи якій, вдається отримувати значні обсяги інформації як про фонові, так і про рідкісні види у стислі строки (Zsuzsanna & Hegyeli 2009). Сов'ячі пелетки є важливим джерелом даних про зміни у фауні дрібних ссавців, про поширення видів, що знаходяться під загрозою зникнення (Kutt et al. 2020).

Існують різні підходи і методи оцінки чисельності дрібних ссавців. Кожен із них має певні обмеження і створює упередження в оцінці чисельності. Неоднорідність природного середовища заповідних територій та специфічність оселищ дрібних ссавців ускладнюють вибір методик для програм біомоніторингу (Millán de la Peña 2003). Сов'ячі пелетки є ефективною альтернативою ловчим методам під час оцінки складу спільнот дрібних ссавців на великих географічних територіях, завдяки відносній легкості та низькій вартості збору та аналізу матеріалу. Порівняння двох методів вказує на вищу ефективність пелеткового (Heisler 2015). Співвідношення груп дрібних ссавців в кінцевих списках теріофауни, отриманих завдяки аналізу пелеток сов може залежати від низки факторів, зокрема від кормодобувної стратегії сови. В одних випадках раціон хижака може

демонструвати виражений опортуністичний характер, в інших — мати виражену вибірковість (Zagorsek & Jugovic 2015).

Пелетковий метод вдало використовується у багаторічних моніторингових програмах вивчення особливостей реакції співіснуючих сов на щорічні коливання чисельності популяцій дрібних ссавців (Ratajc et al. 2021). Дрібні ссавці формують раціон багатьох хижаків, не лише сов, однак саме сов'ячі пелетки є найзручнішими для моніторингу теріофауни (Расі 2020).

Використання пелеткового методу на заповідних природних територіях сприяє накопиченню унікального матеріалу для аналізу поширення і відносної чисельності як фонових, так і рідкісних видів, дозволяє вивчати взаємини популяцій жертв і хижаків, а завдяки відносній простоті збору та накопичення пелеткового матеріалу метод допомагає відносно швидко отримувати масовий матеріал щодо моніторингу змін у станах природних об'єктів на певних локальних територіях за певні проміжки часу без втручання у перебіг природних процесів. Це особливо актуально для територій природно-заповідного фонду (Drebet 2017).

Для дослідження використали набори пелеток чотирьох видів сов поширених на Поділлі — сови вухатої *Asio otus*, сича хатнього *Athene noctua*, сови сірої *Strix aluco* та пугача *Bubo bubo*. В межах Поділля усі види, окрім пугача, є чисельними та широко поширеними видами, що дозволяє відносно легко накопичувати пелетки у достатній для аналізу кількості. Більшу частину проаналізованих остеологічних решток отримали з пелеток сови вухатої зібраних в національному парку «Подільські Товтри».

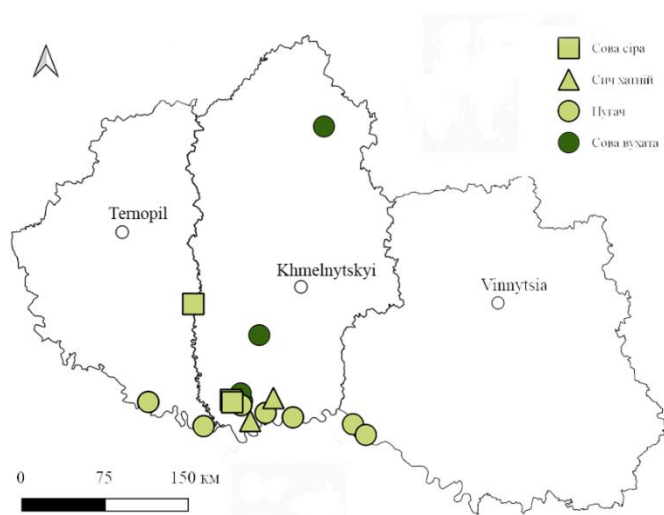


Рис. 1. Основні місця збору сов'ячих пелеток на заповідних територіях Поділля.

Всього в Україні поширені 152 види ссавців (Zagorodniuk & Emelianov 2012; Zagorodniuk & Kharchuk 2020). За результатами аналізу сов'ячих пелеток зібраних на Поділлі, ідентифікували 23 види ссавців (що становить 15,1% від фауни України). Частки та кількість решток виявлених видів, їх природоохоронні статуси представлено у таблиці 1.

Таблиця 1. Список теріофауни заповідних територій Поділля за результатами аналізу сов'ячих пелеток

№	Назва наукова	Назва українська	Охоронні категорії	Кількість решток у пелетках	Частка виду, %
1	<i>Lepus europaeus</i>	Заць сирій	БК 3	2	0,05%
2	<i>Glis glis</i>	Вовчок сирій	БК 3	6	0,1%
3	<i>Muscardinus avellanarius</i>	Ліскулька руда	БК 3	4	0,1%
4	<i>Dryomys nitedula</i>	Соня лісова	БК 3	2	0,05%
5	<i>Micromys minutus</i>	Мишка лучна	-	37	0,8%
6	<i>Apodemus agrarius</i>	Житник пасистий	-	59	1,3%
7	<i>Sylvaemus tauricus</i>	Мишак жовтогрудий	-	72	1,6%
8	<i>Sylvaemus sylvaticus</i>	Мишак європейський	-	229	5,2%
9	<i>Sylvaemus uralensis</i>	Мишак уральський	-	13	0,3%
10	<i>Mus musculus</i>	Миша хатня	-	180	4,1%
11	<i>Rattus norvegicus</i>	Пацюк мандрівний	-	169	3,8%
12	<i>Cricetus cricetus</i>	Хом'як звичайний	ЧКУ, БК 2	105	2,4%
13	<i>Myodes glareolus</i>	Нориця руда	-	51	1,2%
14	<i>Arvicola amphibius</i>	Щур водяний	-	24	0,5%
15	<i>Microtus agrestis</i>	Полівка темна	-	87	2,0%
16	<i>Microtus arvalis</i>	Полівка європейська	-	3146	71,1%
17	<i>Erinaceus roumanicus</i>	Їжак білочеревий	-	79	1,8%
18	<i>Talpa europaea</i>	Кріт європейський	-	52	1,2%
19	<i>Crocidura suaveolens</i>	Білозубка мала	БК 3	19	0,4%
20	<i>Crocidura leucodon</i>	Білозубка білочерева	ЧКУ, БК 3	8	0,2%
21	<i>Sorex araneus</i>	Мідиця звичайна	БК 3	49	1,1%
22	<i>Nyctalus noctula</i>	Вечірниця дозріна	ЧКУ, БК 2, БО 2	29	0,7%
23	<i>Mustela nivalis</i>	Ласиця	БК 3	2	0,05%
	Всього решток			4424	100,0%

БК 3 – Додаток 3 Бернської конвенції, БК 2 — Додаток 2 Бернської конвенції, ЧКУ — Червона книга України, БО — Додаток 2 Боннської конвенції

З 23 ідентифікованих видів — 10 мають або національні або міжнародні охоронні категорії: 3 включені до Червоної книги України, 2 до Додатка II, 8 до Додатка III Бернської конвенції та 1 вид до Додатку II Боннської конвенції (Godlevska & Fesenko 2010). З літератури відомо, що реконструйований перелік фауни ссавців Поділля за останнє століття (Zagorodniuk & Pirkhal 2013) налічує 74 видів. В ході аналізу пелеток сов ідентифіковано третину видів від фауни ссавців регіону (31,1%). Відповідно ця частка становить понад 50% від фауни дрібних

ссавців (54,3%), таксономічна складова яких поширюється на кілька родин дрібних ссавців з рядів комахоїдні та гризуни (Zagorodniuk 2002).

### **Фауністичне різноманіття та подібність вибірок дрібних ссавців у живленні сов.**

Не зважаючи на значну подібність сов, чії пелетки були проаналізовані, в способах полювання та виборі біотопів між ними існують відмінності, які ведуть до специфіки їхніх раціонів. Для розуміння наскільки отримані дані щодо окремих видів різняться, вони були оцінені з використанням індексів схожості та різноманітності.

Індекс схожості (подібності) Соренсена найвищий в парі «сич хатній — сова сіра» (0,86). Варто зауважити, що більшість пелеток сича хатнього була зібрана на горіщі будинку лісового кордону ДП Кам'янець-Подільське лісове господарство (ландшафтний заказник «Совиний яр»), що на території національного парку «Подільські Товтри». Основна частина пелеток сови сірої також зібрані у лісовому масиві національного парку «Подільські Товтри» (ландшафтний заказник «Іванковецький»). Схожими між собою є раціони сови вухатої й сича хатнього (0,69) та сови вухатої й пугача (0,67). Найнижча схожість у парах «пугач — сич хатній» (0,52) та «пугач — сова сіра» (0,50) (табл.2).

Таблиця 2. Індекс схожості (подібності) Соренсена

Owl species	<i>Asio otus</i>	<i>Bubo bubo</i>	<i>Athene noctua</i>	<i>Strix aluco</i>
<i>Asio otus</i>	—	0,67	0,69	0,67
<i>Bubo bubo</i>	0,67	—	0,52	0,50
<i>Athene noctua</i>	0,69	0,52	—	0,86
<i>Strix aluco</i>	0,67	0,50	0,86	—

Для опису різноманітності вибірок використано індекс Сімпсона (D), індекс різноманітності Сімпсона (1-D) та обернений індекс Сімпсона (1/D), які будучи тісно пов'язаними часто описуються під однією назвою.

Таблиця 3. Індекс різноманітності Сімпсона

Owl species	Simpson's Index (D)	Simpson's Diversity Index (1-D)	Simpson's Reciprocal Index (1/D)
<i>Asio otus</i>	0,67	0,33	1,49
<i>Bubo bubo</i>	0,20	0,80	4,99
<i>Ath. noctua</i>	0,43	0,57	2,35
<i>Strix aluco</i>	0,26	0,74	3,88

Обернений індекс Сімпсона ( $1/D$ ) починається з 1, як мінімально можливого показника. Одиниця (1) представляє угруповання з 1 виду. Чим вище значення показника, тим більша різноманітність. Відповідно, найвища різноманітність вибірки пелеток пугача (4,99), а най-менша у сови вухатої (1,49). Спільноти у яких переважають 1–2 види, є менш різноманітними, ніж ті у яких кілька різних видів мають подібну чисельність.

Очевидним є те, що найпомітнішими відмінностями є розмір самих сов, що відображається на розмірі їхніх жертв. Розмірний ряд споживачів від більшого до меншого і відповідне їм різноманіття жертв становить: пугач (4,99) — сова сіра (3,88) — сич хатній (2,35). З іншого боку спостерігається спеціалізація не так на видах жертв, як на масових, доступних, кормах, що веде до звуження спектру живлення (сова вухата — 1,49).

### **Оцінка рясноти видів**

Для оцінки рясноти використано схему бальних оцінок чисельності дрібних ссавців за шестибальною шкалою чисельності популяції побудовано у log-масштабі, в якій «0» означає відсутність виду, а центральним балом є «3» (звичайний рівень чисельності) (Zago-rodniuk et al. 2002).

Таким чином для моніторингу заповідних територій Поділля підходять близько 10 широко поширених та чисельних тут видів: чисельні (*Microtus arvalis*), фонові (*Sylvaeus sylvaticus*, *Mus musculus*, *Rattus norvegicus*) та меншою мірою — рідкісні види (*Cricetus cricetus*, *Myodes glareolus*, *Microtus agrestis*, *Erinaceus roumanicus*, *Talpa europaea*, *Sorex araneus*) (табл. 4).

Серед випадкових видів (частки яких є малими не через випадковість, а природну рідкісність чи важкодоступність для хижаків) для моніторингу теріофауни Поділля можна розглядати такі види як: *Crocidura suaveolens*, *Apodemus agrarius*, *Micromys minutus*.

Таблиця 4. Бальні оцінки чисельності дрібних ссавців на основі аналізу сов'ячих пелеток

№	Назва наукова				
		Частка виду у вибірці, %	Бали	Бальна оцінка чисельності	Характер перебування в зооценозі
1	<i>Lepus europaeus</i>	0,05	0–1	1	випадковий
2	<i>Glis glis</i>	0,1	0–1	1	випадковий
3	<i>Muscardinus avellanarius</i>	0,1	0–1	1	випадковий
4	<i>Dryomys nitedula</i>	0,05	0–1	1	випадковий
5	<i>Micromys minutus</i>	0,8	0–1	1	випадковий
6	<i>Apodemus agrarius</i>	1,3	0–1	1	випадковий
7	<i>Sylvaemus tauricus</i>	1,6	0–1	1	випадковий
8	<i>Sylvaemus sylvaticus</i>	5,2	3–10	3	фоновий
9	<i>Sylvaemus uralensis</i>	0,3	0–1	1	випадковий
10	<i>Mus musculus</i>	4,1	3–10	3	фоновий
11	<i>Rattus norvegicus</i>	3,8	3–10	3	фоновий
12	<i>Cricetus cricetus</i>	2,4	1–3	2	рідкісний
13	<i>Myodes glareolus</i>	1,2	1–3	2	рідкісний
14	<i>Arvicola amphibius</i>	0,5	0–1	1	випадковий
15	<i>Microtus agrestis</i>	2,0	1–3	2	рідкісний
16	<i>Microtus arvalis</i>	71,1	> 30	5	чисельний
17	<i>Erinaceus roumanicus</i>	1,8	1–3	2	рідкісний
18	<i>Talpa europaea</i>	1,2	1–3	2	рідкісний
19	<i>Crocidura suaveolens</i>	0,4	0–1	1	випадковий
20	<i>Crocidura leucodon</i>	0,2	0–1	1	випадковий
21	<i>Sorex araneus</i>	1,1	1–3	2	рідкісний
22	<i>Nyctalus noctula</i>	0,7	0–1	1	випадковий
23	<i>Mustela nivalis</i>	0,05	0–1	1	випадковий

### 5.2.2. Чисельність птахів

За результатами маршрутних обліків проведених впродовж 2022 року наводиться узагальнена відносна чисельність фонових видів птахів (%), що поширені на території національного природного парку «Подільські Товтри».

Українська назва	Наукова назва	Частка, %
Пірникоза велика	<i>Podiceps cristatus</i>	0,17%
Баклан великий	<i>Phalacrocorax carbo</i>	0,71%
Чепура велика	<i>Egretta alba</i>	0,26%
Чапля сіра	<i>Ardea cinerea</i>	0,11%
Квак	<i>Nycticorax nycticorax</i>	0,02%
Бугай	<i>Botaurus stellaris</i>	0,02%
Лелека білий	<i>Ciconia ciconia</i>	0,54%
Лебідь-шипун	<i>Cygnus olor</i>	0,18%
Чирянка велика	<i>Anas querquedula</i>	0,07%
Крижень	<i>Anas platyrhynchos</i>	6,20%
Попелюх	<i>Aythya ferina</i>	0,84%
Гоголь	<i>Bucephala clangula</i>	0,25%
Скопа	<i>Pandion haliaetus</i>	0,01%
Лунь очеретяний	<i>Circus aeruginosus</i>	0,14%
Яструб малий	<i>Accipiter nisus</i>	0,05%
Яструб великий	<i>Accipiter gentilis</i>	0,02%
Зимняк	<i>Buteo lagopus</i>	0,01%
Канюк звичайний	<i>Buteo buteo</i>	0,11%
Куріпка сіра	<i>Perdix perdix</i>	0,17%
Перепілка	<i>Coturnix coturnix</i>	0,04%
Деркач	<i>Crex crex</i>	0,02%
Чайка	<i>Vanellus vanellus</i>	0,28%
Кулик-довгоніг	<i>Himantopus himantopus</i>	0,06%
Мартин звичайний	<i>Larus ridibundus</i>	0,45%
Мартин жовтоногий	<i>Larus cachinnans</i>	0,09%
Крячок чорний	<i>Chlidonias niger</i>	0,11%
Крячок білокрилий	<i>Chlidonias leucopterus</i>	0,08%
Крячок річковий	<i>Sterna hirundo</i>	0,35%
Припутень	<i>Columba palumbus</i>	1,80%
Горлиця садова	<i>Streptopelia decaocto</i>	0,13%
Горлиця звичайна	<i>Streptopelia turtur</i>	0,02%
Зозуля	<i>Cuculus canorus</i>	0,06%
Пугач	<i>Bubo bubo</i>	0,01%
Сич хатній	<i>Athene noctua</i>	0,04%
Серпокрилець чорний	<i>Apus apus</i>	0,42%
Дрімлюга	<i>Caprimulgus europaeus</i>	0,05%

Одуд	<i>Upupa epops</i>	0,10%
Рибалочка	<i>Alcedo atthis</i>	0,07%
Бджолоїдка	<i>Merops apiaster</i>	0,46%
Крутиголовка	<i>Jynx torquilla</i>	0,04%
Жовна чорна	<i>Dryocopus martius</i>	0,06%
Жовна сива	<i>Picus canus</i>	0,06%
Жовна зелена	<i>Picus viridis</i>	0,02%
Дятел звичайний	<i>Dendrocopos major</i>	0,21%
Дятел сирійський	<i>Dendrocopos syriacus</i>	0,05%
Дятел середній	<i>Dendrocopos medius</i>	0,07%
Дятел малий	<i>Dendrocopos minor</i>	0,02%
Ластівка берегова	<i>Riparia riparia</i>	1,82%
Ластівка сільська	<i>Hirundo rustica</i>	1,18%
Ластівка міська	<i>Delichon urbica</i>	0,94%
Посмітюха	<i>Galerida cristata</i>	0,04%
Жайворонок польовий	<i>Alauda arvensis</i>	0,26%
Жайворонок лісовий	<i>Lullula arborea</i>	0,02%
Щеврик польовий	<i>Anthus campestris</i>	0,02%
Щеврик лісовий	<i>Anthus trivialis</i>	0,20%
Плиска жовта	<i>Motacilla flava</i>	0,06%
Плиска жовтоголова	<i>Motacilla citreola</i>	0,02%
Плиска біла	<i>Motacilla alba</i>	0,24%
Сорокопуд терновий	<i>Lanius collurio</i>	0,43%
Вивільга	<i>Oriolus oriolus</i>	0,05%
Шпак звичайний	<i>Sturnus vulgaris</i>	2,26%
Сойка	<i>Garrulus glandarius</i>	0,29%
Сорока	<i>Pica pica</i>	0,18%
Галка	<i>Corvus monedula</i>	1,92%
Грак	<i>Corvus frugilegus</i>	57,71%
Ворона сіра	<i>Corvus cornix</i>	0,64%
Крук	<i>Corvus corax</i>	0,65%
Волове очко	<i>Troglodytes troglodytes</i>	0,26%
Кобилочка річкова	<i>Locustella fluviatilis</i>	0,07%
Кобилочка-цвіркун	<i>Locustella naevia</i>	0,02%
Кропив'янка чорноголова	<i>Sylvia atricapilla</i>	0,54%
Кропив'янка прудка	<i>Sylvia curruca</i>	0,19%
Кропив'янка сіра	<i>Sylvia communis</i>	0,07%
Вівчарик-ковалик	<i>Phylloscopus collybita</i>	0,33%
Вівчарик весняний	<i>Phylloscopus trochilus</i>	0,07%
Вівчарик жовтобровий	<i>Phylloscopus sibilatrix</i>	0,25%
Золотомушка жовточуба	<i>Regulus regulus</i>	0,07%
Мухоловка сіра	<i>Muscicapa striata</i>	0,03%
Мухоловка мала	<i>Ficedula parva</i>	0,03%
Мухоловка білошия	<i>Ficedula albicollis</i>	0,16%

Трав'янка лучна	<i>Saxicola rubetra</i>	0,13%
Кам'янка звичайна	<i>Oenanthe oenanthe</i>	0,03%
Горихвістка звичайна	<i>Phoenicurus phoenicurus</i>	0,07%
Горихвістка чорна	<i>Phoenicurus ochruros</i>	0,28%
Вільшанка	<i>Erithacus rubecula</i>	0,24%
Соловейко східний	<i>Luscinia luscinia</i>	0,04%
Чикотень	<i>Turdus pilaris</i>	0,84%
Дрізд чорний	<i>Turdus merula</i>	1,15%
Дрізд співочий	<i>Turdus philomelos</i>	0,48%
Синиця вусата	<i>Panurus biarmicus</i>	0,06%
Синиця довгохвоста	<i>Aegithalos caudatus</i>	0,18%
Синиця блакитна	<i>Parus caeruleus</i>	0,36%
Гаїчка болотяна	<i>Parus palustris</i>	0,27%
Синиця чорна	<i>Parus ater</i>	0,04%
Синиця велика	<i>Parus major</i>	1,52%
Ремез	<i>Remiz pendulinus</i>	0,08%
Повзик	<i>Sitta europaea</i>	0,44%
Підкоришник звичайний	<i>Certhia familiaris</i>	0,18%
Горобець хатній	<i>Passer domesticus</i>	0,13%
Горобець польовий	<i>Passer montanus</i>	1,20%
Зяблик	<i>Fringilla coelebs</i>	0,53%
В'юрок	<i>Fringilla montifringilla</i>	0,08%
Щедрик	<i>Serinus serinus</i>	0,17%
Чиж	<i>Spinus spinus</i>	0,85%
Зеленяк	<i>Chloris chloris</i>	1,43%
Щиглик	<i>Carduelis carduelis</i>	1,79%
Снігур	<i>Pyrrhula pyrrhula</i>	0,84%
Костогриз	<i>Coccothraustes coccothraustes</i>	0,21%
Просянка	<i>Emberiza calandra</i>	0,15%
Вівсянка звичайна	<i>Emberiza citrinella</i>	0,18%
		100,00%

Упорядкували: наук.співр. – Артем Григорчук, зав.наук.-досл. відділу – Михайло Дребет

### 5.3. Екологічний моніторинг фонових і рідкісних видів та фауністичних угруповань

#### Моніторинг широковуха європейського *Barbastella barbastellus* Schreber

*Матеріал впорядкований за результатами підготовки наукової публікації: Любінська Л., М. Матвеев, М.*

*Дребет, О. Оптасюк, М. Рагуліна. 2022. Біотичне різноманіття урочища «Сатанівська дача» — об'єкта Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО (Україна). GEO&BIO. Том. 23, 107–130 [doi.org/10.15407/gb2310].*

Зникнення видів рослин і тварин пов'язане із посиленням антропогенного навантаження є однією із сучасних глобальних проблем. Важливим кроком вирішення цієї проблеми є запровадження програм моніторингу за змінами чисельності і розповсюдження окремих видів. На основі програм моніторингу, в подальшому, має базуватися природоохоронна діяльність, що особливо важливо на територіях природно-заповідного фонду, як національного так і міжнародного значення. У зв'язку з тим, що в Україні досі відсутня єдина державна система моніторингу біорізноманіття, ключову роль у цьому важливому процесі відіграють локально-регіональні програми моніторингу, зокрема ті, які виконуються в рамках ведення Літописів природи установами природно-заповідного фонду, які виконуються відповідно до розроблених методичних рекомендацій [Andrienko et al. 2002; Kolomiets et al. 2010; Filonov & Nuhimovskaya 1985]. При розробці фауністичних моніторингових програм для території ОВС «Сатанівська дача» ми намагалися врахувати усі існуючі недоліки Програм літопису природи [Moskalenko 2020].

Кажани — особлива група раритетних ссавців фауни України, всі види включені до Червоної книги України, охороняються окремою угодою Бернської конвенції. Однією з ключових загроз для популяцій кажанів є деградація та втрата їх середовищ існування (оселищ). У зв'язку з цим ключову роль в збереженні даної групи є розробка і реалізація програм моніторингу літнього населення кажанів та моніторингу ключових підземних місцезнаходжень кажанів (переважно місць зимівлі). Серед різноманіття рукокрилих, особливу роль відіграють види-індикатори та особливо вразливі види, серед яких — широковух європейський *Barbastella barbastellus* [Drebet 2020; Drebet et al. 2021], ключове зимове сховище якого межує з територією об'єкта Всесвітньої Спадщини «Сатанівська дача».

На Поділлі упродовж 2009–2020 рр. спостерігається фаза підйому чисельності широковуха європейського. За цей час чисельність виду на зимівлі у ключових зимових сховищах регіону зростає, зокрема й у штольнях Іванковецьких, із 0,5 до 2,5 тисяч особин. Позитивна динаміка чисельності відмічається за результатами обліку у ключових зимових сховищах регіону, одними з яких є штольні Іванковецькі. Згідно з даними моніторингу фауни Національного природного парку «Подільські Товтри» Іванковецькі штольні є постійним місцем зимівлі широковуха європейського впродовж 2005-2022 рр. Вперше чисельне зимове скупчення виявлено при обстеженні в грудні 2008 р., чисельність становила близько 500 особин. За результатами першого абсолютного обліку кажанів у ключових зимових оселищах на території НПП «Подільські Товтри» у 2009 р. в Іванковецьких штольнях обліковано понад 498 особин. Впродовж усіх наступних сезонів чисельність широковуха європейського на зимівлі в Іванковецьких штольнях постійно зростала. Станом на зиму 2017-2018 рр. чисельність колонії становила вже понад 1 тис. особин, а 2018-2019 рр. — близько 2 тис. особин (табл. 5.3.1). Темп росту зимового скупчення за роками загалом наростає: загальний приріст за 12 років склав 2200 особин, в середньому +168 особин на рік, але очевидна прогресія: в перші роки приріст був до 1,1х, а надалі зріс до 1,4–2,5х.

Таблиця 5.3.1. Динаміка чисельності *Barbastella barbastellus* в Іванковецьких штольнях впродовж 2008–2020 рр.

Дата	Особин	Приріст популяції*	Особливості скупчення
2008-12-18	460	1,00 <sup>x</sup>	одна колонія
2009-02-22	498	1,08 <sup>x</sup>	колонія з 380 ос. та 118 поодинокі й малими групами
2011-01-26	560	1,12 <sup>x</sup>	поодинокі або малими групами
2011-03-17	480	0,86 <sup>x</sup>	одна колонія
2012-01-09	570	1,19 <sup>x</sup>	одна колонія
2012-01-20	630	1,11 <sup>x</sup>	одна колонія
2012-02-24	580	0,92 <sup>x</sup>	одна колонія
2013-02-06	610	1,05 <sup>x</sup>	одна колонія
2014-03-06	780	1,28 <sup>x</sup>	бл. 600 — колонія, решта групами та подинці
2014-12-03	720	0,92 <sup>x</sup>	бл. 650 — колонія, решта групами та подинці
2016-01-21	870	1,21 <sup>x</sup>	бл. 600 — колонія, решта 2 групами та подинці
2017-03-24	850	0,98 <sup>x</sup>	бл. 600 — колонія, решта 2 групами та подинці
2017-01-26	1256	1,48 <sup>x</sup>	колонія бл. 900 ос., решта подинці і малими групами
2018-01-12	1914	1,52 <sup>x</sup>	1014 ос. та три групи особин із 550+250+100 ос.
2019-02-20	1000	0,52 <sup>x</sup>	одна колонія і ще близько 1 тис. ос. групами подинці

Примітки: \* - коефіцієнт приросту як відношення поточного значення до попереднього.

Взимку 2020 р. у штольнях обліковано понад 2 тис. особин. Більша частина з них розміщувалася двома великими групами, по 360 та 424 особин (рис. 5.3.1). Інші зимували меншими групами, по 50-150 особин, а також по 10-30 особин та поодинокі.



Рис. 5.3.1. Зимове скупчення *Barbastella barbastellus* у Іванковецькій штольні (окол. с. Іванківці).

У цьому скупченні понад 1000 особин (підррахунок кількості особин проведено за фото. 21.01.2020 р. (ліворуч). Фрагмент великого скупчення широковухів у Іванковецькій штольні (окол. с. Іванківці); 24.02.2012 р. (праворуч).

Таким чином, Іванковецькі штольні є унікальним зимовим сховищем, одним з найбільших зимових скупчень виду з відомих в Україні за останні 10 років. Зважаючи на важливість стиглих лісових масивів Сатанівського лісництва та зниження інтенсивності лісгосподарських заходів для життєдіяльності широковуха, саме Іванковецькі штольні та лісові масиви навколо є найбільш придатною територією в межах НПП «Подільські Товтри» для підтримання популяції виду. Очевидно, що для нормального існування популяції 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.

## 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 бурий	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



## ПЕРЕЛІК

видів рослин та грибів, що занесені до Червоної книги України (рослинний світ), та охороняються в національному природному парку «Подільські Товтри» і поширені в межах території ДП «Ліси України», Філія «Кам'янець-Подільське лісове господарство»

№ з/п	Назва родини українська	Назва родини латинська	Назва виду українська	Назва виду латинська	Категорія виду
1	Цибулеві	Alliaceae	Цибуля коса	<i>Allium obliquum</i> L.	зникаючий
2	Цибулеві	Alliaceae	Цибуля перевдягнена	<i>Allium pervestitum</i> Klokov	зникаючий
3	Цибулеві	Alliaceae	Цибуля ведмежа (черемша)	<i>Allium ursinum</i> L. ( <i>A. ucrainicum</i> (Kleopow & Oxner) Bordz.; <i>A. ursinum</i> L. subsp. <i>ucrainicum</i> Kleopow & Oxner)	неоцінений
4	Цибулеві	Alliaceae	Цибуля пряма	<i>Allium strictum</i> Schrad.	рідкісний
5	Амарилісові	Amaryllidaceae	Підсніжник білосніжний (п. звичайний)	<i>Galanthus nivalis</i> L.	неоцінений
6	Осокові	Cyperaceae	Осока біла	<i>Carex alba</i> Scop.	зникаючий
7	Півникові	Iridaceae	Шафран Гейфелів	<i>Crocus heuffelianus</i> Herb.	неоцінений
8	Півникові	Iridaceae	Косарики черепитчасті	<i>Gladiolus imbricatus</i> L.	вразливий
9	Півникові	Iridaceae	Півники сибірські	<i>Iris sibirica</i> L.	вразливий
10	Лілійні	Liliaceae	Рябчик гірський	<i>Fritillaria montana</i> Hoppe	зникаючий
11	Лілійні	Liliaceae	Лілія лісова	<i>Lilium martagon</i> L.	неоцінений
12	Зозулинцеві (Орхідні)	Orchidaceae	Плодоріжка салепова (зозулинець салеповий)	<i>Anacamptis morio</i> (L.) R.M. Bateman, Pridgeon & M.W. Chase s.l. ( <i>Orchis morio</i> L., incl. <i>Anacamptis caucasica</i> (K.Koch) F.M.Vbzquez)	вразливий

13	Зозулинцеві (Орхідні)	Orchidaceae	Булатка великоквіткова	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	рідкісний
14	Зозулинцеві (Орхідні)	Orchidaceae	Булатка довголиста	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch.	рідкісний
15	Зозулинцеві (Орхідні)	Orchidaceae	Булатка червона	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	рідкісний
16	Зозулинцеві (Орхідні)	Orchidaceae	Коральковець тричінадрізаний	<i>Corallorhiza trifida</i> Chbrel.	рідкісний
17	Зозулинцеві (Орхідні)	Orchidaceae	Зозулині черевички справжні	<i>Cypripedium calceolus</i> L.	вразливий
18	Зозулинцеві (Орхідні)	Orchidaceae	Зозульки травневі (пальчатокорінник травневий)	<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F.Hunt & Summerhayes ( <i>Orchis majalis</i> Rchb.)	рідкісний
19	Зозулинцеві (Орхідні)	Orchidaceae	Коручка темно-червона	<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm. ex Bernh.) Besser	вразливий
20	Зозулинцеві (Орхідні)	Orchidaceae	Коручка чемерникоподібна (к. широколиста)	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz s.l.	неоцінений
21	Зозулинцеві (Орхідні)	Orchidaceae	Коручка болотна	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	вразливий
22	Зозулинцеві (Орхідні)	Orchidaceae	Коручка пурпурова	<i>Epipactis purpurata</i> Smith	рідкісний
23	Зозулинцеві (Орхідні)	Orchidaceae	Гніздівка звичайна	<i>Neottia nidus-avis</i> (L.) Rich.	неоцінений
24	Зозулинцеві (Орхідні)	Orchidaceae	Зозулині сльози яйцелисті, гніздівка яйцелиста	<i>Neottia ovata</i> (L.) Bluff & Fingerh. ( <i>Listera ovata</i> (L.) R.Br.)	неоцінений
25	Зозулинцеві (Орхідні)	Orchidaceae	Любка дволиста	<i>Platanthera bifolia</i> (L.) Rich.	неоцінений

26	Зозулинцеві (Орхідні)	Orchidaceae	Любка зеленоквіткова	<i>Platanthera chlorantha</i> (Cust.) Rchb.	неоцінений
27	Тонконогові (Злакові)	Poaceae (Gramineae)	Ковила волосиста	<i>Stipa capillata</i> L.	неоцінений
28	Тонконогові (Злакові)	Poaceae (Gramineae)	Ковила пірчаста	<i>Stipa pennata</i> L.	вразливий
29	Тонконогові (Злакові)	Poaceae (Gramineae)	Ковила найкрасивіша	<i>Stipa pulcherrima</i> K.Koch ( <i>S. grafiana</i> Steven)	вразливий
30	Капустяні (Хрестоцвіті)	Brassicaceae (Cruciferae)	Крупка подільська, шиверекія подільська	<i>Draba podolica</i> (Besser) Rupr. ( <i>Schivereckia podolica</i> (Besser) Andr. ex DC.; (incl. <i>S. mutabilis</i> (M.Alexeenko) M.Alexeenko)	вразливий
31	Капустяні (Хрестоцвіті)	Brassicaceae (Cruciferae)	Місячниця оживаюча (лунарія оживаюча)	<i>Lunaria rediviva</i> L.	неоцінений
32	Гвоздичні	Caryophyllaceae	Лещиця дністровська	<i>Gypsophila thyraica</i> Krasnova ( <i>G. altissima</i> auct. non L.)	вразливий
33	Бруслинові	Celastraceae	Бруслина карликова	<i>Euonymus nanus</i> M.Bieb.	вразливий
34	Молочайні	Euphorbiaceae	Молочай волинський	<i>Euphorbia volhynica</i> Besser ex Racib.	рідкісний
35	Бобові	Fabaceae	Астрагал монпельйський	<i>Astragalus monspessulanus</i> L.	вразливий
36	Бобові	Fabaceae	Астрагал понтійський	<i>Astragalus ponticus</i> Pall.	вразливий
37	Бобові	Fabaceae	Зіновать біла	<i>Chamaecytisus albus</i> (Hacq.) Rothm.	вразливий
38	Бобові	Fabaceae	Зіновать Блоцького	<i>Chamaecytisus blockianus</i> (Pawł.) Klásk.	рідкісний
39	Бобові	Fabaceae	Зіновать Пачоського	<i>Chamaecytisus paczoskii</i> (V.Krecz.) Klásk.	рідкісний
40	Бобові	Fabaceae	Зіновать подільська	<i>Chamaecytisus podolicus</i> (Błocki) Klásk.	вразливий

41	Бобові	Fabaceae	Чина гладенька	<i>Lathyrus laevigatus</i> (Waldst. & Kit.) Fritsch	рідкісний
42	Бобові	Fabaceae	Чина ряба	<i>Lathyrus venetus</i> (Mill.) Wohlf.	вразливий
43	Губоцвіті	Lamiaceae	Шавлія кременецька	<i>Salvia cremenecensis</i> Besser	рідкісний
44	Губоцвіті	Lamiaceae	Шоломниця весняна	<i>Scutellaria verna</i> Besser (~ <i>S. supina</i> L. s.l.)	рідкісний
45	Льонові	Linaceae	Льон бессарабський	<i>Linum basarabicum</i> (Sävul. & Rayss) Klokov ex Juz.	неоцінений
46	Півонієві	Paeoniaceae	Півонія тонколиста	<i>Paeonia tenuifolia</i> L.	вразливий
47	Жовтецеві	Ranunculaceae	Горицвіт весняний	<i>Adonis vernalis</i> L.	неоцінений
48	Жовтецеві	Ranunculaceae	Аконіт Бессера	<i>Aconitum besserianum</i> Andr. ex Trautv. (~ <i>A. lycoctonum</i> aggr.)	вразливий
49	Жовтецеві	Ranunculaceae	Аконіт несправжньо-протиотруйний	<i>Aconitum pseudanthora</i> Błocki ex Pacz. (~ <i>A. anthora</i> aggr.)	рідкісний
50	Жовтецеві	Ranunculaceae	Сон великий	<i>Pulsatilla grandis</i> Wender.	вразливий
51	Жовтецеві	Ranunculaceae	Сон розкритий	<i>Pulsatilla patens</i> (L.) Mill. s.l. ( <i>P. latifolia</i> Rupr.)	неоцінений
52	Жовтецеві	Ranunculaceae	Сон лучний (с. чорніючий, с. богемський)	<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill. s.l. (incl. <i>P. bohemia</i> (Scalickэ) Tzvelev, <i>P. nigricans</i> Stoerck, <i>P. ucrainica</i> (Ugr.) Wissjul., <i>P. donetzica</i> Kotov)	неоцінений
53	Жовтецеві	Ranunculaceae	Рутвиця смердюча	<i>Thalictrum foetidum</i> L.	зникаючий
54	Жостерові	Rhamnaceae	Жостір фарбувальний	<i>Rhamnus tinctoria</i> Waldst. & Kit.	рідкісний
55	Розові	Rosaceae	Шипшина Чацького	<i>Rosa czackiana</i> Besser	неоцінений
56	Розові	Rosaceae	Берека	<i>Torminalis glaberrima</i> (Gand.) Sennikov & Kurtto ( <i>Sorbus torminalis</i> (L.) Crantz, <i>Aria torminalis</i> (L.) Beck,	неоцінений

				<i>Crataegus torminalis</i> L., <i>Torminalis clusii</i> (M. Roem.) K.R. Robertson & J.B. Phipps)	
57	Рутові	Rutaceae	Ясенець білий	<i>Dictamnus albus</i> L.	рідкісний
58	Пасльонові	Solanaceae	Беладонна звичайна	<i>Atropa belladonna</i> L.	вразливий
59	Пасльонові	Solanaceae	Скополія карніолійська	<i>Scopolia carniolica</i> Jacq.	неоцінений
60	Клокичкові	Staphyleaceae	Клокичка периста	<i>Staphylea pinnata</i> L.	рідкісний
61	Фіалкові	Violaceae	Фіалка біла	<i>Viola alba</i> Besser	рідкісний
<b>Гриби</b>					
1	Герицієві	Hericiaceae	Герицій коралоподібний	<i>Hericium coralloides</i> (Fr.) Gray	вразливий

### ПЕРЕЛІК

видів тварин, що занесені до Червоної книги України (тваринний світ) та охороняються в національному природному парку «Подільські Товтри» і поширені в межах території ДП «Ліси України», Філія «Кам'янець-Подільське лісове господарство»

№ з/п	ТИП		КЛАС		РЯД		ВИД		Категорія
	латинська	українська	латинська	українська	латинська	українська	латинська	українська	
1.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Odonata	Бабки	<i>Calopteryx virgo</i> (Linnaeus, 1758)	Красуня-діва	вразливий
2.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Odonata	Бабки	<i>Anax imperator</i> Leach, 1815	Дозорець-імператор	вразливий
3.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Odonata	Бабки	<i>Cordulegaster boltoni</i> (Donovan, 1807)	Кордулегастер кільчастий	вразливий
4.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Coleoptera	Твердокрилі	<i>Calosoma sycophanta</i> (Linnaeus, 1758)	Красотіл пахучий	вразливий
5.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Coleoptera	Твердокрилі	<i>Carabus hungaricus</i> (Fabricius, 1792)	Турун угорський	вразливий

6.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Coleoptera	Твердокрилі	<i>Carabus bessarabicus</i> (Fischer von Waldheim, 1823)	Турун бесарабський	вразливий
7.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Coleoptera	Твердокрилі	<i>Carabus estreicheri</i> (Fischer von Waldheim, 1822)	Турун Ештрайхера	вразливий
8.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Coleoptera	Твердокрилі	<i>Dytiscus latissimus</i> (Linnaeus, 1758)	Плавунець широкий	недостатньо відомий
9.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Coleoptera	Твердокрилі	<i>Ocyopus curtippennis</i> (Motschulsky, 1849)	Бистрик короткокрилий	вразливий
10.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Coleoptera	Твердокрилі	<i>Osmoderma barnabita</i> (Motschulsky, 1845)	Жук-самітник	вразливий
11.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Coleoptera	Твердокрилі	<i>Lucanus cervus</i> (Linnaeus, 1758)	Жук-олень, рогач звичайний	рідкісний
12.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Coleoptera	Твердокрилі	<i>Cerambyx cerdo</i> (Linnaeus, 1758)	Вусач великий дубовий західний	вразливий
13.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Coleoptera	Твердокрилі	<i>Purpuricenus kaehleri</i> (Linnaeus, 1758)	Вусач-червонокрил Келера	вразливий
14.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Coleoptera	Твердокрилі	<i>Dorcadion equestre</i> (Laxmann, 1770)	Вусач земляний хрестоносець (Коренеїд хрестоносець)	вразливий
15.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Coleoptera	Твердокрилі	<i>Aromia moschata</i> (Linnaeus, 1758)	Вусач мускусний	вразливий
16.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Lepidoptera	Лускокрилі	<i>Zerynthia polyxena</i> (Denis et Schiffermiller, 1775)	Поліксена	вразливий
17.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Lepidoptera	Лускокрилі	<i>Parnassius mnemosyne</i> (Linnaeus, 1758)	Мнемозина	вразливий
18.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Lepidoptera	Лускокрилі	<i>Hammaris lucina</i> (Linnaeus, 1758)	Люцина	вразливий
19.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Lepidoptera	Лускокрилі	<i>Apatura iris</i> (Linnaeus, 1758)	Райдужниця велика	вразливий
20.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Lepidoptera	Лускокрилі	<i>Marumba quercus</i> (Denis et Schiffermiller, 1775)	Бражник дубовий	рідкісний

21.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Lepidoptera	Лускокрилі	<i>Hemaris tityus</i> (Linnaeus, 1758)	Бражник скабіозовий	рідкісний
22.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Lepidoptera	Лускокрилі	<i>Proserpinus proserpina</i> (Pallas, 1772)	Бражник Прозерпіна	рідкісний
23.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Lepidoptera	Лускокрилі	<i>Hyles nicaea</i> (De Prunner, 1798)	Бражник південний молочайний	рідкісний
24.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Lepidoptera	Лускокрилі	<i>Saturnia pyri</i> (Denis et Schiffermller, 1775)	Сатурнія велика	вразливий
25.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Lepidoptera	Лускокрилі	<i>Eudia pavonia</i> (Linnaeus, 1758)	Сатурнія мала	рідкісний
26.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Lepidoptera	Лускокрилі	<i>Eudia spini</i> (Denis et Schiffermller, 1775)	Сатурнія середня	зникаючий
27.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Lepidoptera	Лускокрилі	<i>Catocala sponsa</i> (Linnaeus, 1767)	Стрічка орденьська малинова	рідкісний
28.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Lepidoptera	Лускокрилі	<i>Pericallia matronula</i> (Linnaeus, 1758)	Ведмедиця велика	вразливий
29.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Lepidoptera	Лускокрилі	<i>Callimorpha dominula</i> (Linnaeus, 1758)	Ведмедиця-господиня	вразливий
30.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Hymenoptera	Перетинчастокрилі	<i>Xylocopa violacea</i> (Linnaeus, 1758)	Ксилокопа фіолетова (Бджола-гесляр фіолетова)	рідкісний
31.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Hymenoptera	Перетинчастокрилі	<i>Bombus pomorum</i> (Panzer, 1805)	Джміль яскравий	вразливий
32.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Diptera	Двокрилі	<i>Satanas gigas</i> (Eversmann, 1855)	Ктир велетенський	вразливий
33.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Diptera	Двокрилі	<i>Asilus crabroniformis</i> (Linnaeus, 1758)	Ктир шершенеподібний	вразливий
34.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Diptera	Двокрилі	<i>Temnostoma meridionale</i> Krivosheina et Mamaev, 1962	Пилкоротиця південна	вразливий
35.	Arthropoda	Членистоногі	Insecta	Комахи	Diptera	Двокрилі	<i>Urophora dzieduszyckii</i> Frauenfeld, 1863	Урофора Дідушицького	рідкісний

36.	Chordata	Хордові	Amphibia	Земноводні	Caudata	Хвостаті земноводні	<i>Triturus cristatus</i> (Laurenti, 1768)	Тритон гребінчастий	вразливий
37.	Chordata	Хордові	Amphibia	Земноводні	Anura	Безхвості земноводні	<i>Rana dalmatina</i> Fitzinger in Bonaparte, 1839	Прудка жаба	вразливий
38.	Chordata	Хордові	Reptilia	Плазуни	Sauria	Ящірки	<i>Lacerta viridis</i> (Laurenti, 1768)	Ящірка зелена	вразливий
39.	Chordata	Хордові	Reptilia	Плазуни	Serpentes	Змії	<i>Coronella austriaca</i> Laurenti, 1768	Мідянка звичайна	вразливий
40.	Chordata	Хордові	Reptilia	Плазуни	Serpentes	Змії	<i>Zamenis longissimus</i> (Laurenti, 1768)	Полоз лісовий, або ескулапів	зникаючий
41.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Ciconiiformes	Лелекоподібні	<i>Platalea leucorodia</i> Linnaeus, 1758	Косар	вразливий
42.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Ciconiiformes	Лелекоподібні	<i>Ciconia nigra</i> (Linnaeus, 1758)	Лелека чорний	рідкісний
43.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Falconiformes	Соколоподібні	<i>Pandion haliaetus</i> (Linnaeus, 1758)	Скопа	зникаючий
44.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Falconiformes	Соколоподібні	<i>Milvus milvus</i> (Linnaeus, 1758)	Шуліка рудий	зникаючий
45.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Falconiformes	Соколоподібні	<i>Milvus migrans</i> (Boddaert, 1783)	Шуліка чорний	вразливий
46.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Falconiformes	Соколоподібні	<i>Circus cyaneus</i> (Linnaeus, 1766)	Лунь польовий	рідкісний
47.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Falconiformes	Соколоподібні	<i>Circus macrourus</i> (Gmelin, 1771)	Лунь степовий	зникаючий
48.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Falconiformes	Соколоподібні	<i>Circus pygargus</i> (Linnaeus, 1758)	Лунь лучний	вразливий
49.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Falconiformes	Соколоподібні	<i>Circaetus gallicus</i> (Gmelin, 1788)	Змієд	рідкісний
50.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Falconiformes	Соколоподібні	<i>Aquila pomarina</i> Brehm, 1831	Підорлик малий	рідкісний
51.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Falconiformes	Соколоподібні	<i>Haliaeetus albicilla</i> (Linnaeus, 1758)	Орлан-білохвіст	рідкісний

52.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Falconiformes	Соколоподібні	<i>Gyps fulvus</i> (Hablizl, 1783)	Сип білоголовий	вразливий
53.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Falconiformes	Соколоподібні	<i>Falco cherrug</i> Gray, 1834	Балабан	вразливий
54.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Falconiformes	Соколоподібні	<i>Falco peregrinus</i> Tunstall, 1771	Сапсан	рідкісний
55.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Charadriiformes	Сивкоподібні	<i>Himantopus himantopus</i> (Linnaeus, 1758)	Кулик-довгоніг	вразливий
56.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Charadriiformes	Сивкоподібні	<i>Recurvirostra avosetta</i> Linnaeus, 1758	Чоботар	рідкісний
57.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Columbiformes	Голубоподібні	<i>Columba oenas</i> Linnaeus, 1758	Голуб-синяк	вразливий
58.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Strigiformes	Совоподібні	<i>Bubo bubo</i> (Linnaeus, 1758)	Пугач	рідкісний
59.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Strigiformes	Совоподібні	<i>Asio flammeus</i> (Pontoppidan, 1763)	Сова болотяна	рідкісний
60.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Strigiformes	Совоподібні	<i>Otus scops</i> (Linnaeus, 1758)	Совка	рідкісний
61.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Strigiformes	Совоподібні	<i>Strix uralensis</i> Pallas, 1771	Сова довгохвоста	недостатньо відомий
62.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Piciformes	Дятлоподібні	<i>Picus viridis</i> Linnaeus, 1758	Жовна зелена	вразливий
63.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Passeriformes	Горобцеподібні	<i>Lanius excubitor</i> Linnaeus, 1758	Сорокопуд сирій	рідкісний
64.	Chordata	Хордові	Aves	Птахи	Passeriformes	Горобцеподібні	<i>Regulus ignicapillus</i> (Temminck, 1820)	Золотомушка червоночуба	неоцінений
65.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Insectivora	Комахоїдні	<i>Crocidura leucodon</i> (Hermann, 1780)	Білозубка велика	недостатньо відомий
66.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Rhinolophus hipposideros</i> (Borkhausen, 1797)	Підковоніс малий	вразливий
67.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Myotis myotis</i> (Borkhausen, 1797)	Нічниця велика	вразливий

68.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Myotis bechsteinii</i> (Kuhl, 1817)	Нічниця довговуха	зникаючий
69.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Myotis nattereri</i> (Kuhl, 1817)	Нічниця Наттерера	зникаючий
70.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Myotis emarginatus</i> (Geoffroy, 1806)	Нічниця триколірна	зникаючий
71.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Myotis dasycneme</i> (Boie, 1825)	Нічниця ставкова	зникаючий
72.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Myotis brandtii</i> (Eversmann, 1845)	Нічниця Брандта	вразливий
73.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Myotis mystacinus</i> (Kuhl, 1817)	Нічниця вусата	вразливий
74.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Myotis daubentonii</i> (Kuhl, 1817)	Нічниця водяна	вразливий
75.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Plecotus auritus</i> (Linnaeus, 1758)	Вухань бурий	вразливий
76.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Plecotus austriacus</i> (Fischer, 1829)	Вухань сірий	вразливий
77.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Barbastella barbastellus</i> (Schreber, 1774)	Широковух європейський	зникаючий
78.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Nyctalus noctula</i> (Schreber, 1774)	Вечірниця руда	вразливий
79.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Nyctalus leisleri</i> (Kuhl, 1817)	Вечірниця мала	вразливий
80.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Nyctalus lasiopterus</i> (Schreber, 1780)	Вечірниця велетенська	зникаючий
81.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Pipistrellus pipistrellus</i> (Schreber, 1774)	Нетопир малий	вразливий
82.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Pipistrellus pygmaeus</i> (Leach, 1825)	Нетопир пігмей	вразливий
83.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Pipistrellus kuhlii</i> (Kuhl, 1817)	Нетопир білосмугий	вразливий

84.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Pipistrellus nathusii</i> (Keyserling et Blasius, 1839)	Нетопир Натузійуса	вразливий
85.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Vespertilio murinus</i> Linnaeus, 1758	Лилик двоколірний	вразливий
86.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Eptesicus serotinus</i> (Schreber, 1774)	Кажан пізній	вразливий
87.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Chiroptera	Кажани	<i>Eptesicus nilssonii</i> (Keyserling et Blasius, 1839)	Кажан північний	вразливий
88.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Rodentia	Гризуни	<i>Spalax zemni</i> (Erxleben, 1777)	Сліпак подільський	вразливий
89.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Rodentia	Гризуни	<i>Eliomys quercinus</i> (Linnaeus, 1766)	Соня садова	зникаючий
90.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Rodentia	Гризуни	<i>Cricetus cricetus</i> (Linnaeus, 1758)	Хом'як звичайний	вразливий
91.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Carnivora	Хижі	<i>Mustela erminea</i> (Linnaeus, 1758)	Горностаї	вразливий
92.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Carnivora	Хижі	<i>Mustela lutreola</i> Linnaeus, 1758	Норка європейська	зникаючий
93.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Carnivora	Хижі	<i>Mustela putorius</i> Linnaeus, 1758	Тхір лісовий	вразливий
94.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Carnivora	Хижі	<i>Lutra lutra</i> Linnaeus, 1758	Видра річкова	вразливий
95.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Carnivora	Хижі	<i>Felis silvestris</i> Schreber, 1777	Кіт лісовий	вразливий
96.	Chordata	Хордові	Mammalia	Ссавці	Artiodactyla	Парнокопитні	<i>Alces alces</i> (Linnaeus, 1758)	Лось європейський	вразливий

## 7. КАЛЕНДАР ПРИРОДИ

Фенологічні дослідження передбачають аналіз спостережень явищ природи, пов'язаних з періодичними (сезонними) змінами кліматичних умов впродовж року. Одним із комплексних біологічних, еколого-географічних досліджень є фенологічні спостереження з визначенням циклічності біоритмів та закономірностей проходження вегетації і зимового спокою. Основним науково-практичним завданням феноспостережень є чітке уявлення про хід сезонного розвитку природи.

За період 2022 календарного року фенологічні спостереження проводились на території Кам'янець-Подільського ботанічного саду, в межах м. Кам'янець-Подільського та його околиць, в тому числі і в межах природоохоронних науково-дослідних відділень (Староушицьке і Чемеровецьке).

Періодичність проведення спостережень у весняний сезон становила 2-3 дні (тому що сезонні явища змінювались швидко), в літній сезон допускались більші перерви – 3-5 днів. В період з закінчення літнього сезону та початком осіннього, частота фенологічних спостережень знову зростала до періодичності в 2-3 дні (фіксувались дати дозрівання насіння, плодів та ягід чи відльоту птахів). Фіксувались дані фенофаз в щоденниках, після чого ці дані заносились до фенологічних карток. Об'єктами фенологічних спостережень були підібрані види рослин та тварин, розвиток яких приурочений до конкретних сезонів року. Основними індикаторами при визначенні сезонів та підсезонів року є фенологічний стан дерев, кущів, трав'янистих рослин та перша поява, приліт, перша реєстрація навесні – у земноводних, плазунів, птахів, ссавців. Тому, вся зібрана фенологічна інформація є доповненням до фенокліматичної характеристики сезонів року.

Фенологічний (природний рік) починається з закінченням зими. Весняне пожвавлення організмів починається разом з встановленням середньодобової температури повітря вище 0 °С, а наступні цикли їх життєдіяльності визначаються поступовим зростанням суми біологічно ефективних температур та збільшенням тривалості світлового дня. А метеорологічний період вегетації

розпочинається з переходу середньодобової температури через температурний показник 5°C. Метеорологічний період вегетації в середньому у 2022 році тривав 242 днів.

Інтенсивне підвищення температури відзначалось з III декади березня (20 березня – 8°C, 31 березня – 18°C), і від квітня до травня (в середньому до 24°C).

Сезон весни характеризувався такими кліматичними факторами як: перехід температурних показників через 0°C, 5°C і 10°C та закінченням стійких морозів. Кількість опадів за весняний сезон була незначною, у вигляді снігу (8, 10 березня, 3 квітня) та дощу. Даний сезон характеризується початком розвитку ранньовесняних рослин, розвитком їх фенофаз від початку вегетації до закінчення цвітіння, дозрівання насіння. Для дерев та кущів – початок набухання бруньок, масова поява листків, цвітіння та першою появою, прильотом і першою реєстрацією земноводних, плазунів, комах, птахів та ссавців.

Для сезону літа характерним є перехід середньодобової температури через 15°C. Метеорологічний сезон літа в 2022 р. розпочався з кінця I та початку II декади травня (з 8 травня фіксувалась стабільна середньодобова температура повітря 15°C, а з 12 травня спостерігалось різке підвищення температури повітря до 25°C з незначним пониженням в наступні дні та незначним коливанням надалі). Відзначається значний інтенсивний прогрів повітря і ґрунту. Спостерігається затухання фенофаз у трав'янистих рослин.

Сезон осені характеризується переходом середньодобових температурних показників нижче 15°C, 10°C і 5°C. За метеорологічними даними він розпочався з III декади вересня і тривав до II декади листопада (16 листопада – 5°C). Далі температура повітря знижувалась до від'ємних показників. Даний сезон характеризується масовим пожовтінням листя, початком та кінцем опадання листя у дерев та кущів, дозріванням плодів, кінцем вегетації літньозелених видів рослин; у ссавців – початком осінньої линьки, у птахів – осінній відліт, поява зимуючих птахів.

Зимовий сезон – це сезон спою у трав'яних та деревних видів рослин, приліт зимуючих птахів. Період розпочався з II декади листопада,

характеризувався пониженням температурами повітря нижче 5°C до кінця листопада та від'ємними показниками надалі і сніговим покривом.

Фенологічний моніторинг забезпечує вихідну інформаційну основу оперативної організації популяційних досліджень. Постійні довготривалі фенологічні спостереження дозволять виявляти просторову та часову динаміку прояву в регіоні глобальних кліматичних тенденцій через зміни у хронології сезонних циклів життєдіяльності місцевих популяцій тварин та рослин.

При порівняльному аналізі даних фенологічних карток всі фенофази вибраних рослин чи тварин проходять приблизно в однаковий проміжок часу (початок і кінець фази). Так, наприклад, початок цвітіння верби козячої (*Salix caprea*) на території Кам'янець-Подільського ботанічного саду розпочався 17.03.22 і тривав до 26.04.22, в Староушицькому ПНДВ – 20.03.22 і до 15.04.22, а в Чемеровецькому ПНДВ – 01.04.22 і до – 22.04.22.

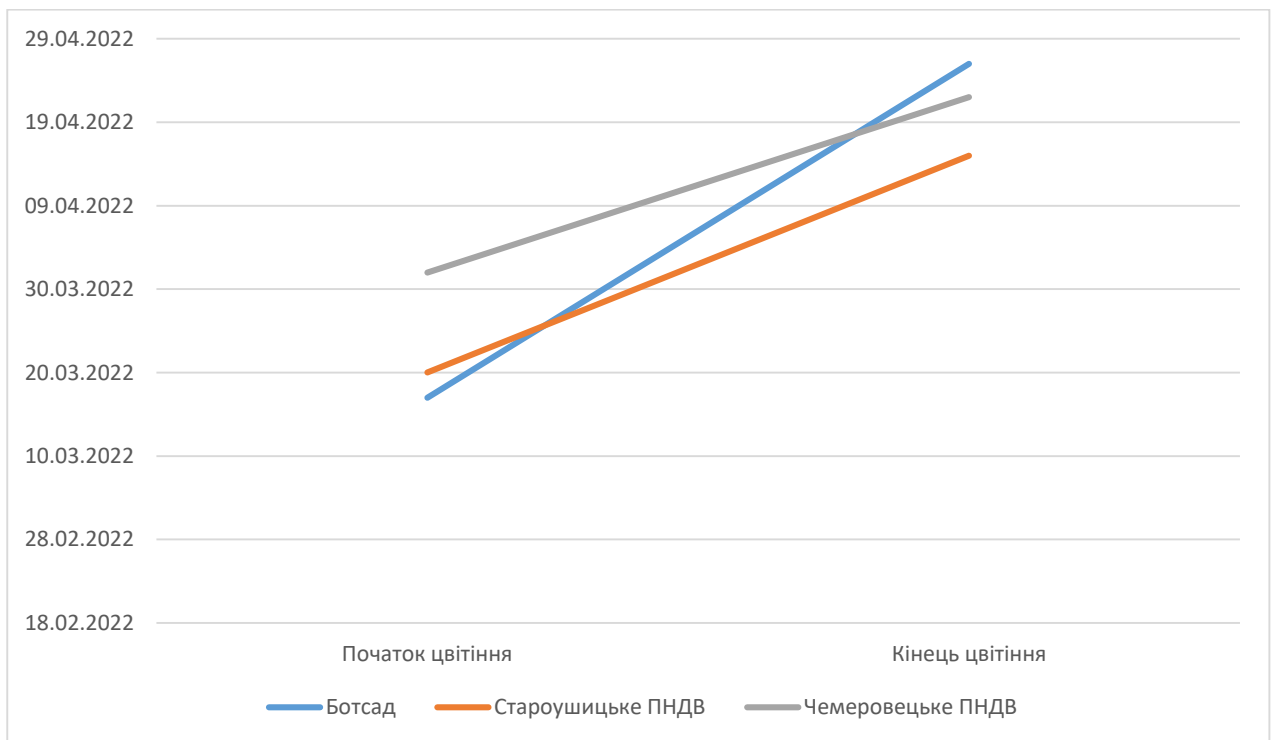


Рис. Фенофаза цвітіння Верби козячої (*Salix caprea*).

Відмінності вегетаційної активності фенофази цвітіння зумовлені мікрокліматом регіону, який формується під впливом особливостей рельєфу Товтрової гряди – тобто, більш південним розміщенням та поширенням великих площ схилів південних експозицій в долинах річок, які є додатковими

локальними осередками нагрівання повітря (м. Кам'янець-Подільський (Ботанічний сад) та Староушицьке ПНДВ).

В межах Чемеровецького ПНДВ, яке розташоване північніше, факторами пониження температури повітря виступають палеодолини, в межах яких функціонують регіональні конвективні потоки, по яких з північного заходу заходить охолоджене повітря, а також ще одним фактором різниці температур є більші абсолютні висоти території. Тому, в комплексі дії даних факторів температура повітря тут нижча на декілька градусів, що й пояснює відмінності вегетаційного періоду.

### 7.1. Ведення календаря природи

Фенологічні картки (Виконавець: науковий співробітник науково-дослідного відділу Касіяник Л.)

Таблиця 7.1.1. Окомірне визначення плодоношення деревно-чагарникових порід та ягідників.

Порода	Початок цвітіння (дата)	Кінець цвітіння (дата)	Утворення плодів (бал, окомірна оцінка)	Дозрівання плодів (бал, окомірна оцінка)	Примітка (квартал, біотоп, експозиція схилу, тощо)
<b>Верба козяча</b> ( <i>Salix caprea</i> )	17.03.22	26.04.22	3-4	3-4	Ботанічний сад (заморозки -7 - -2)
<b>Береза повисла</b> ( <i>Betula pendula</i> )	7.04.22	3.05.22	4-5	4-5	Сокіл, Ботанічний сад
<b>Бузина чорна</b> ( <i>Sambucus nigra</i> )	21.05.22	28.06.22	4	4	Околиці місті, Панівецька дача, Фурманівка, Китайгород
<b>Глід кривочашечковий</b> ( <i>Crataegus rhipidophylla</i> )	16.05.22	20.06.22	4	4	Китайгород Врублівці
<b>Ожина сиза</b> ( <i>Rubus caesius</i> )	14.05.22	29.08.22	3-4	3-4	Мале Залісся, Кудринці, Суржинці, Ботсад
<b>Дерен справжній</b> ( <i>Cornus mas</i> )	17.03.22	29.04.22	5	5	Ботсад Суржинці
<b>Клен американський (ясенелистий)</b> ( <i>Acer negundo</i> )	14.04.22	2.05.22	4-5	4-5	Парк, околиці міста, Великозалісся 2
<b>Клен польовий</b> ( <i>Acer campestre</i> )	28.04.22	20.05.22	4-5	4-5	Парк, Суржинці
<b>Клен звичайний</b>	18.04.22	15.05.22	4-5	4-5	Парк, Ботсад, Сокіл

<i>(Acer platanoides)</i>					
<b>Білий клен (явір)</b> <i>(Acer pseudoplatanus)</i>	4.05.22	20.05.22	4-5	4-5	Ботсад, парк, вулиці міста
<b>Верба біла</b> <i>(Salix alba)</i>	22.03.22	26.04.22	4-5	4-5	Ботанічний сад
<b>Ясен звичайний</b> <i>(Fraxinus excelsior)</i>	6.05.22	21.05.22	5	5	Парки та околиці міста, Суржинецький яр
<b>Дуб звичайний (черешчатий)</b> <i>(Quercus robur)</i>	29.04.22	16.05.22	3-4	3-4	Місто, ботанічний сад
<b>Гіркокаштан звичайний</b> <i>(Aesculus hippocastanum)</i>	2.05.22 17-25.09	17.05.22	4-5	4-5	Вулиці міста; Повторне цвітіння: (селище Цемзаводу (вул. Молодіжна), вул. Огієнка 6, Лесі Українка (стадіон)
<b>Горіх волоський</b> <i>(Juglans regia)</i>	10.05.22	24.05.22	4-5	4-5	Вулиці та околиці міста
<b>Алича (слива розлога)</b> <i>(Prunus cerasifera)</i>	7.04.22	29.04.22	4-5	4-5	Китайгород, Великозалісся 2
<b>Вишня звичайна</b> <i>(Prunus cerasus)</i>	15.04.22	10.05.22	4-5	4-5	Китайгород, вулиці міста
<b>Граб звичайний</b> <i>(Carpinus betulus)</i>	8.04.22	28.04.22	4-5	4-5	Вулиці міста, ботсад, парк
<b>Берека лікарська</b> <i>(Sorbus torminalis)</i>	10.05.22	24.05.22	4-5	4-5	Ботанічний сад, вул. Гагаріна

Таблиця 7.1.2. Окомірне визначення цвітіння трав'янистих рослин

Види рослин	Початок цвітіння (дата)	Масове цвітіння (дата)	Кінець цвітіння (дата)	Примітка (квартал, біотоп, експозиція схилу, тощо)
<b>Горицвіт Весняний</b> <i>(Adonis vernalis)</i>	4.04.22	23.04.22	18.05.22	с. Тарасівка, с. Китайгород
<b>Проліска Дволиста</b> <i>(Scilla bifolia L.)</i>	22.03.22	8.04.22	19.04.22	Ботанічний сад
<b>Шафран Гейфеля</b> <i>(Crocus heuffelianus)</i>	6.03.22	20.03.22	1.04.22	Циківський заказник (квартал 7,10) Княжпільський ліс
<b>Суниця Лісові</b> <i>(Fragaria vesca L.)</i>	4.05.22	24.05.22	23.06.22	с. Нігин, с. Суржинці, с. Фурманівка
<b>Підбіл звичайний (мати-й-мачуха)</b> <i>(Tussilago farfara L.)</i>	17.03.22	23.04.22	2.05.22	с. Кам'янка, парки міста, ботанічний сад, с. Китайгород
<b>Печіночниця звичайна</b> <i>(Hepatica nobilis)</i>	30.03.22	21.04.22	14.05.22	с. Тарасівка
<b>Цибуля Ведмежа</b> <i>(Allium ursinum)</i>	23.04.22	4.05.22	29.05.22	Ботанічний сад
<b>Ряст порожнистий</b> <i>(Corydalis cava)</i>	20.03.22	30.03.22	23.04.22	Ботанічний сад, сквер Героїв Євромайдану

<b>Фіалка запашна</b> ( <i>Viola odorata</i> )	23.03.22 15.11.22	14.04.22	29.04.22	Ботсад, парки та вулиці міста, Сокіл. Повторне цвітіння (вул. Огієнка, 6)
<b>Пшінка весняна</b> ( <i>Ficaria verna</i> )	6.04.22	15.04.22	2.05.22	Ботсад, парки міста
<b>Кульбаба лікарська</b> ( <i>Taraxacum officinale</i> )	10.04.22 30.08.22	21.04.22 25.05.22	16.06.22	Суржинці, Китайгород, парки міста, ботсад
<b>Чебрець повзучий</b> ( <i>Thymus serpyllum</i> )	8.05.22	14.06.22	26.07.22	Китайгород, Суржинці

Таблиця 7.1.3. Фенологічні спостереження за комахами

Вид	Перша поява або виліт (дата)	Масовий літ або вихід (дата)	Остання зустріч (дата)	Примітка (квартал, на якій рослині помітили комахи)
<b>Джміль земляний</b> ( <i>Bombus terrestris</i> )		23.03.22		Ботсад.
<b>Джміль луговий</b> ( <i>Bombus pratorum</i> )		23.03.22		Ботсад
<b>Джміль кам'яний</b> ( <i>Bombus lapidarius</i> )		25.03.22		Ботсад
<b>Цитринець або Лимонниця</b> ( <i>Gonepteryx rhamni</i> )	29.03.22	кінець червня	29.10.22	Сокіл
<b>Сонцевик Павиче око</b> ( <i>Aglais io</i> )	30.03.22	кінець червня	23.09.22	Ботсад
<b>Хрущ травневий</b> ( <i>Melolontha melolontha</i> )	28.04.22			
<b>Сонечко семикрапкове</b> ( <i>Coccinella septempunctata</i> )	22.03.22			
<b>Оленка волохата</b> ( <i>Tropinota hirta</i> )	25.04.22			Ботсад
<b>Жук олень</b> ( <i>Lucanus cervus</i> )	13.05.22	20-22.05.22	28.07.22	парки міста, (дуби по вул. Драгоманова, 12)
<b>Муха повисюха</b> ( <i>Syrphidae</i> )	30.03.22			Ботсад
<b>Червоноклоп червоний</b> <i>Pyrhocoris apterus</i>	23.03.22			Ботсад

Таблиця 7.1.4. Фенологічні спостереження за земноводними

Вид	Перша поява (дата)	Початок розмноже ння (дата)	Відкладан ня ікри (дата)	Остання зустріч (дата)	Примітка (квартал, водойма)
<b>Тритон звичайний</b> ( <i>Lissotriton vulgaris</i> )					
<b>Кумка червоночерева</b> ( <i>Bombina bombina</i> )					

<b>Ропуха сіра</b> ( <i>Bufo bufo</i> )					
<b>Жаба ставкова</b> (або зелена) ( <i>Pelophylax lessonae</i> )					
<b>Квакша, або</b> <b>Райка деревна</b> ( <i>Hyla arborea L.</i> )					
<b>Жаба прудка</b> ( <i>Rana dalmatina</i> )	30.04.22				с. Руда

Таблиця 7.1.5. Фенологічні спостереження за плазунами

Вид	Перша поява (дата)	Початок розмноження (дата)	Остання зустріч (дата)	Примітка (квартал, водойма)
<b>Ящірка зелена</b> ( <i>Lacerta viridis</i> )	10.05.22		14.10.22	Ботсад
<b>Вуж звичайний</b> ( <i>Natrix natrix</i> )				
<b>Вуж водяний</b> ( <i>Natrix tessellata</i> )				
<b>Ящірка прудка</b> ( <i>Lacerta agilis</i> )	23.03.22			Ботсад

Таблиця 7.1.6. Фенологічні спостереження за птахами

Вид	Приліт (дата)	Поява пташенят (дата)	Повторна кладка (дата)	Перша пісня (дата)	Остання пісня (дата)	Відліт (кількість, напрямок, дата)	Примітка (кількість пташенят, тощо)
<b>Шпак звичайний</b> ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	21.02.22						перша фіксація – 25 особин
<b>Ластівка сільська</b> ( <i>Hirundo rustica</i> )	11.05.22						с. Голосків
<b>Лелека білий</b> ( <i>Ciconia ciconia</i> )	22.02.22						
<b>Зозуля</b> ( <i>Cuculus canorus</i> )							
<b>Снігур</b> ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )							
<b>Жайворонок польовий</b>	17.02.22			15.03.22			с. Кадиївці

<i>(Alauda arvensis)</i>							
<b>Зяблик звичайний</b> <i>(Fringilla coelebs)</i>							
<b>Горихвістка звичайна</b> <i>(Phoenicurus phoenicurus)</i>	1.04.22						с. Кадиївці

Таблиця 7.1.7. Фенологічні спостереження за ссавцями

Вид	Перша реєстрація навесні (дата)	Початок розмноження (дата)	Остання реєстрація восени (дата)	Примітка (квартал, лігвище, нора, кількість малят)
<b>Вечірниця дозріла</b> <i>(Nyctalus noctula)</i>	22.03.22			масовий виліт (Смотрицький каньйон)
<b>Лис рудий</b> <i>(Vulpes vulpes)</i>				
<b>Борсук європейський</b> <i>(Meles meles)</i>				

Таблиця 7.1.8. Спостереження за фенологічними явищами

Назва явища	Дата явища	Примітка (форма та розмір граду, веселка, кількість блискавок за одну грозу, тривалість явища)
<b>Блискавка</b>		
<b>Льодяний дощ</b>		
<b>Град</b>	1.04.22 (перший в році) 21.09.22 (останній в році)	круглий, в діаметрі 6-8мм.
<b>Іній</b>		
<b>Ожеледиця</b>		
<b>Туман</b>		
<b>Веселка</b>	18.02.2022	Перша в році

Таблиця 7.1.9. Спостереження та гідрологічними та іншими явищами

Назва явища	Початок явища (дата)	Кінець явища (дата)	Примітка (назва річки, квартал, рівень затоплення території, водопілля тощо)
<b>Зледеніння берегів</b>	18.12.22	23.12.22	р. Смотрич

Утворення стійкого льодового покриву			
Льодохід або танення			
Паводки			
Селі			
Зсуви			

Староушицьке природоохоронне науково-дослідне відділення.  
Виконавець: інспектор з охорони ПЗФ Кушнір Г.М.

Таблиця 7.1.10. Окомірне визначення плодоношення деревно-чагарникових порід та ягідників

Порода	Початок цвітіння (дата)	Кінець цвітіння (дата)	Утворення плодів (бал, окомірна оцінка)	Дозрівання плодів (бал, окомірна оцінка)	Примітка (квартал, біотоп, експозиція схилу, тощо)
Верба козяча ( <i>Salix caprea</i> )	20.03.22	15.04.22			кв. 54, в. 1
Береза повисла ( <i>Betula pendula</i> )	23.04.22	12.05.22			кв. 54, в. 10
Бузина чорна ( <i>Sambucus nigra</i> )	10.06.22	20.06.22			кв. 54, в. 23
Глід кривочашечковий ( <i>Crataegus rhipidophylla</i> )	15.05.22	30.06.22			кв. 54-55, на схилах
Ожина сиза ( <i>Rubus caesius</i> )	2.06.22	20.08.22			кв.54, в. 1

Таблиця 7.1.11. Окомірне визначення цвітіння трав'янистих рослин

Види рослин	Початок цвітіння (дата)	Масове цвітіння (дата)	Кінець цвітіння (дата)	Примітка (квартал, біотоп, експозиція схилу, тощо)
Горицвіт Весняний ( <i>Adonis vernalis</i> )	12.03.22	15.04.22	6.05.22	кв. 54, на схилі
Проліска Дволиста ( <i>Scilla bifolia</i> L.)	-	-	-	
Шафран Гейфеля ( <i>Crocus heuffelianus</i> )	-	-	-	
Суниця Лісові ( <i>Fragaria vesca</i> L.)	9.05.22	20.05.22	5.06.22	кв. 54, в.10

Таблиця 7.1.12. Фенологічні спостереження за комахами

Вид	Перша поява або виліт (дата)	Масовий літ або вихід (дата)	Остання зустріч (дата)	Примітка (квартал, на якій рослині помітили комахи)
<b>Джміль земляний</b> ( <i>Bombus terrestris</i> )	6.05.22	15.05.22	10.09.22	кв.54, верба
<b>Джміль луговий</b> ( <i>Bombus pratorum</i> )	8.05.22	16.05.22	20.09.22	кв.54, чистотіл
<b>Джміль кам'яний</b> ( <i>Bombus lapidarius</i> )	-	-	-	
<b>Цитринець або Лимонниця</b> ( <i>Gonepteryx rhamni</i> )	-	-	-	
<b>Сонцевик Павиче око</b> ( <i>Aglais io</i> )	20.06.22	28.06.22	18.09.22	кв.54-55
<b>Хрущ травневий</b> ( <i>Melolontha melolontha</i> )	-	-	-	
<b>Сонечко семикрапкове</b> ( <i>Coccinella septempunctata</i> )	4.05.22	12.05.22	15.10.22	кв.54-55
<b>Оленка волохата</b> ( <i>Tropinota hirta</i> )	8.04.22	16.04.22	28.04.22	яблуня, алича
<b>Жук олень</b> ( <i>Lucanus cervus</i> )	19.05.22	22.05.22	5.09.22	кв.54
<b>Муха повисюха</b> ( <i>Syrphidae</i> )	20.03.22	23.03.22	22.10.22	

Таблиця 7.1.13. Фенологічні спостереження за земноводними

Вид	Перша поява (дата)	Початок розмноження (дата)	Відкладання ікри (дата)	Остання зустріч (дата)	Примітка (квартал, водойма, тощо)
<b>Тритон звичайний</b> ( <i>Lissotriton vulgaris</i> )	-	-	-	-	
<b>Кумка червоночерева</b> ( <i>Bombina bombina</i> )	-	-	-	-	
<b>Ропуха сіра</b> ( <i>Bufo bufo</i> )	-	-	-	-	
<b>Жаба ставкова (або зелена)</b> ( <i>Pelophylax lessonae</i> )	15.04.22	4.05.22	15.02.22	25.09.22	кв.54, в. 1 устя р. Рудка
<b>Квакша, або Райка деревна</b> ( <i>Hyla arborea L.</i> )	20.03.22			19.09.22	на винограді

Таблиця 7.1.14. Фенологічні спостереження за плазунами

Вид	Перша поява (дата)	Початок розмноження (дата)	Остання зустріч (дата)	Примітка (квартал, водойма, тощо)
<b>Ящірка зелена</b> ( <i>Lacerta viridis</i> )	10.05.22	2.06.22	8.10.22.	кв. 54, в. 1
<b>Вуж звичайний</b> ( <i>Natrix natrix</i> )	20.04.22	15.05.22	25.09.22	кв. 54, біля водойми
<b>Вуж водяний</b> ( <i>Natrix tessellata</i> )	25.04.22	3.05.22	10.09.22	кв.54, біля водойми

Таблиця 7.1.15. Фенологічні спостереження за птахами

Вид	Приліт (дата)	Поява пташен ят (дата)	Повтор на кладка (дата)	Перша пісня (дата)	Остання пісня (дата)	Відліт (кількість, напрямок, дата)	Примітка (кількість пташенят, тощо)
<b>Шпак звичайний</b> ( <i>Sturnus vulgaris</i> )	7.03.22	20.04.22		10.03.22		12.10.22	
<b>Ластівка сільська</b> ( <i>Hirundo rustica</i> )	15.05.22					5.10.22	
<b>Лелека білий</b> ( <i>Ciconia ciconia</i> )	24.03.22					16.10.22	2
<b>Зозуля</b> ( <i>Cuculus canorus</i> )	22.04.22			29.04.22	30.08.22	20.09.22	
<b>Снігур</b> ( <i>Pyrrhula pyrrhula</i> )	-	-	-	-	-	-	
<b>Жайворонок польовий</b> ( <i>Alauda arvensis</i> )	2.03.22			15.04.22		25.09.22	

Таблиця 7.1.16. Фенологічні спостереження за ссавцями

Вид	Перша ресстрація навесні (дата)	Початок розмноження (дата)	Остання ресстрація восени (дата)	Примітка (квартал, лігвище, нора, кількість малят, тощо)
<b>Вечірниця дозірна</b> ( <i>Nyctalus noctula</i> )				
<b>Лис рудий</b> ( <i>Vulpes vulpes</i> )	5.03.22	2.05.22	20.10.22	кв.54, в.1 (ярок)

<b>Борсук європейський</b> ( <i>Meles meles</i> )				
--	--	--	--	--

Таблиця 7.1.17. Спостереження за атмосферними явищами

Назва явища	Дата явища	Примітка (форма та розмір граду; веселка, кількість блискавок за одну грозу, тривалість явища, тощо)
<b>Блискавка</b>		
<b>Льодяний дощ</b>		
<b>Град</b>		
<b>Іній</b>	8.02.22	
<b>Ожеледиця</b>		
<b>Туман</b>	16-20.01.22	

Таблиця 7.1.17. Спостереження за гідрологічними та іншими явищами

Назва явища	Початок явища (дата)	Кінець явища (дата)	Примітка (назва річки, квартал, рівень затоплення території, водопілля, тощо)
<b>Заледеніння берегів</b>	30.12.22	3.01.23	
<b>Утворення стійкого льодового покриву</b>	8.02.23	11.02.23	кв.54, в.1 (Бакотська затока)
<b>Льодохід, або танення</b>			
<b>Паводки</b>			
<b>Селі</b>			
<b>Зсуви</b>			

Чемеровецьке природоохоронне науково-дослідне відділення  
Виконавець: інспектор з охорони ПЗФ Сабадаш Олег

Таблиця 7.1.18. Окомірне визначення плодоношення деревно-чагарникових порід та ягідників

Порода	Початок цвітіння (дата)	Кінець цвітіння (дата)	Утворення плодів (бал, окомірна оцінка)	Дозрівання плодів (бал, окомірна оцінка)	Примітка (квартал, біотоп, експозиція схилу, тощо)
<b>Верба козяча</b> ( <i>Salix caprea</i> )	01.04.22	22.04.22	-	-	В околицях с. Івахнівці
<b>Береза повисла</b> ( <i>Betula pendula</i> )	30.04.22	25.05.22	-	-	Околиці с. Закупне
<b>Бузина чорна</b> ( <i>Sambucus nigra</i> )	1.07.22	19.07.22	28.07.22	15.08.22	Околиці с. Закупне
<b>Глід кривочашечковий</b> ( <i>Crataegus rhipidophylla</i> )	21.05.22	05.06.22	-	-	Околиці с. Івахнівці
<b>Ожина сиза</b>	-	-	-	-	-

<i>(Rubus caesius)</i>					
------------------------	--	--	--	--	--

Таблиця 7.1.19. Окомірне визначення цвітіння трав'янистих рослин

Вид рослин	Початок цвітіння (дата)	Масове цвітіння (дата)	Кінець цвітіння (дата)	Примітка (квартал, біотоп, експозиція схилу, тощо)
<b>Горицвіт Весняний</b> <i>(Adonis vernalis)</i>	24.03.22	4.04.22	14.04.22	Заказник Івахновецький
<b>Проліска Дволиста</b> <i>(Scilla bifolia L.)</i>	-	-	-	-
<b>Шафран Гейфеля</b> <i>(Crocus heuffelianus)</i>	-	-	-	-
<b>Суниці Лісові</b> <i>(Fragaria vesca L.)</i>	13.05.22	23.05.22	17.06.22	Заказник Івахновецький

Таблиця 7.1.20. Фенологічні спостереження за комахами

Вид	Перша поява або виліт (дата)	Масовий літ або вихід (дата)	Остання зустріч (дата)	Примітка (квартал, на якій рослині помітили комаху, тощо)
<b>Джміль земляний</b> <i>(Bombus terrestris)</i>	15.05.22	22.05.22	-	Заказник Івахновецький
<b>Джміль луговий</b> <i>(Bombus pratorum)</i>	17.05.22	27.05.22	-	Поле, околиці с. Іванківці
<b>Джміль кам'яний</b> <i>(Bombus lapidarius)</i>	-	-	-	
<b>Цитринець або Лимонниця</b> <i>(Gonepteryx rhamni)</i>	-	-	-	
<b>Сонцевик Павиче око</b> <i>(Aglais io)</i>	-	-	-	
<b>Хрущ травневий</b> <i>(Melolontha melolontha)</i>	12.05.22	не було	17.05.22	Луки с. Івахнівці
<b>Сонечко семикрапкове</b> <i>(Coccinella septempunctata)</i>	10.05.22	18.05.22	-	Поле с. Івахнівці
<b>Оленка волохата</b> <i>(Tropinota hirta)</i>	12.04.22	20.05.22	-	
<b>Жук олень</b> <i>(Lucanus cervus)</i>	27.05.22	05.06.22	20.09.22	Заказник Івахновецький
<b>Муха повисюха</b> <i>(Syrphidae)</i>	-	-	-	

Таблиця 7.1.21. Фенологічні спостереження за земноводними

Вид	Перша поява (дата)	Початок розмноження (дата)	Відклада ння ікри (дата)	Остання зустріч (дата)	Примітка (квартал, водойма, тоща)
<b>Тритон звичайний</b>					

<i>(Lissotriton vulgaris)</i>					
<b>Кумка червоночерева</b> <i>(Bombina bombina)</i>					
<b>Ропуха сіра</b> <i>(Bufo bufo)</i>	27.06.22	-	-	-	Заказник Шандрівський
<b>Жаба ставкова (або зелена)</b> <i>(Pelophylax lessonae)</i>	20.04.22	15.05.22	21.05.22	-	Поблизу ставка с. Івахнівці
<b>Квакша, або Райка деревна</b> <i>(Hyla arborea L.)</i>					

Таблиця 7.1.21. Фенологічні спостереження за плазунами

Вид	Перша поява (дата)	Початок розмноження (дата)	Остання зустріч (дата)	Примітка (квартал, водойма, тощо)
<b>Ящірка зелена</b> <i>(Lacerta viridis)</i>	18.05.22	10.06.22	6.10.22.	Заказник Івахновецький
<b>Вуж звичайний</b> <i>(Natrix natrix)</i>	29.04.22	24.05.22	29.09.22	Степова ділянка околиці с. Закупне
<b>Вуж водяний</b> <i>(Natrix tessellata)</i>	29.04.22	16.05.22	1.09.22	Ставок с. Івахнівці

Таблиця 7.1.22. Фенологічні спостереження за птахами

Вид	Приліт (дата)	Поява пташенят (дата)	Повторна кладка (дата)	Перша пісня (дата)	Остання пісня (дата)	Відліт (кількість, напрямок, дата)	Примітка (кількість пташенят, тощо)
<b>Шпак звичайний</b> <i>(Sturnus vulgaris)</i>	19.03.22			29.03.22			
<b>Ластівка сільська</b> <i>(Hirundo rustica)</i>	20.05.22			23.05.22			
<b>Лелека білий</b> <i>(Ciconia ciconia)</i>	1.04.22			9.04.22			
<b>Зозуля</b> <i>(Cuculus canorus)</i>	18.04.22			30.04.22			
<b>Снігур</b> <i>(Pyrrhula pyrrhula)</i>	-	-	-	-	-	-	

<b>Жайворонок польовий</b> ( <i>Alauda arvensis</i> )	6.03.22			23.04.22			
--	---------	--	--	----------	--	--	--

Таблиця 7.1.23. Фенологічні спостереження за ссавцями

Вид	Перша реєстрація навесні (дата)	Початок розмноження (дата)	Остання реєстрація восени (дата)	Примітка (квартал, лігвище, нора, кількість малят, тощо)
<b>Вечірниця дозирна</b> ( <i>Nyctalus noctula</i> )				
<b>Лис рудий</b> ( <i>Vulpes vulpes</i> )	12.04.22	27.05.22	19.10.22	Поле, нора, околиці с.Закупне
<b>Борсук європейський</b> ( <i>Meles meles</i> )				

## 7.2. Фенокліматична періодизація року

Горбняк-Юліна Л.Т.,

старший науковий співробітник, кандидат біологічних наук

Феноспостереження виконані протягом 2022 р. на загальній території НПП «Подільські Товтри», феномаршрут прокладено на ППП 30.

Досліджені фенофази у полікарпиків та дерев: *Pulsatilla grandis* Wender., *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., *Viola odonata* L., *Adonis vernalis* L., *Salvia pratensis* L., *Tilia cordata* Mill., *Cornus mas* L. (Табл. 1).

Феноспостереження виконані на основі матеріалів із семінару «Літопис природи України – створення спільної бази даних для наукового аналізу і підготовки наукових публікацій» (2016 р.). Основою збору фенологічних матеріалів було створення спільної бази даних зміни біорізноманіття та кліматичних змін територій Євразії. Розробниками є команда математиків і біологів з Університету Гельсінкі.

Багаторічна динаміка простежується через вивчення феноритмів типових та рідкісних видів НПП «Подільські Товтри» у рослинних угрупованнях. Найбільш показовими є дані отримані при дослідженні ефемероїдів та ранньоквітучих видів, які залежать від температурних показників повітря та ґрунту (понад + 5 ° протягом доби). Багаторічні фенологічні спостереження дають можливість

встановити причини, від яких залежить розвиток виду в певному угрупованні. Так, наприклад, як початок, так і тривалість надземної вегетації представників роду *Pulsatilla* залежать від погодних умов. Розвиток надземних органів при теплій сонячній погоді може проходити досить швидко і уповільнюватися при пониженні температури повітря. Основною ознакою представників сону є випередження цвітіння в порівнянні з розвитком листків і квітконосів. Репродуктивні органи відносно швидко проходять усі стадії розвитку і потім відмирають, тоді як листки вегетують до пізньої осені. Загальна тривалість вегетації складає 270-310 днів. При помірних температурах тривалість цвітіння довша, а при високих – коротша.

У таблицях 2-3 подані результати феноспостережень *Pulsatilla grandis* за 7 років, а *Pulsatilla pratensis* – за 2 роки. Це дає право говорити про довготривалі дослідження та зробити висновки про залежність кліматичних показників та розвиток даних видів. Дані мають цінність не лише для території НПП «Подільські Товтри».

Таблиця 7.2.1 Фенокартка для окремих видів флори НПП «Подільські Товтри»

Територія ПЗФ	Місцезнаходження	Група	Явище	Об'єкт дослідження	2022 р.
НПП «Подільські Товтри» / National Park «Podilski Tovtry»	кв. 59, ППП 30	рослини / Plants	початок цвітіння /onset of blooming	<i>Pulsatilla grandis</i> Wender.	25.03
			масове цвітіння /onset of mass blooming	<i>Pulsatilla grandis</i> Wender.	30.03
			кінець цвітіння / end of blooming	<i>Pulsatilla grandis</i> Wender.	4.04
			початок дозрівання плодів / Onset of fruiting	<i>Pulsatilla grandis</i> Wender.	20.04
			початок осипання насіння / onset of fruit dispersion	<i>Pulsatilla grandis</i> Wender.	20.05
			початок цвітіння /onset of blooming	<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill.	30.03
			масове цвітіння /onset of mass blooming	<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill.	4.04
			кінець цвітіння / end of blooming	<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill.	14.04
			початок дозрівання плодів / Onset of fruiting	<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill.	25.04

			початок осипання насіння / onset of fruit dispersion	<i>Pulsatilla pratensis</i> (L.) Mill.	22.05
			початок цвітіння /onset of blooming	<i>Viola odonata</i> L.	30.03
			масове цвітіння /onset of mass blooming	<i>Viola odonata</i> L.	4.04
			початок цвітіння /onset of blooming	<i>Adonis vernalis</i> L.	4.04
			масове цвітіння /onset of mass blooming	<i>Adonis vernalis</i> L.	10.04
			початок цвітіння /onset of blooming	<i>Salvia pratensis</i> L.	30.05
			масове цвітіння /onset of mass blooming	<i>Salvia pratensis</i> L.	13.06
			початок цвітіння /onset of blooming	<i>Tilia cordata</i> Mill.	10.06
			масове цвітіння /onset of mass blooming	<i>Tilia cordata</i> Mill.	20.06
			початок дозрівання плодів / Onset of fruiting	<i>Tilia cordata</i> Mill.	10.07
			кінець дозрівання плодів / mass fruiting	<i>Tilia cordata</i> Mill.	1.08
			початок цвітіння /onset of blooming	<i>Cornus mas</i> L.	25.03
			масове цвітіння /onset of mass blooming	<i>Cornus mas</i> L.	4.04
			початок дозрівання плодів / Onset of fruiting	<i>Cornus mas</i> L.	14.06
			кінець дозрівання плодів / mass fruiting	<i>Cornus mas</i> L.	15.08

Таблиця 7.2.2. Фенокартка для *Pulsatilla grandis* Wender. флори НПП «Подільські Товтри»

Територія ПЗФ	Місцезнаходження	Група	Явище	Об'єкт дослідження	2013	2014	2016	2017	2020	2021	2022
НПП «Поділ	кв. 59, ППП 30		початок цвітіння /onset of blooming		1.1.	1.5.	1.0.	1.2.	1.2.	0.1.	1.0.

Ьські Товтри »/ National Park «Podilski Tovtry»	рос лин и / Plants	масове цвітіння /onset of mass blooming	Pulsatilla grandis Wender.	0	0	0	0	0	0	0
				4	3	3	3	3	4	3
				2	2	2	1	2	1	2
				0.	8.	5.	9.	6.	1.	5.
				0	0	0	0	0	0	0
4	3	3	3	3	4	3				
		кінець цвітіння / end of blooming		0	1	0	2	0	3	0
				7.	0.	7.	7.	7.	0.	4.
				0	0	0	0	0	0	0
				5	4	4	3	4	4	4
				2	2	2	1	2	1	2
0.	3.	0.	0.	0.	3.	0.				
0	0	0	0	0	0	0				
5	4	4	4	4	5	4				
		початок дозрівання плодів / Onset of fruiting		0	1	1	1	1	3	2
				5.	5.	2.	5.	2.	0.	0.
				0	0	0	0	0	0	0
				0	0	0	0	0	0	0
				6	5	5	5	5	5	5

Таблиця 7.2.3. Фенокартка для *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. флори НПП «Подільські Товтри»

Територія ПЗФ	Місцезнаходження	Група	Явище	Об'єкт дослідження	2014	2022
НПП «Подільські Товтри» / National Park «Podilski Tovtry»	кв. 59, ППП 30	рослини / Plants	початок цвітіння /onset of blooming	Pulsatilla pratensis (L.) Mill.	28.0	24.0
			масове цвітіння /onset of mass blooming		3	3
			кінець цвітіння / end of blooming		10.0	04.0
			початок дозрівання плодів / Onset of fruiting		4	4
			початок осипання насіння / onset of fruit dispersion		23.0	14.0
4	4					
15.0	25.0					
5	4					
30.0	22.0					
5	5					

## РОЗДІЛ 8 АНТРОПОГЕННИЙ ВПЛИВ

### Відомості про поширення чужорідних видів рослин на території НПП «Подільські Товтри» та його охоронної зони

*Горбняк-Юліна Л.Т., старший науковий співробітник, кандидат біологічних наук*

*Свиридюк Д.О., науковий співробітник*

*Одукалець І.О., старший науковий співробітник*

Матеріал зібраний під час польових досліджень з інвентаризації видів флори, що зростають в межах НПП «Подільські Товтри» та його охоронної зони згідно щорічного плану роботи протягом 2012-2022 рр. Більшість чужорідних видів масово поширені на території НПП «Подільські Товтри» вже багато років ще до створення національного парку. Згідно функціонального зонування НПП «Подільські Товтри» господарська зона складає 94% та 75% сільськогосподарські землі від загальної площі 261 316 га. Тому природна рослинність є антропогенно трансформованою та включає велику кількість інвазійних видів та їх масове поширення. В таблиці подані чужорідні види з деякими координатами точок, що підтверджують присутність цих видів на загальній території національного парку.

Вид	Місце знахідки	Координати в десятковій системі		Дата знахідки	Додаткова інформація	Авторство знахідки
		широта	довгота			
Acer negundo L.	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Руда, НПП «Подільські Товтри»	48.567800	26.546627	2013/2022	кілька сотень особин вздовж лісосмуги	Свиридюк Д.О.
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Гораївка, НПП «Подільські Товтри»	48.572690	27.039244	2013/2022	кілька десятків особин біля сміттєзвалища	Горбняк-Юліна Л.Т.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. м. Кам'янець-Подільський, НПП «Подільські Товтри»	48.657445	26.579966	2017/2022	кілька сотень особин вздовж р. Смотрич	Свиридюк Д.О., Горбняк-Юліна Л.Т.

-//-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. м. Кам'янець-Подільський, НПП «Подільські Товтри»	48.680218	26.570120	2022	кілька сотень особин вздовж р. Смотрич	Свиридюк Д.О.
-//-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. м. Кам'янець-Подільський, НПП «Подільські Товтри»	48.680367	26.574331	2022	Вітряна брама	Свиридюк Д.О.
Amaranthus albus L.	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Руда, НПП «Подільські Товтри»	48.556757	26.571244	2019/2022	на землях сільськогосподарського призначення	Свиридюк Д.О.
Amaranthus blitoides S.Watson	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Лисогірка, НПП «Подільські Товтри»	48.724283	26.643723	2022	вздовж кар'єру	Одукалець І.О., Горбняк-Юліна Л.Т.
Amaranthus retroflexus L.	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Гораївка, НПП «Подільські Товтри»	48.572690	27.039244	2013/2022	кілька десятків особин біля сміттєзвалища	Горбняк-Юліна Л.Т.
-//-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, м. Кам'янець-Подільський, НПП «Подільські Товтри»	48.676619	26.570762	2022	оглядовий майданчик	Свиридюк Д.О.
Ambrosia artemisiifolia L.	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, м. Кам'янець-Подільський, НПП «Подільські Товтри»	48.698066	26.559390	2022	кілька сотень особин вздовж р. Смотрич	Свиридюк Д.О., Горбняк-Юліна Л.Т.
-//-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Гораївка, НПП «Подільські Товтри»	48.572690	27.039244	2013/2022	кілька десятків особин біля сміттєзвалища	Горбняк-Юліна Л.Т.
-//-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Сокіл, НПП «Подільські Товтри»	48.537397	26.671094	2022	прибережна смуга	Одукалець І.О.
-//-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Кам'янка,	48.686815	26.6082916	2019-09-17	вздовж дороги	Одукалець І.О.

	НПП «Подільські Товтри»					
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Сокіл, НПП «Подільські Товтри»	48.532615	26.631667	2020-04-03	рекреаційна ділянка «Сокіл»	Одукалець І.О.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Кугаївці, НПП «Подільські Товтри»	48.963103	26.356378	2022	вздовж дороги	Одукалець І.О.
<i>Amorpha fruticosa</i> L.	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Субіч, НПП «Подільські Товтри»	48.579010	26.826253	2022	прибережна смуга	Свиридюк Д.О., Горбняк-Юліна Л.Т.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Устя, НПП «Подільські Товтри»	48.575268	26.639981	2018/2022	прибережна смуга	Свиридюк Д.О.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Баговиця, НПП «Подільські Товтри»	48.589986	26.738153	2017/2022	прибережна смуга	Свиридюк Д.О.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. сс. Колодіївка та Каштанівка, НПП «Подільські Товтри»	48.606460	26.958607	2013/2022	прибережна смуга ВБУ «Бакотська затока»	Свиридюк Д.О., Горбняк-Юліна Л.Т.
<i>Anisantha tectorum</i> (L.) Nevski	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, м. Кам'янець-Подільський, НПП «Подільські Товтри»	48.675506	26.573709	2022	сквер 100 м <sup>2</sup>	Свиридюк Д.О.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, с. Руда, НПП «Подільські Товтри»	48.554959	26.571893	2022	вздовж дороги 10 м <sup>2</sup>	Свиридюк Д.О.
<i>Asclepias syriaca</i> L.	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Гораївка, НПП «Подільські Товтри»	48.572645	27.039084	2010/2022	популяція 30 м <sup>2</sup> біля сміттєзвалища	Горбняк-Юліна Л.Т.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, м. Кам'янець-Подільський, НПП	48.661181	26.573339	2008/2022	берег р. Смотрич, популяція 100 м <sup>2</sup>	Дребет М.В.

	«Подільські Товтри»					
<i>Bidens frondosa</i> L.	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Брага, НПП «Подільські Товтри»	48.504154	26.521599	2022	прибережна смуга	Свиридюк Д.О., Одукалець І.О.
<i>Cardaria draba</i> (L.) Desv.	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Руда, НПП «Подільські Товтри»	48.557282	26.570220	2022	стадіон	Свиридюк Д.О.
<i>Centaurea diffusa</i> Lam.	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, м. Кам'янець-Подільський, НПП «Подільські Товтри»	48.673290	26.566306	2021	берег р. Смотрич	Свиридюк Д.О.
<i>Conyza canadensis</i> (L.) Cronq.	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Сокіл, НПП «Подільські Товтри»	48.537397	26.671094	2022	прибережна смуга	Одукалець І.О.
<i>Echinocystis lobata</i> (Michx.) Torr. & A.Gray	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Грушка, НПП «Подільські Товтри»	48.640397	27.030974	2022-04-11	берег р. Жван, кілька особин	Горбняк-Юліна Л.Т.
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Гораївка, НПП «Подільські Товтри»	48.593189	27.009503	2015/2022	прибережна смуга, кілька особин	Горбняк-Юліна Л.Т.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Устя, НПП «Подільські Товтри»	48.576358	26.642608	2017/2022	пасовище	Свиридюк Д.О.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Смотрич, НПП «Подільські Товтри»	48.658777	26.566274	2016/2022	пасовище	Свиридюк Д.О.
<i>Galinsoga parviflora</i> Cav.	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Руда, НПП «Подільські Товтри»	48.554765	26.571048	2022	присадибна ділянка	Свиридюк Д.О.
<i>Helianthus tuberosus</i> L.	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, НПП «Подільські Товтри»	48.555512	26.570819	2015/2022	присадибна ділянка	Свиридюк Д.О.

Heracleum mantegazzianum Sommier & Levier	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Вихватнівці, НПП «Подільські Товтри»	48.665326	26.840378	2015/2022	вздовж дороги	Горбняк-Юліна Л.Т.
-/-	Хмельницька обл., Хмельницький р-н, ок. с. Іванківці, НПП «Подільські Товтри»	49.187589	26.258603	2020	вздовж дороги	Одукалець І.О.
-/-	Хмельницька обл., Хмельницький р-н, ок. с. Вівся, НПП «Подільські Товтри»	49.173358	26.301560	2020	вздовж дороги	Одукалець І.О.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Китайгород, НПП «Подільські Товтри»	48.634894	26.791306	2019	берег р. Окунь	Одукалець І.О.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Патринці, НПП «Подільські Товтри»	48.636647	26.853372	2013/2022	вздовж дороги	Свиридюк Д.О., Горбняк-Юліна Л.Т.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, заказник «Совиний яр», НПП «Подільські Товтри»	48.667522	26.864952	2013/2022	вздовж дороги	Горбняк-Юліна Л.Т.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, м. Кам'янець-Подільський, НПП «Подільські Товтри»	48.670234	26.577168	2013/2022	каньйон р. Смотрич	Свиридюк Д.О.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, м. Кам'янець-Подільський, НПП «Подільські Товтри»	48.669184	26.580363	2013/2022	ботанічний сад	Свиридюк Д.О.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Закупне, НПП «Подільські Товтри»	49.099079	26.336937	2013/2022	вздовж дороги	Свиридюк Д.О.
Impatiens parviflora DC.	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Липи, НПП «Подільські Товтри»	48.725738	27.050026	2022	ліс	Одукалець І.О., Горбняк-Юліна Л.Т.

-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Острівчани, НПП «Подільські Товтри»	48.614406	26.587142	2019-2022	ліс	Свиридюк Д.О.
<i>Iva xanthiifolia</i> Nutt.	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Сокіл, НПП «Подільські Товтри»	48.535342	26.660902	2022	ферма, вздовж дороги	Одукалець І.О.
<i>Oenothera rubricaulis</i> Klebahn	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, с. Гораївка, НПП «Подільські Товтри»	48.575372	27.039087	2022	біля дороги	Горбняк-Юліна Л.Т.
<i>Phalacrolooma annuum</i> (L.) Dumort.	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Гораївка, НПП «Подільські Товтри»	48.583892	27.008463	2013/2022	вздовж дороги	Горбняк-Юліна Л.Т.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Оринин, НПП «Подільські Товтри»	48.762821	26.420571	2016/2022	вздовж дороги	Свиридюк Д.О.
<i>Reynoutria sachalinensis</i> (F. Schmidt ex Maxim.) Nakai	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Колибаївка, НПП «Подільські Товтри»	48.654559	26.533343	2016/2022	вздовж дороги	Свиридюк Д.О.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, м. Кам'янець-Подільський, НПП «Подільські Товтри»	48.675422	26.602725	2019/2022	вздовж дороги	Свиридюк Д.О.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, м. Кам'янець-Подільський, НПП «Подільські Товтри»	48.676684,	26.582685	2019/2022	вздовж дороги	Свиридюк Д.О.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, м. Кам'янець-Подільський, НПП «Подільські Товтри»	48.675710	26.579565	2019/2022	парк атракціонів	Свиридюк Д.О.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, м. Кам'янець-Подільський, НПП «Подільські Товтри»	48.679876	26.572313	2017/2022	вздовж дороги, 200 м <sup>2</sup>	Свиридюк Д.О.

	«Подільські Товтри»					
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, м. Кам'янець-Подільський, ок. с. Сурженці, НПП «Подільські Товтри»	48.674718	26.783027	2017/2022	заплава р. Тернава, 1000 м <sup>2</sup>	Свиридюк Д.О.
Robinia pseudoacacia L.	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, ок. с. Субіч, НПП «Подільські Товтри»	48.579010	26.826253	2022	прибережна смуга	Свиридюк Д.О., Горбняк-Юліна Л.Т.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, м. Кам'янець-Подільський, ок. с. Руда, НПП «Подільські Товтри»	48.558913	26.574673	2013/2022	вздовж дороги	Свиридюк Д.О.
Xanthium albinum (Widd.) H. Scholz	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, м. Кам'янець-Подільський, ок. с. Руда, НПП «Подільські Товтри»	48.542633	26.596259	2013/2022	берег ставка	Свиридюк Д.О.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, м. Кам'янець-Подільський, ок. с. Колодівка, НПП «Подільські Товтри»	48.606481	26.958839	2017/2022	прибережна смуга ВБУ «Бакотська затока»	Свиридюк Д.О., Горбняк-Юліна Л.Т.
-/-	Хмельницька обл., Кам'янець-Подільський р-н, м. Кам'янець-Подільський, ок. с. Почапенці, НПП «Подільські Товтри»	48.929531	26.364250	2017/2022	берег ставка	Свиридюк Д.О.

## Результати роботи відділу держохорони ПЗФ щодо охорони і збереження навколишнього середовища у 2022 році

*Заступник начальника відділу державної охорони ПЗФ  
Михайло БОРИСОВ*

Проведено 29 спільних рейдів з контролюючими органами:

з Кам'янець-Подільським РВП Кам'янець-Подільського ВП ГУНП в Хмельницькій області проведено 29 спільних виїздів по природоохоронних заходах з метою посилення охорони природних комплексів та об'єктів природно-заповідного фонду, попередження та припинення порушень природоохоронного законодавства.

Направлено 12 матеріалів в правоохоронні органи для притягнення винних осіб до відповідальності та проведено розрахунок шкоди заподіяної порушенням законодавства про природно-заповідний фонд на загальну суму 1578619,00 грн. Вилучено 35 знарядь незаконного використання природних ресурсів.

1. Рішення судів по виявлених службою державної охорони природно-заповідного фонду НПП «Подільські Товтри» фактів порушення природоохоронного законодавства:

1. Справа №924/1307/21 від 26.04.2022 року господарський судом Хмельницької області за виявленою службою державної охорони природно-заповідного фонду НПП «Подільські Товтри» факту незаконного використання земель природно-заповідного фонду прийнято рішення щодо повернення земельної ділянки площею 2,8622 га. із кадастровим номером 6822483600:08:004:0001 повернути державі в особі Хмельницької обласної державної адміністрації з правом постійного користування Парку.

2. Справа №679/2679/22 від 21.05.2022 року Кам'янець-Подільським міськрайонним судом за виявленою службою державної охорони природно-заповідного фонду НПП «Подільські Товтри» факту самовільної рубки дерев прийнято рішення щодо накладання арешту на мотоблок марки Zubr R-Q 78 із причепом, бензопилу марки НАС та деревину в об'ємі 0,8 м<sup>2</sup>.

3. Справа №687/929/21 від 09.08.2022 року Чемеровецьким районним судом за виявленою службою державної охорони природно-заповідного фонду спільно з працівниками Кам'янець-Подільського районного управління поліції факту порушення полювання (незаконне добування косулі) прийнято рішення визнати винними Громадянина 1 та Громадянина 2 у вчиненні кримінального правопорушення, передбаченого ч.2 ст.248 КК України, та призначити покарання у виді обмеження волі строком на п'ять років та звільнити від відбування покарання з випробуванням і встановити йому іспитовий строк тривалістю два роки.

2. Добровільно сплачено шкода порушниками природоохоронного законодавства заподіяна навколишньому природному середовищу внаслідок порушення законодавства про природно-заповідний фонд у розмірі: 18994,00 грн., 9735,00 грн. та 3543,00 грн. Всього сплачено 32272,00 гривень.

3. Перелік кримінальних проваджень:

- кримінальне провадження №12022242000000088 від 25.01.2022 року, за ознаками кримінального правопорушення, передбаченого ч. 1 ст 248 КК України;

- кримінальне провадження №12022242000000545 від 08.06.2022 року, за ознаками кримінального правопорушення, передбаченого ч. 1 ст 246 КК України;

- кримінальне провадження №12022242000000108 від 30.01.2022 року, за ознаками кримінального правопорушення, передбаченого ч. 3 ст 246 КК України;

- кримінальне провадження №12022242000000525 від 04.06.2022 року, за ознаками кримінального правопорушення, передбаченого ч. 1 ст 246 КК України;

- кримінальне провадження №12022242000000438 від 17.05.2022 року, за ознаками кримінального правопорушення, передбаченого ч. 1 ст 246 КК України;

- кримінальне провадження №12022242000000685 від 09.07.2022 року, за ознаками кримінального правопорушення, передбаченого ч. 1 ст 240 КК України;

- кримінальне провадження №12022242000000602 від 23.06.2022 року, за ознаками кримінального правопорушення, передбаченого ч. 1 ст 246 КК України;

- кримінальне провадження №12022242000000807 від 12.08.2022 року, за ознаками кримінального правопорушення, передбаченого ч. 1 ст 246 КК України;

- кримінальне провадження №12022242160000111 від 25.10.2022 року, за ознаками кримінального правопорушення, передбаченого ч. 1 ст 249 КК України;

- кримінальне провадження №12022242000001234 від 10.12.2022 року, за ознаками кримінального правопорушення, передбаченого ч. 1 ст 246 КК України;

- кримінальне провадження №12022242160000133 від 07.12.2022 року, за ознаками кримінального правопорушення, передбаченого ч. 1 ст 249 КК України;

- кримінальне провадження №120122242000001272 від 20.12.2022 року, за ознаками кримінального правопорушення, передбаченого ч. 1 ст 246 КК України.

4. Службою державної охорони природно-заповідного фонду під час проведення природоохоронних заходів:

- складено 9 протоколів про адміністративні правопорушення, які було направлено до суду для прийняття рішення щодо накладення адміністративного стягнення;

- складено 21 приписів про усунення порушення вимог природоохоронного законодавства, режиму територій та об'єктів природно-заповідного фонду;

- складено 100 актів щодо проведення обстеження (перевірки) дотримання вимог природоохоронного законодавства на території природно-заповідного фонду НПП "Подільські Товтри".

## **9. АНАЛІЗ РЕЗУЛЬТАТІВ ТА ПЕРСПЕКТИВИ НАУКОВИХ ДОСЛІДЖЕНЬ**

### **9.1. Основні результати досліджень за темою Літопис природи**

Підготовлено XXV том Літопису природи НПП «Подільські Товтри» та експертний висновок на НДДКР – «Літопис природи національного природного парку «Подільські Товтри», том 25 (розробник висновку – к.б.н., доцент кафедри біології та методики її викладання Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка – Микола Матвеев). Подано матеріали та отримано Державний обліковий № 0122U200092 УкрІНТЕІ, дата реєстрації 01.06.2022. Електронний примірник передано до Міндовкілля. Паперові примірники не друкувались.

Літопис природи Національного природного парку «Подільські Товтри» є науковою працею, що складається з 11 розділів, 18 підрозділів та додатків і містить інформацію про територіальну структуру та функціональне зонування природного парку, про ґрунтовні описи наукових полігонів і стану абіотичного середовища, про основні результати спостережень за складом атмосферних опадів, рівнем ґрунтових вод у річках – притоках Дністра, станом природних стихійних явищ, видовим різноманіттям флори та фауни регіону, рідкісними видами рослин і тварин тощо.

Актуальність роботи полягає у використанні матеріалів досліджень для оцінки стану навколишнього природного середовища, розробленні заходів щодо охорони та ефективного використання природних ресурсів, забезпечення екологічної безпеки.

Робота характеризується узагальнення результатів наукових досліджень і спостережень за станом та змінами природних комплексів на території природного парку. Автори висвітлюють основні результати досліджень і спостережень за змінами, що відбувалися в абіотичному та біотичному середовищі національного природного парку «Подільські Товтри» впродовж 2021 року.

Цінність роботи полягає в тому, що представленні результати досліджень за 2021 р. будуть використані для здійснення програми моніторингу за станом ландшафтів, популяцій видів рослин і тварин, для прогнозування динаміки розвитку та керуванні популяціями тварин в інтересах природоохоронної діяльності.

Зокрема, результати НДДКР будуть використані для підготовки матеріалів про стан навколишнього природного середовища Хмельницької області у 2021 році які готує Департамент природних ресурсів та екології Хмельницької ОДА відповідно до вимог ЗУ «Про охорону навколишнього природного середовища».

Впродовж 2022 року проведено спостереження на існуючих наукових полігонів національного парку (на кінець 2022 року існує 70 зареєстрованих наукових полігонів). Проведені заплановані дослідження на окремих полігонах.

На базі двох погодних станцій TFA Sinus щорічно проводяться спостереження та формування зведеної таблиці основних метеорологічних показників по місяцях (в тому числі за 2022 рік).

Проведено контроль рівня радіації на території НПП «Подільські Товтри» (понад 600 замірів).

Перелік наукових статей (19) опублікованих працівниками національного парку у 2022 році, з них – 6 у ФАХових виданнях:

1. Воробей П.М., Годлевська Л.В., Дребет М.В., Мартинюк В.Ю., Брусенцова Н.О. Знахідки рукокрилих на території Північно-Західного Причорномор'я України. Поширення раритетних видів біоти України : Том 1 (Серія: “Conservation Biology in Ukraine”. Вип. 27. Т. 1). – Київ : Інститут зоології, UNCG; Чернівці : Друк Арт, 2022. – С. 92-94.
2. Сарахман І.С. Свиридюк Д.С. Науково-пізнавальна цінність геолого-геоморфологічних пам'яток природи у сфері геотуризму. Збірник наукових праць регіональної науково-практичної конференції “Перспективи розвитку геотуризму та формування локальних геотуристичних дестинацій”. м. Кам'янець-Подільський, 20 грудня 2021 р. 55-57 (*опубліковано у 2022 році*).
3. Popov, G., V. Shparyk, A. Prokhorov, I. Lezhenina, R. Mishustin, A. Lishchuk. 2022. Catalogue of the Syrphidae of Ukraine: an annotated checklist, with distributions and bibliography // 11th International Symposium on Syrphidae, Barcelonnette, 5-10 September, p. – 87.

4. Drebet, M. 2022. Monitoring of bats in key wintering shelters of the Northern Black Sea region (Ukraine). *Theriologia Ukrainica*, 23: 11–19. [In English, with Ukrainian summary].
5. Попов Г., Шпарик В., Прохоров О., Леженіна І., Мішустін Р., Ліщук А. До виходу каталогу мух-повисюх (Diptera, Syrphidae) України. Ужгородські ентомологічні читання-2022: Тези доповідей міжнародної наукової конференції (Україна, Ужгород, 30 вересня – 2 жовтня 2022 р.). Ужгород: «Говерла», 2022. 33 с. [Електронне видання].
6. Якубаш Р.А., Яцемірська Н.П., Одукалець І.О., Дем'янова О.В. Формування екологічного мислення як важлива складова у збереженні біорізноманіття природно-заповідних територій. Реалії та перспективи еколого-освітньої роботи в парадигмі стійкого розвитку : матеріали Всеукраїнської науково-практичної конференції (5 жовтня 2022 р.). Селезівка : Поліський природний заповідник, 2022. – С. 161-163.
7. Касіяник І., Г. Чернюк, Л. Касіяник, Я. Вітвіцький. Регіональний геотуристичний потенціал басейну річки Серет в нижній течії. Геотуризм: практика і досвід. Матеріали IV Міжнародної науково-практичної конференції (22-24 жовтня 2022, Львів). С. 58-60.
8. Павловський А., Ю. Галянт, Л. Касіяник. Система туристично-рекреаційного комплексу Кам'янець-Подільського району. Збірник наукових праць регіональної науково-практичної конференції «Перспективи розвитку геотуризму та формування локальних геотуристичних дестинацій». м. Кам'янець-Подільський, 20 грудня 2021 р. С. 9. *(опубліковано у 2022 році)*.
9. Ліщук А.В. 2022. Список мух-повисюх (Diptera, Syrphidae) НПП «Подільські Товтри». Наукові записки Державного природознавчого музею. Вип. 38. С. 193–205.
10. Горбняк-Юліна Л.Т., Сарахман І.С. 2022. Колірні варіації квіток *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill. на території НПП «Подільські Товтри». Наукові записки Державного природознавчого музею. Вип. 38. С. 123–133.
11. Ліщук А.В., М.В. Дребет. Можливості сучасних технологій шкільної природничої освіти на базі територій і об'єктів природно-заповідного фонду / А.В. Ліщук, М. В. Дребет // Подільські читання. Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта: проблеми, перспективи, рішення. Наук.-практ. конф. присвячена 170-річчю з дня народження Петра Миколайовича Бучинського (8-9 грудня 2022 р., Кам'янець-Подільський). [Електронне видання].
12. Горбняк-Юліна Л.Т., Свиридюк Д.О. Фітоценотична характеристика угруповань постійної пробної площі № 59 (Геологічна пам'ятка природи Смотрицький каньйон) / Л.Т. Горбняк-Юліна, Д.О. Свиридюк // Подільські читання. Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта: проблеми, перспективи, рішення. Наук.-практ. конф. присвячена 170-річчю з дня народження Петра Миколайовича Бучинського (8-9 грудня 2022 р., Кам'янець-Подільський). [Електронне видання].

13. Drebet, M. 2022. Monitoring of the mammal fauna by studying owl pellets: a case of small mammals in protected areas of Podillia. *Theriologia Ukrainica*, 24: 16–27. [In English, with Ukrainian summary].
14. Матвеев, М., М. Дребет. 2022. Вивірка лісова *Sciurus vulgaris* у природних та антропогенних біотопах національного парку «Подільські Товтри». *Theriologia Ukrainica*, 24: 120–130. [In Ukrainian, with English summary].
15. Любінська Л., М. Матвеев, М. Дребет, О. Оптасюк, М. Рагуліна. 2022. Біотичне різноманіття урочища «Сатанівська дача» — об'єкта Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО (Україна). *GEO&BIO*. Том. 23, 107–130 [doi.org/10.15407/gb2310].
16. Одукалець І.О. Варіабельність морфометричних показників *Centaurea Marschalliana* на території національного природного парку «Подільські Товтри» / І.О. Одукалець // Подільські читання. Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта: проблеми, перспективи, рішення. Наук.-практ. конф. присвячена 170-річчю з дня народження Петра Миколайовича Бучинського (8-9 грудня 2022 р., Кам'янець-Подільський). [Електронне видання].
17. Нікітін А.О. Динаміка мікроклімату теплого поділля за 2019-2021 роки / А.О. Нікітін // Подільські читання. Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта: проблеми, перспективи, рішення. Наук.-практ. конф. присвячена 170-річчю з дня народження Петра Миколайовича Бучинського (8-9 грудня 2022 р., Кам'янець-Подільський). [Електронне видання].
18. Одукалець І.О., О.П. Бондарчук, А.А. Григорчук, І.О. Блажієвська. Варіабельність морфометричних показників *Centaurea marschalliana spreng.* на території національного природного парку «Подільські Товтри» / І.О. Одукалець, О.П. Бондарчук, А.А. Григорчук, І.О. Блажієвська // Подільські читання. Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта: проблеми, перспективи, рішення. Наук.-практ. конф. присвячена 170-річчю з дня народження Петра Миколайовича Бучинського (8-9 грудня 2022 р., Кам'янець-Подільський). [Електронне видання].
19. Касіяник І.П., Л.В. Касіяник. Геотуристичний потенціал геологічних пам'яток території НПП «Подільські Товтри» / І.П. Касіяник, Л.В. Касіяник // Подільські читання. Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта: проблеми, перспективи, рішення. Наук.-практ. конф. присвячена 170-річчю з дня народження Петра Миколайовича Бучинського (8-9 грудня 2022 р., Кам'янець-Подільський). [Електронне видання].

## 9.2. Основні результати досліджень за спеціальними темами

Продовжено програму багаторічного моніторингу кажанів ключових зимових сховищ в межах НПП «Подільські Товтри». Проведено обліки рукокрилих у ключових зимових сховищах – Гуменецькій, Іванковецькій та Яцьковецьких штольнях.

Здійснено дослідження поширення рідкісного червонокнижного виду двокрилих комах – Пилкоротиця південна (*Temnostoma meridionale*). Продовжено інвентаризацію біотопів та оселищ рідкісного виду в ботанічному заказнику загальнодержавного значення «Панівецька дача» та ландшафтному заказнику загальнодержавного значення «Совиний яр» (рис. 9.2.1).





Рисунок 9.2.1. Пилкоротиця південна (*Temnostoma meridionale*) та приклад її оселища в НПП «Подільські Товтри», автор – Анастасія Ліщук

Розпочато дослідження гніздування рідкісного виду птахів – Кулика-довгонога (*Himantopus himantopus*) на території національного природного парку «Подільські Товтри» (рис. 9.2.2).

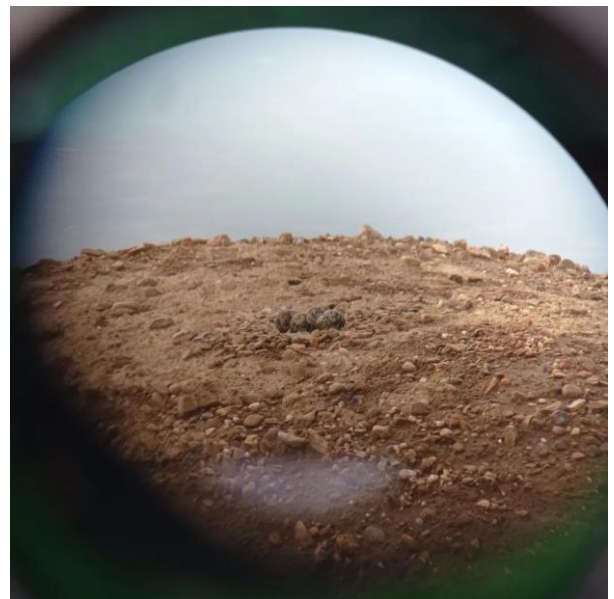




Рисунок 9.2.2. Кулик-довгоніг (*Himantopus himantopus*) на території національного природного парку «Подільські Товтри», кладка, птах що годується та оселище

Здійснено дослідження в рамках моніторингу стану рябчика гірського (*Fritillaria montana*) на науковому полігоні № 58 (кв. 22-23), а також підтверджено місцезростання у кв. 28 (ок. дачного кооперативу біля с. Устя) (рис. 9.2.3).



Рисунок 9.2.3. Рябчик гірський (*Fritillaria montana*) на науковому полігоні № 58

Взято участь у організації і проведенні науково-практичної конференції - Подільські читання. Охорона довкілля, збереження біотичного та ландшафтного різноманіття, природнича освіта: проблеми, перспективи, рішення. Наук.-практ. конф. присвячена 170-річчю з дня народження Петра Миколайовича Бучинського (8-9 грудня 2022 р., Кам'янець-Подільський).

Підготовлено Відгук на конкурсну роботу к.б.н., н.с. Бондарчука Олександра Петровича та к.б.н., н.с. Гончаровської Інни Валеріївни «Реалізація науково-прикладних засад ефективного використання унікальних фіторесурсів для забезпечення соціального та економічного розвитку Держави» подану на здобуття Премії Верховної Ради України молодим ученим.

Підготовлено рецензію до статті (Рукопис № 330, Дата отримання 19 липня 2022). Автори Alfredo H. Zúñiga, Jaime R. Rau, Víctor Fuenzalida & Rodolfo Sandoval Назва статті: Food habits of Austral Pygmy Owl in a Peri-urban protected area in South-central Chile. Назва журналу – Zoodiversity.

Підготовлено рецензію на статтю до наукового журналу THERIOLOGIA UKRAINICA на тему: “Contribution to the summer bat fauna of Belarus”. Автори: Shpak, A., L. Godlevska, A. Larchanka, M. Savchenko, P. Vorobei, U. Molchan, A. Mikhailau. Theriologia Ukrainica, 22: 11–20 (2021) p-ISSN 2616-7379 e-ISSN 2617-1120 DOI: 10.15407/TU2204.

Підготовлено рецензію до статті та тему - Contribution to the summer bat fauna of Belarus для наукового видання – «THERIOLOGIA UKRAINICA» (автори - Shpak, A., L. Godlevska, A. Larchanka, M. Savchenko, P. Vorobei, U. Molchan, A. Mikhailau).

Установою виконувались роботи, що не пов’язані з програмою Літопису природи згідно укладених договорів:

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 2021-4-НД з АТ Гіпсовик – 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.

Договори укладені в 2022 році:

Договір № 1-2022-НД від 15.02.2022р. Підготовлено Звіт про науково-дослідну роботу для ТзОВ «Кам’янець-Подільський комбінат будівельних матеріалів».

Договір з НДР 2-2022-НД з ДП Ярмолинецьке лісове господарство щодо підготовки експертного висновку з обстеження ботанічного заказника «Городоцький». – роботи завершені, здано науковий звіт, розроблені

рекомендації щодо дотримання природоохоронного режиму території при здійсненні планованої діяльності.

Договір з НДР 3-2022-НД з ДП Кам'янець-Подільське лісове господарство щодо підготовки експертного висновку за науково-дослідною роботою. – роботи завершені, здано науковий звіт, розроблені рекомендації щодо дотримання природоохоронного режиму території при здійсненні планованої діяльності.

Договір № 4-2022-НД, від 22.07.2022 (ТОВ Укрдіабаз). Підготовлено Звіт про науково-дослідну роботу.

Договір № 5-2022-НД ТОВ МАКСФАРМ.

Підготовка Експертного висновку на розроблення обґрунтування створення, уточнення та розширення меж територій та об'єктів природно-заповідного фонду, що перебувають під охороною державного підприємства «Кам'янець-Подільське лісове господарство».

Підготовка Експертного висновку на розроблення обґрунтування щодо уточнення та розширення меж територій та об'єктів природно-заповідного фонду, що перебувають під охороною державного підприємства «Старокостянтинівське лісове господарство».

Підготовка Експертного висновку на розроблення обґрунтування створення, уточнення та розширення меж територій та об'єктів природно-заповідного фонду, що перебувають під охороною Державного підприємства «Ярмолинецьке лісове господарство».

### **9.3. Поповнення наукових фондів**

Поповнено бібліотечний фонд НПП «Подільські Товтри» (20 одиниць).

Здійснено впорядкування, поповнення та систематизацію експозиційного фонду палеонтологічної експозиції.

Виконано роботи з інвентаризації гербарних зразків, комплектація, формування електронного каталогу. Продовжено інвентаризацію, опрацьовано 70 гербарних папок. Створено Форму для електронної БД та зроблено 3 тисячі записів.

Поповнено колекцію зразків насіння раритетних видів та передано її частину в Банк зародкової плазми Інституту клітинної біології та генної інженерії НАН України (*Stipa pennata* L., *Adonis vernalis* L., *Pulsatilla grandis* Wender., *Pulsatilla pratensis* (L.) Mill., *Pulsatilla pratensis* з червоними квітами).

Проведено збори насіння на колекційній ділянці: *Pulsatilla grandis*, *Pulsatilla pratensis*, *Allium podolicum* Blocki ex Racib. & Szafer., *Adonis vernalis*, *Stipa pennata*, *Allium flavescens* Besser.

Здійснюється проєкт відтворення вирощених з насіння видів та сортів роду *Pulsatilla* (8 видів та 11 сортів).

#### **9.4. Основні підсумки наукової та науково-освітньої діяльності**

Навесні 2022 року біля адмінбудівлі НПП «Подільські Товтри» був спроектований та збудований будиночок для комах, який поєднується з моделлю товтрової гряди «Товтра Вербецька» (Додаток ). Створення готелю для комах (його також можна називати – готель для дикої природи або стек (купа) створює безпечне оселище для дикої природи. Місце для готелю обрано спеціально, враховуючи наявний спільний простір з загальноосвітньою школою № 1. Таким чином, уроки з біології можуть стати ближчими до природи і цікавішими, а співробітники парку завжди зможуть у цьому допомогти з освітньою програмою Комашки-розумашки. Окрім того, створення будиночку саме в цій локації має надихати інших спробувати створити свій власний готель для комах у своєму дворі чи власному саду для приваблення корисних безхребетних тварин.

Впродовж року взято участь у ряді освітніх та навчальних заходах.

Вебінар – «Рідкісні види і види, що перебувають під загрозою». Організатор Громадська організація «ЛіС», «ЛІСОВІ ІНІЦІАТИВИ і СУСПІЛЬСТВО» в межах проєкту «Програма боротьби з лісовими злочинами в Україні» за підтримки відділу міжнародних програм Лісової служби США.

Міжнародний науковий симпозіум – The 11th International Symposium on Syrphidae, Barcelonnette, 5-10 September 2022.

Круглий стіл на тему «Планування та реалізація програм для суспільства на прикладі ботанічних садів пустель у штаті Аризона». Спікер заходу – Марі

Лонг, міжнародний консультант з екоосвіти з досвідом роботи у ботанічних садах та природних музеях просто неба.

Тренінг щодо підготовки і подання даних про біорізноманіття до GBIF, в рамках проекту «Відкрита наука: співпраця орнітологів Львова і Мелітополя для збереження наукової спадщини».

Вебінар «Гідротехнічні споруди та автодороги як чинники фрагментації природних екосистем: рішення під час воєнних дій та періоду відбудови».

Вебінар «Аналіз практик виділення та моніторингу ОЦЗЛ».

Онлайн семінар «Гранти: від А до Я». Організатор - Центр досліджень та консультацій (ГО «ЦДК»).

### **9.5. Перспективи наукової та науково-освітньої діяльності**

З метою підвищення якості виконання фундаментальних та прикладних науково-дослідних робіт за програмою Літопис природи, а також тих, що виконуються на замовлення інших установ та організацій, щодо оцінки впливу на довкілля видів планованої діяльності, необхідно забезпечити здійснення регулярних, сезонних польових спостережень - моніторингу біорізноманіття.

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 чужорідних (в т.ч. інвазійних) видів рослин з метою контролю їх поширення.

Проведення навчань для інспекторів ПЗФ та більше залучення інспекторського складу до наукової діяльності.

## **9.6. Розробка природоохоронних рекомендацій**

- Рекомендації щодо дотримання природоохоронного режиму та збереження біологічного та ландшафтного різноманіття при здійсненні планованої діяльності АТ Подільський цемент.
- Рекомендації щодо дотримання природоохоронного режиму території при здійсненні планованої діяльності АТ ГПСОВИК.
- Рекомендації щодо дотримання природоохоронного режиму території при здійсненні планованої діяльності ТОВ ЗАКУПНЕ.
- Рекомендації щодо дотримання природоохоронного режиму території при здійсненні планованої діяльності ТзОВ «ЕКО ВІНД ЛЕТИЧІВ».
- Природоохоронні рекомендації щодо збереження раритетного біорізноманіття при здійсненні планованої діяльності ТзОВ «Кам-Под. комбінат будівельних матеріалів».
- Рекомендації щодо дотримання природоохоронного режиму території при здійсненні планованої діяльності ДП Ярмолинецьке лісове господарство в межах ботанічного заказника «Городоцький».
- Рекомендації щодо дотримання природоохоронного режиму території при здійсненні планованої діяльності ДП Кам'янець-Подільське лісове господарство.
- Природоохоронні рекомендації щодо збереження раритетного біорізноманіття при здійсненні планованої діяльності ТОВ УКРДІАБАЗ.
- Природоохоронні рекомендації щодо збереження раритетного біорізноманіття при здійсненні планованої діяльності ТОВ МАКСФАРМ.

## 10. УЧАСТЬ ЗАПОВІДНИКІВ І ПАРКІВ У ВИКОНАННІ ЧИННИХ ДЛЯ УКРАЇНИ МІЖНАРОДНИХ КОНВЕНЦІЙ

### 10.1. Світова мережа біосферних резерватів ЮНЕСКО

*Матеріал впорядкований за результатами підготовки наукової публікації: Любінська Л., М. Матвєєв, М. Дребет, О. Оптасюк, М. Рагуліна. 2022. Біотичне різноманіття урочища «Сатанівська дача» — об'єкта Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО (Україна). GEO&BIO. Том. 23, 107–130 [doi.org/10.15407/gb2310].*

Дослідження флори, фауни та біотопів лісових екосистем сприяє виділенню лісів, особливо цінних для збереження. На території Національного природного парку «Подільські Товтри» особлива увага приділяється лісовому урочищу «Сатанівська дача», яке поєднує як функціональні зони природного парку, так і об'єкта Всесвітньої Спадщини «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи».

Наукові дослідження в межах території фрагментарно проводилися українськими та польськими вченими у ХХ ст. Проте різнобічні систематичні дослідження розпочалися після створення Національного природного парку «Подільські Товтри»: ботанічні і зоологічні, результатом яких стало створення об'єкта «Сатанівська дача» Всесвітньої Спадщини «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи».

«Сатанівська дача» як частина трансєвропейського об'єкта Всесвітньої спадщини (World Heritage) ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» представлена заповідною зоною та зоною регульованої рекреації НПП «Подільські Товтри». Структура ділянки складається з ядра площею 212,04 га та буферної зони — 559,37 га (рис. 6.1)

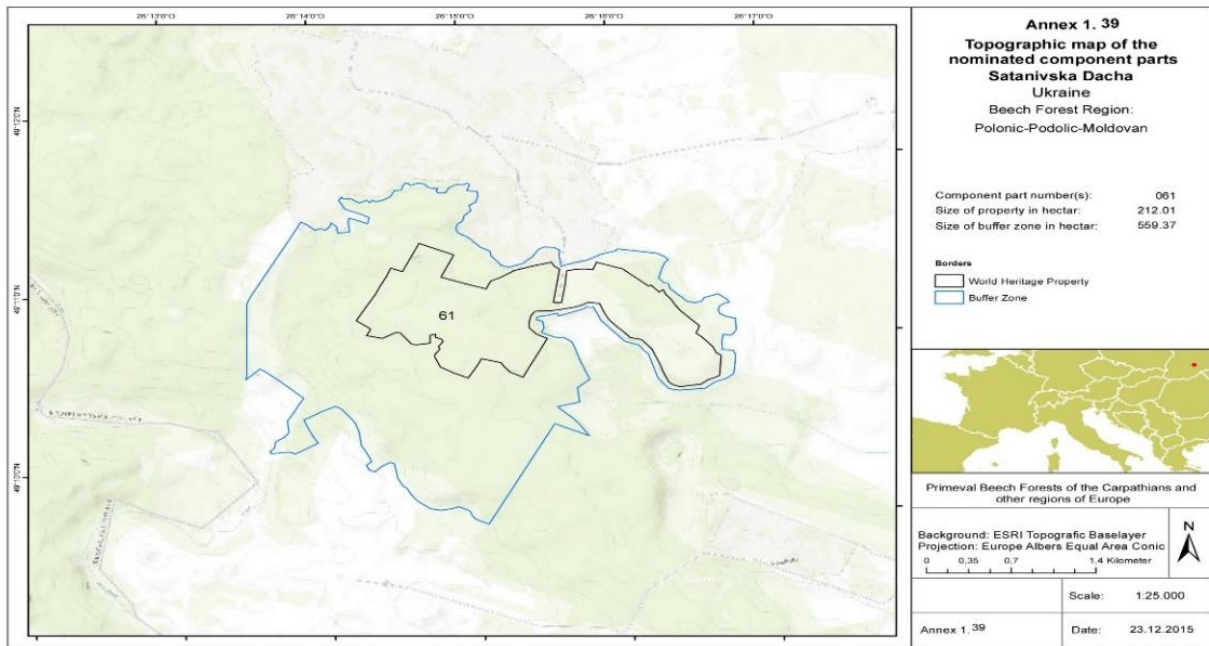


Рис. 6.1. Об'єкт Всесвітньої спадщини «Сатанівська дача».

Важливість цієї території визначається різними аспектами. Це найбільші за площею ліси, описані та задокументовані в науковій літературі на крайній східній межі ареалу бука звичайного *Fagus sylvatica* L. підвиду подільський *Fagus sylvatica* subsp. *moesiaca* (Maly) Czecht. Вік букових дерев сягає 120-160 років. На цій території поширені рідкісні види рослин, грибів і тварин, що підлягають охороні за різними статусами, а також знаходяться зимувальні скупчення *Barbastella barbastellus* Schreber. Територія, на якій знаходиться об'єкт Всесвітньої Спадщини «Сатанівська дача», досліджувалася українським археологом І. І. Винокуром (1985), яким було виявлено у лісі давню неолітичну стоянку IV-III ст. до н. е. та трипільську стоянку III-II ст. до н. е. Також неподалік лісового масиву є залишки поселення XII ст. На території урочища виявлено родовище мінеральні води — Збручанська «Нафтуса». Важливим елементом наукових досліджень є проведення моніторингу компонентів живої природи.

В межах території виявлено 3 рідкісних асоціації, які мають синсозологічний статус за Директивою Ради Європи 92/43/ЄЕС. На ділянці № 61 Всесвітньої спадщини поширена асоціація *Euonymo verrucosae-Fagetum* Onyshchenko 2017 класу *Carpino-Fagetea sylvaticae* Jakucs EX Passarge 1968 союзу

*Fagion sylvaticae* Luquet 1926. Вона представлена 34 діагностичними видами і входить до угруповань № 91F0, що охороняються. На суміжних територіях зростають ще дві рідкісні асоціації (*Galeobdolo lutei-Carpinetum* Shevchyk, Bakalyna et Solomakha 1996 — 15 діагностичних видів, *Isopyro thalictroidis-Carpinetum* Onyshchenko 1998 — 19 діагностичних видів ) цього ж класу союзу *Carpinion betuli* Issler 1931, які мають синфітосозологічний статус 91Y0.

Рідкісні біотопи, що виявлені у «Сатанівській дачі» на ділянці № 61 за класифікацією EUNIS представляють тип:

G: Ліси та інші лісові землі (Woodland, forest and other wooded land)

G 1: Широколистяні листопадні ліси (Broadleaved deciduous woodland)

G 1.6: Букові ліси (*Fagus woodland*). (EUNIS G 1.6)

G 1.6: Букові ліси (*Fagus woodland*).

У буферній зоні та інших ділянках виявлено біотоп типу: G 1.A : Мезо- і евтрофні ліси з домінуванням *Quercus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Acer*, *Tilia*, *Ulmus*. Споріднені ліси (Meso- and eutrophic *Quercus*, *Carpinus*, *Fraxinus*, *Acer*, *Tilia*, *Ulmus* and related woodland).

Відповідно до Національного каталогу біотопів України (2019) ліси «Сатанівської дачі» відносять до кількох типів:

Д1.1 Букові ліси

Д1.1.2 Центральноєвропейські нейтрофільні букові ліси

UkrBiotop: G:1.222 Нейтрофільні букові ліси Західного Поділля.

Д1.2. Мезофільні евтрофні ліси з домінуванням граба, дуба та інших широко-листяних дерев

Д1.2.1 Центральноєвропейські грабово-дубові ліси

UkrBiotop: G:1.212 Широколистяно-дубові ліси Західного Поділля.

Рідкісні угруповання, що зростають у межах ділянки № 61 «Сатанівська дача», включені у «Зелену книгу України» наводимо нижче:

- угруповання букових лісів з домінуванням плюща звичайного (*Fageta sylvaticae* з домінуванням *Hedera helix*);

- угруповання букових лісів з домінуванням у травостої цибулі ведмежої (*Fageta sylvaticae* з домінуванням *Allium ursinum*);
- угруповання буково-звичайнодубових лісів (*Fageto (sylvaticae)-Querceta (roboris)*).

Асоціації, що перебувають під загрозою зникнення і підлягають охороні:

- буковий ліс ведмежоцибулевий (*Fagetum (sylvaticae) alliosum (ursini)*);
- буковий ліс плющовий (*Fagetum (sylvaticae) hederosum (helicis)*);
- буково-звичайнодубовий ліс волосистоосоковий (*Fageto (sylvaticae)-Quercetum (roboris) caricosum (pilosae)*);
- буково-звичайнодубовий ліс зеленчуковий (*Fageto (sylvaticae)-Quercetum (roboris) galeobdolosum (lutei)*).

На території урочища «Сатанівська дача» поширені рідкісні угруповання::

- угруповання звичайнодубових лісів з домінуванням плюща звичайного (*Querceta roboris* з домінуванням *Hedera helix*);
- угруповання звичайнодубових лісів з домінуванням у травостої цибуліведмежої (*Querceta roboris* з домінуванням *Allium ursinum*).

Також трапляються рідкісні асоціації:

- грабово-звичайнодубово-буковий ліс ведмежоцибулевий (*Carpineto(betuli)-Querceto (roboris)-Fagetum (sylvaticae) alliosum (ursini)*);
- грабово-буковий ліс плющовий (*Carpineto (betuli)-Fagetum (sylvaticae) hederosum (helicis)*);
- грабово-звичайнодубово-буковий ліс плющовий (*Carpineto (betuli)-Querceto (roboris)-Fagetum (sylvaticae) hederosum (helicis)*);
- грабово-звичайнодубовий ліс плющовий (*Carpineto (betuli)-Quercetum(roboris) hederosum (helicis)*);
- грабово-звичайноясенево-звичайнодубовий ліс ведмежоцибулевий (*Carpineto (betuli)-Fraxineto (excelsioris)-Quercetum (roboris) alliosumursini*).

На території урочища «Сатанівська дача» зростає 234 вищих рослин. Видовий склад флори наводимо за результатами опрацьованих літературних джерел та особистими багаторічними дослідженнями. До уваги взято види

лісового масиву, лісових галявин, лісових стежок і доріг. За систематичною належністю вони відносяться до 4 відділів (табл. 6.1). Як видно з таблиці 6.1, переважають представники Magnoliophyta і, зокрема, Magnoliopsida. За кількістю видів у родинях (рис. 6.2) найбільш чисельною є родина Rosaceae, що пояснюється наявністю галявин і просік. Одинадцять родин представлені 5-13 видами, решта родин включають від одного до чотирьох видів.

Таблиця 6.1. Систематична структура флори урочища «Сатанівська дача»

Відділ	Клас	Родина	Рід	Вид
<i>Polypodiophyta</i> Папоротеподібні	<i>Polypodiopsida</i>	9	10	15
<i>Equisetophyta</i> Хвощеподібні	<i>Equisetopsida</i>	1	1	1
<i>Pinophyta</i> Голонасінні	<i>Pinopsida</i>	1	2	2
<i>Magnoliophyta</i> Покритонасінні	<i>Magnoliopsida</i> Дводольні	63	152	216
		52	127	181
		<i>Liliopsida</i> Однодольні	11	25
Разом		74	165	234

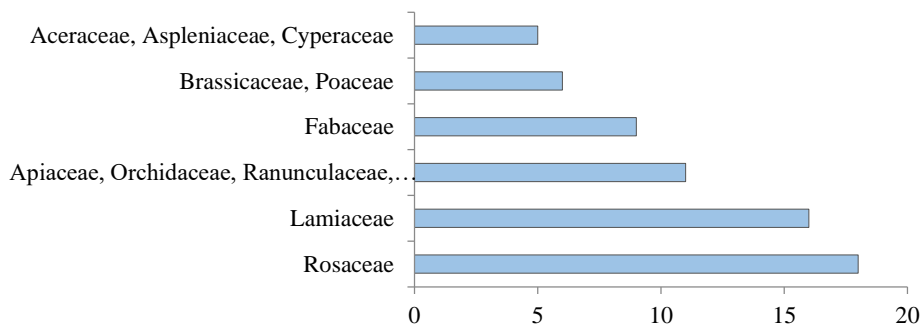


Рис. 6.2. Кількість видів у родинях *Magnoliopsida* флори урочища «Сатанівська дача».

На території частини Всесвітньої спадщини нараховується 169 видів вищих рослин, які належать двох відділів: *Polypodiophyta* — 8 родин, 10 видів; *Magnoliophyta* — 38 родин, 159 видів.

У межах ядра ділянки Всесвітньої Спадщини зростає 7 видів, які включені до Червоної книги України (2009, 2021), зокрема, *Allium ursinum* L., *Cephalanthera damasonium* (Mill.) Druce, *Epipactis atrorubens* (Hoffm.ex Bernh.) Besser, *Epipactis helleborine* (L.) Crantz, *Galanthus nivalis* L., *Lilium martagon* L., *Neottia nidus-avis* (L.) Rich. П'ять видів входять до списку CITES. На суміжних територіях виявлено такі види, як *Asplenium adiantum-nigrum* L., *Anacamptis pyramidalis* (L.) Rich., *Cephalanthera longifolia* (L.) Fritsch, *Cephalanthera rubra* (L.) Rich., *Coeloglossum viride* (L.) C.Hartm., *Euonymus nana* M. Bieb., *Lathyrus laevigatus* (Waldst. et Kit.) Gren., *Platanthera bifolia* (L.) Rich., *Platanthera chlorantha* (Cust.) Rchb., *Scopolia carniolica* Jacq. До списку CITES включено сім видів.

До Переліку регіонально рідкісних видів, що потребують охорони у Хмельницькій області з доповненнями, виявлено 24 види, що трапляються в урочищі «Сатанівська дача», з них на території ділянки № 61 зростає 17 видів: *Aconitum lasiostomum* Reichenb., *Actaea spicata* L., *Aegonychon purpureo-caeruleum* (L.) Holub, *Arum besserianum* Schott, *Blechnum spicant* (L.) Roth, *Campanula persicifolia* L., *Cimicifuga europaea* Schipcz., *Daphne mezereum* L., *Dentaria bulbifera* L., *Dentaria glandulosa* Waldst. et Kit., *Gymnocarpium dryopteris* (L.) Newm., *Hedera helix* L., *Laser trilobum* (L.) Borkh., *Phyllitis scolopendrium* (L.) Newman., *Primula elatior* (L.) Hill., *Primula veris* L., *Vinca minor*.

У межах урочища «Сатанівська дача» проведено вивчення видового складу Bryobionta. Мохоподібні є обов'язковим компонентом лісових екосистем і невід'ємною складовою епіфітних, епіксільних, наземних і наскельних рослинних угруповань. Бріобіонти відіграють важливу роль у циклі розкладу мертвої деревини та відновленні ґрунтових відслонень природного або антропогенного походження.

Моховий покрив урочища «Сатанівська дача» дотепер спеціально не досліджували, але є окремі загальні відомості щодо бріофлори Національного природного парку «Подільські Товтри», зокрема, їхню епілітну складову. Серед зборів згадуються зразки, зібрані в околицях с. Іванківці.

Конспект (табл. 6.2) складено на основі оригінальних досліджень, проведених на території урочища «Сатанівська дача» та в межах ділянки об'єкта всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Букові праліси і давні ліси Карпат та інших регіонів Європи» влітку 2019 р.

Таблиця 6.2. Конспект бріофлори урочища «Сатанівська дача»

MARCHANTIOPHYTA	47. <i>O. diaphanum</i> Brid.
Lepidoziaceae	48. <i>O. pallens</i> Bruch ex Brid.
1. <i>Lepidozia reptans</i> (L.) Dumort.	49. <i>O. stramineum</i> Hornsch. ex Brid.
Plagiochilaceae	50. <i>Pulviger a lyellii</i> (Hook. & Taylor) Plásek, Sawicki & Ochya
2. <i>Plagiochila porelloides</i> (Torr. ex Nees) Lindenb.	51. <i>Ulota crispa</i> (Hedw.) Brid.
Frullaniaceae	Plagiotheciaceae
3. <i>Frullania dilatata</i> (L.) Dumort.	52. <i>Herzogiella seligeri</i> (Brid.) Z. Iwats.
Porellaceae	53. <i>Plagiothecium cavifolium</i> (Brid.) Z. Iwats.
4. <i>Porella platyphylla</i> (L.) Pfeiff.	54. <i>P. denticulatum</i> (Hedw.) Schimp.
Radulaceae	55. <i>P. laetum</i> Schimp.
5. <i>Radula complanata</i> (L.) Dumort.	56. <i>P. nemorale</i> (Mitt.) A. Jaeger
Metzgeriaceae	Amblystegiaceae

6. <i>Metzgeria furcata</i> (L.) Corda	57. <i>Amblystegium serpens</i> (Hedw.) Schimp.
BRYOPHYTA	58. <i>Campylophyllopsis calcarea</i> (Crundw. & Nyholm) Ochyra
Polytrichaceae	59. <i>C. sommerfeltii</i> (Myrin) Ochyra
7. <i>Atrichum undulatum</i> (Hedw.) P. Beauv.	60. <i>Campyliadelphus chrysophyllus</i> (Brid.) R.S.Chopra
8. <i>Polytrichum formosum</i> Hedw.	61. <i>Hygroamblystegium varium</i> (Hedw.) Mönk.
9. <i>P. juniperinum</i> Hedw.	62. <i>Pseudoamblystegium subtile</i> (Hedw.) Vanderp. & Hedenäs
10. <i>P. piliferum</i> Hedw.	Leskeaceae
Encalyptaceae	63. <i>Leskea polycarpa</i> Hedw.
11. <i>Encalypta streptocarpa</i> Hedw.	64. <i>Pseudoleskeella catenulata</i> (Brid. ex Schrad.) Kindb
Dicranellaceae	65. <i>P. nervosa</i> (Brid.) Nyholm
12. <i>Dicranella varia</i> (Hedw.) Schimp.	Thuidiaceae
Fissidentaceae	66. <i>Abietinella abietina</i> (Hedw.) M.Fleisch.
13. <i>Fissidens dubius</i> P. Beauv.	67. <i>Thuidium assimile</i> (Mitt.) A. Jaeger
14. <i>F. taxifolius</i> Hedw.	68. <i>T. delicatulum</i> (Hedw.) Schimp.
Dicranaceae	Brachytheciaceae
15. <i>Dicranum montanum</i> Hedw.	69. <i>Eurhynchium striatum</i> (Hedw.) Schimp.
16. <i>D. scoparium</i> Hedw.	70. <i>Rhynchostegium murale</i> (Hedw.) Schimp.
Ditrichaceae	71. <i>R. confertum</i> (Dicks.) Schimp.
17. <i>Ceratodon purpureus</i> (Hedw.) Brid.	72. <i>Cirriphyllum crassinervium</i> (Taylor) Loeske & M. Fleisch.
Pottiaceae	73. <i>C. piliferum</i> (Hedw.) Grout
18. <i>Barbula unguiculata</i> Hedw.	74. <i>Oxyrrhynchium hians</i> (Hedw.) Loeske
19. <i>Bryoerythrophyllum recurvirostrum</i> (Hedw.) P.C. Chen	75. <i>Brachytheciastrum velutinum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen
20. <i>Didymodon fallax</i> (Hedw.) R.H. Zander	76. <i>Brachythecium albicans</i> (Hedw.) Schimp.
21. <i>D. rigidulus</i> Hedw.	77. <i>B. rutabulum</i> (Hedw.) Schimp.
22. <i>Syntrichia ruralis</i> (Hedw.) F. Weber & D. Mohr	78. <i>B. salebrosum</i> (Hoffm. ex F. Weber & D. Mohr) Schimp.
23. <i>S. virescens</i> (De Not.) Ochyra	79. <i>Homalothecium lutescens</i> (Hedw.) H. Rob.
24. <i>Tortula muralis</i> Hedw.	80. <i>H. philippeanum</i> (Spruce) Schimp.
25. <i>T. subulata</i> Hedw.	81. <i>H. sericeum</i> (Hedw.) Schimp.
26. <i>Tortella tortuosa</i> (Hedw.) Limpr.	82. <i>Sciuro-hypnum oedipodium</i> (Mitt.) Ignatov & Huttunen
27. <i>Streblotrichum convolutum</i> (Hedw.) P. Beauv.	83. <i>S. populeum</i> (Hedw.) Ignatov & Huttunen
Grimmiaceae	Hypnaceae
28. <i>Grimmia pulvinata</i> (Hedw.) Sm.	84. <i>Hypnum cupressiforme</i> Hedw.
29. <i>Schistidium apocarpum</i> (Hedw.) Bruch & Schimp.	Callicladiaceae
Bryaceae	85. <i>Callicladium haldanianum</i> (Grev.) H.A. Crum
30. <i>Bryum argenteum</i> Hedw.	86. <i>Platygyrium repens</i> (Brid.) Schimp.
31. <i>Ptychostomum capillare</i> (Hedw.) Holyoak & N. Pedersen	Jocheniaceae
32. <i>P. imbricatum</i> (Müll.Hal.) Holyoak & N. Pedersen	87. <i>Jochenia pallescens</i> (Hedw.) Hedenäs, Schlesak & D. Quandt
Mniaceae	Pylaisiaceae
33. <i>Pohlia nutans</i> (Hedw.) Lindb.	88. <i>Homomallium incurvatum</i> (Schrad. ex Brid.) Loeske
34. <i>Mnium marginatum</i> (Dicks.) P. Beauv.	89. <i>Pseudohygrohypnum fertile</i> (Sendtn.) Jan Kučera & Ignatov
35. <i>M. stellare</i> Hedw. — Зіркомох колючий	90. <i>Pylaisia polyantha</i> (Hedw.) Schimp.
36. <i>Plagiomnium affine</i> (Blandow ex Funck) T.J. Kop.	Leucodontaceae
37. <i>P. cuspidatum</i> (Hedw.) T.J. Kop.	91. <i>Leucodon sciuroides</i> (Hedw.) Schwägr.
38. <i>P. rostratum</i> (Schrad.) T.J. Kop.	Neckeraceae
39. <i>P. undulatum</i> (Hedw.) T.J. Kop.	92. <i>Alleniella complanata</i> (Hedw.) S. Olsson, Enroth & D. Quandt
40. <i>Rhizomnium punctatum</i> (Hedw.) T.J. Kop.	93. <i>Exsertotheca crispa</i> (Hedw.) S. Olsson, Enroth & D. Quandt
Orthotrichaceae	94. <i>Homalia trichomanoides</i> (Hedw.) Brid.
41. <i>Lewinskyia affinis</i> (Schrad. ex Brid.) F. Lara, Garillete & Goffinet	95. <i>Pseudanomodon attenuatus</i> (Hedw.) Ignatov & Fedosov
42. <i>L. speciosa</i> (Nees) F. Lara, Garillete & Goffinet	Lembophyllaceae
43. <i>L. striata</i> (Hedw.) F. Lara, Garillete & Goffinet	96. <i>Isothecium alopecuroides</i> (Lam. ex Dubois) Isov.
44. <i>Nyholmiella obtusifolia</i> (Brid.) Holmen & E. Warncke	Anomodontaceae
45. <i>Orthotrichum anomalum</i> Hedw.	97. <i>Anomodon longifolius</i> (Schleich. ex Brid.) Hartm.
46. <i>O. cupulatum</i> Brid.	98. <i>A. viticulosus</i> (Hedw.) Hook. & Taylor

Бріофлору урочища «Сатанівська дача» складають 98 мохоподібних, що належать до 2 відділів: Marchantiophyta (6 видів, 6 родів, 6 родин) та Bryophyta (92 види, 62 родів, 24 родин). Найширше представлені родини: Brachytheciaceae

— 15 видів, Orthotrichaceae — 11 видів, Pottiaceae — 10 видів, Mniaceae — 8 видів, Amblystegiaceae — 6 видів, Plagiotheciaceae — 5 видів (табл. 6.3). Провідне положення родин Brachytheciaceae та Pottiaceae у флористичному спектрі є характерним для бріофлор ариднотарктичного типу (південних зон), що обумовлено як розташуванням урочища у лісостеповій зоні, так і численністю виходів кам'янистих порід у межах пасма Подільських Товтр. Високі позиції «лісових» родин Orthotrichaceae, Mniaceae та Plagiotheciaceae надають досліджуваній флорі виразних силванічних рис, що відображає розташування основної частини урочища в межах старовікової бучини.

Таблиця 6.3. Флористичний спектр бріофлори урочища «Сатанівська дача»

Провідні родини	Кількість видів	%	Провідні родини	Кількість видів	%
Brachytheciaceae	15	15,3	Amblystegiaceae	6	6,1
Orthotrichaceae	11	11,2	Plagiotheciaceae	5	5,1
Pottiaceae	10	10,2	Polytrichaceae	4	4,1
Mniaceae	8	8,2	Neckeraceae	4	4,1

За розподілом субстратних груп переважають епіфіти та епіліти — мохоподібні, що надають перевагу поселенню відповідно на корі дерев та на виходах щільних порід, наприклад, камінні (табл. 4). Ці групи виявились найбільш спеціалізованими: представники родин Orthotrichaceae, Callicladiaceae, Pylaisiaceae, Neckeraceae є переважно епіфітними, тоді як Pottiaceae, Grimmiaceae, Encalyptaceae — епілітними. Доволі слабо представлені епігеї, що є нормою для широколистяних листопадних лісів з потужним шаром підстилки та епібіоти, які, натомість, мали би бути доволі чисельними. З одного боку, це вплив антропогенного чиннику через довгий період загосподарювання лісів регіону та брак мертвої деревини крайніх стадій розкладу, з іншого — природні особливості мікроклімату Подільських Товтр та приналежність до лісостепової зони, яка є помітно ксерофітизованою відносно прилеглої неморальної. Тим самим пояснюється і незначна представленість відділу Marchantiophyta (6,1%), що є в своїй більшості абсолютно мезофільними. Специфічно епіризними є родини Leskeaceae та Plagiotheciaceae. Цікавою є група неспецифічних епіризів, що оселяються переважно на окоренках дерев, проте є

важливими резервом для заселення як мертвої деревини, так і ґрунтових відслонень у разі їхньої появи. До таких видів належать представники Polytrichaceae, Brachytheciaceae, Thuidiaceae та Mniaceae. За відсутності спеціалізованих епіксилів такі мохоподібні відіграють важливу роль у циклі розкладу мертвої деревини.

Таблиця 6.4. Субстратний розподіл мохоподібних урочища «Сатанівська дача»

Субстратні групи	Типові представники (родини)	%
Епіфіти	<i>Orthotrichaceae, Callicladiaceae, Pylaisiaceae, Neckeraceae</i>	36,7
Епіризи	<i>Leskeaceae, Plagiotheciaceae, Polytrichaceae, Brachytheciaceae, Thuidiaceae, Mniaceae</i>	24,5
Епіксили	<i>Lepidoziaceae, Plagiochilaceae, Dicranaceae</i>	12,2
Епігеї	<i>Polytrichaceae, Fissidentaceae</i>	18,4
Епіліти	<i>Pottiaceae, Grimmiaceae, Encalyptaceae</i>	32,7*

\* - загальне число % перевищує 100, через наявність ди-, три- чи полісубстратних видів.

За екологічними перевагами бріофлора урочища «Сатанівська дача» займає широкий спектр уподобань за відношенням до основних факторів середовища — зволоження та освітлення (рис. 6.3).



Рис 6.3. Спектр екологічних груп за відношенням до зволоженості (а) та до освітлення (б).

За гігропреферендумом екологічний спектр є переважно мезофільним, проте з виразними ксеро (ксеро-мезофільними) рисами, що пояснюється високою часткою епілітних та епіксильних видів, добре пристосованих до нестачі вологи. За відношенням до освітлення розподіл за групами є доволі рівномірним, що пов'язано, насамперед, із сезонно-змінними умовами освітлення в умовах листопадного лісу. Раритетну фракцію складають всього два види — *Streblotrichum convolutum* та *Homomallium incurvatum* (2% від загального числа видів), що є регіонально-рідкісними для лісостепової зони.

Мікофлора за попередніми дослідженнями нараховує 61 вид грибів та грибоподібних організмів, що належать до 46 родів, 29 родин та трьох відділів царства Fungi. Найчисленнішим у досліджуваній мікофлорі є відділ Базидієві гриби Basidiomycota — 51 вид, представники якого належать до 37 родів і 21 родини (табл. 6.5). У складі відділу представлені різні екологічні групи грибів, в тому числі сапротрофи на різноманітних субстратах, паразити вищих рослин, мікоризоутворювачі, дереворуйнуючі гриби тощо. Значна кількість видів належить до їстівних або отруйних грибів. Деякі представники мають цінні лікарські властивості.

Таблиця 6.5. Систематичний спектр мікофлори урочища «Сатанівська дача»

Назва відділу	Кількість родин		Кількість родів		Кількість видів	
	n	%	n	%	n	%
<i>Muchomycota</i>	1	3,4	1	2,2	1	1,6
<i>Ascomycota</i>	7	14,3	8	17,4	8	13,1
<i>Basidiomycota</i>	21	72,4	37	80,4	52	85,2
<b>Разом</b>	<b>29</b>	<b>100</b>	<b>46</b>	<b>100</b>	<b>61</b>	<b>100</b>

Другим за кількістю видів є відділ Ascomycota, представлений 8 видами з 8 родів і 7 родин — гетерогенна група організмів, що є невід'ємною складовою гетеротрофного блоку будь-якої екосистеми. Типовими, широко поширеними представниками цього класу є сапроксилотроф *Xylaria polymorpha*, що зростає виключно на мертвій деревині; отруйний весняний гриб — *Gyromitra esculenta*, сапротроф або паразит на субстратах рослинного походження — *Rhytisma aserinum* та ін.

Лише одним видом представлений відділ Мухомусота — справжні слизовики, які за останніми молекулярно-філогенетичними дослідженнями відносяться до грибоподібних організмів. У сучасних класифікаційних системах їх виділяють в окрему групу «гриботварин» (відділ Mucetozoa). На території дослідження зафіксовано лише один вид цього відділу — Лікогала надеревна *Lycogala epidendrum* з родини Тубіферові Tubiferaceae, представники якого знайдені на гнилих пеньках і гнилій деревині листяних порід.

До складу провідних родин належить 31 вид (50,8%) і 17 родів (36,9%) досліджуваної мікофлори, усі вони є представниками базидієвих грибів (рис. 6.4). Перше і друге місця в родинному спектрі посідають родини Boletaceae і

Polyporaceae (по 8 видів), з третьої по п'яту позицію займають родини Agaricaceae, Amanitaceae, Russulaceae (по 5 видів).

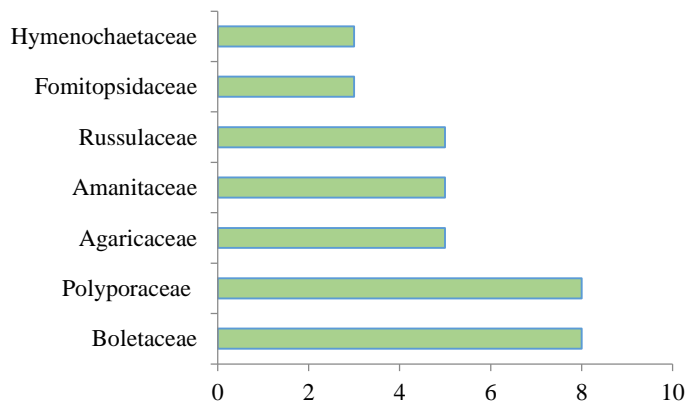


Рис. 6.4. Спектр провідних родин мікофлори урочища «Сатанівська дача».

Інші родини малочисельні, представлені 1-3 видами, що становлять 49,2 % від загальної кількості. У родовому спектрі мікофлори провідними є роди *Amanita*, *Boletus* (по 5 видів) і *Russula* (3 види).

За трофічною приуроченістю до субстрату гриби поділяють на еколого-трофічні групи, у найзагальнішому випадку це сапротрофи, паразити та симбіотрофи.

Сапротрофи оселяються на різноманітних рослинних та тваринних залишках, отримують поживні речовини з мертвої органічної речовини, розкладаючи її. Загально визнаними групами сапротрофів є, зокрема, гриби-ксилотрофи, які розвиваються на деревині, гумусні та підстилкові сапротрофи, що зростають у ґрунті або у лісовій підстилці, відповідно, копротрофи, що утилізують екскременти тварин та ін. У лісових екосистемах ксилотрофні гриби беруть активну участь у забезпеченні процесів біологічного кругообігу речовин, є деструкторами органічної речовини і ґрунтоутворювачами на планеті. Гриби здатні руйнувати лігнін та інші сполуки, що входять до складу деревини, розщеплюють складні за структурою карбоновмісні сполуки, виступаючи редуцентами в лісових екосистемах і засвоюючи недоступну для інших організмів енергію органічних речовин, що містяться в рештках деревних рослин. Ростуть на живій, сухостійній і гнилій деревині, опалих гілках, коренях, пеньках та біля них.

Під час проведених досліджень серед ксилотрофів виявлено значну кількість сапротрофів, у т.ч. гумусові сапротрофи, сапроксилотрофи (35 видів; 57,3%), які зростають на гнилій деревині, відмерлих стовбурах, пеньках і гілках: *Lycogala epidendrum*, *Lycoperdon pyriforme*, *Ganoderma lucidum*, *Polyporus squamosus*, *Paxillus involutus*, *Hericium coralloides*, *Hypholoma fasciculare*, *Fomes fomentarius*, *Trametes gibbosa*, *Daedalea quercina*, *Pleurotus ostreatus*, *Fomes fomentarius*, *Bulgaria inquinans* та ін. Так, *Daedalea quercina* викликає деструктивну гниль, темно-буру з сіруватим відтінком. Біля гнилих пнів ростуть великими скупченими групами *Coprinellus micaceus* та *Hypholoma fasciculare*.

Наявність відповідного субстрату зумовлює насамперед поширення трутових грибів за типами лісу і основними екологічними чинниками: температурою, вологою, освітленістю поверхні.

Гриби-паразити оселяються на інших організмах (рослинах, тваринах, інших грибах) і споживають органічну речовину господаря. Нами виявлено 8 (13,1%) видів паразитів: *Armillaria mellea*, *Auricularia auricular-judae*, *Laetiporus sulphureus*, *Ganoderma lipsiense*, *Daedaleopsis confragosa*, *Daedaleopsis tricolor*, *Rhytisma aserinum*. Широко поширеним на території дослідження є *Phellinus igniarius* — біотроф, що паразитує на ясені, березі, вербі, та інших деревних породах, викликаючи буру гниль. Відмічено також і факультативні паразити, які оселяються як на живій, так і гнилій деревині: *Fomes fomentarius*, *Polyporus squamosus* та ін.

Деякі гриби утворюють мутуалістичні відносини з іншими організмами. Найбільш відомими та численними групами грибів-симбіотрофів є мікоризоутворюючі, які розвиваються в ризосфері вищих рослин, утворюючи мікоризи. Нами було виявлено 25 видів (41,0 %), які співіснують з корінням судинних рослин, серед яких *Amanita muscaria*, *A. pantherina*, *A. phalloides*, *Tricholoma saponaceum*, *Boletus badius*, *B. chrysenderon*, *Leccinum aurantiacum*, *Suillus luteus*, *Phallus impudicus*, *Lactarius deliciosus*, *Russula virescens* та ін.

Серед досліджуваного мікорізоманіття більшість представників виявились їстівними (27 видів; 44,2%), неїстівними є 22 види (36,0%), умовно-

їстівними — 4 види (6,5%). До отруйних належать 8 видів (13,1 %), серед яких *Amanita muscaria*, *Amanita pantherina*) — надзвичайно отруйні, *Amanita phalloides* — смертельно отруйний.

На території урочища «Сатанівська дача» і ділянки Всесвітньої спадщини виявлено два види грибів, що включені до Червоної книги України (табл. 6.6).

Таблиця 6.6. Види грибів урочища «Сатанівська дача», що занесені до Червоної книги України (2009, 2021)

Вид	Місцезнаходження (лісництво; квартал/виділ)
Герицій кораловидний <i>Hericium coralloides</i> (Fr.) Gray	Сатанівське; 48/1
Шишкогриб лускатий (лускач) <i>Strobilomyces strobilaceus</i> (Scop.) Berk.	Сатанівське; 46/14

Група Гриби вивчена недостатньо і потребує подальшої інвентаризації на території урочища і об'єкта Спадщини ЮНЕСКО «Сатанівська дача».

На території об'єкта Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Сатанівська дача» за період дослідження було зареєстровано 163 види хребетних тварин, що є представниками 24 рядів, зокрема: 12 видів земноводних, 6 видів плазунів, 96 видів птахів і 49 видів ссавців. У межах ядра об'єкта зареєстровано 72 види хребетних тварин, зокрема: 7 видів земноводних, 3 види плазунів, 39 видів птахів і 23 види ссавців, що є представниками 14 рядів (рис. 6.5). Така різниця у кількості видів між ядром і буферною зоною об'єкта пов'язане з переважанням монокультури — старих дерев бука європейського на території ядра об'єкта, в той час, як в буферній зоні — різні види дерев різного віку; наявність штолень, гrotів; екотони.

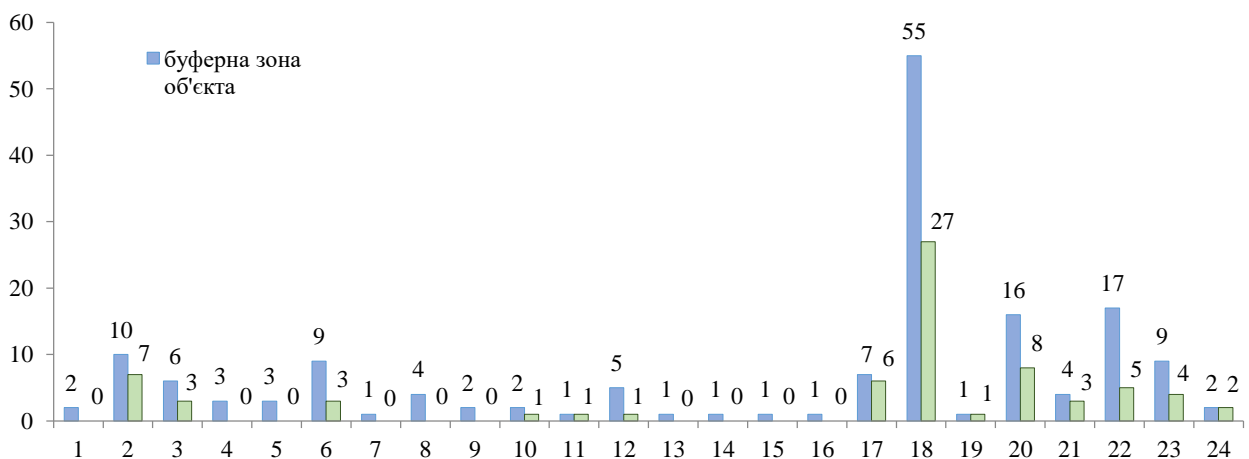


Рис. 5. Ряди та різноманіття видів хребетних у складі фауни урочища та об'єкта Всесвітньої спадщини «Сатанівська дача». Цифрами позначено назви рядів: 1 — Хвостаті Caudata; 2 — Безхвості Anura; 3 — Лускаті Squamata; 4 — Лелекоподібні

Ciconiiformes; 5 — Гусеподібні Anseriformes; 6 — Соколоподібні Falconiiformes; 7 — Куроподібні Galliformes; 8 — Журавлеподібні Gruiformes; 9 — Сивкоподібні Charadriiformes; 10 — Голубоподібні Columbiformes; 11 — Зозулеподібні Cuculiformes; 12 — Совоподібні Strigiformes; 13 — Дрімлюгоподібні Caprimulgiformes; 14 — Серпокрильцеподібні Ardeiformes; 15 — Сиворакшеподібні Coraciiformes; 16 — Одудоподібні Urupiformes; 17 — Дятлоподібні Piciformes; 18 — Горобцеподібні Passeriformes; 19 — Зайцеподібні Lepadiformes; 20 — Мишоподібні Muriformes; 21 — Мідицеподібні Soriciformes; 22 — Лилюгоподібні Vespertilioniformes; 23 — Псоподібні Caniformes; 24 — Оленеподібні Cerviformes.

Земноводні Amphibia, населення яких на території урочища «Сатанівська дача» налічує 12 видів, представлені рядами Безхвості Ecaudata (4 родини, 10 видів) і Хвостаті Caudata (1 родина, 2 види).

На території ядра об'єкта Всесвітньої спадщини «Сатанівська дача» зареєстровано 7 видів земноводних, що є представниками ряду Безхвості.

На території урочища «Сатанівська дача» зареєстровано 5 видів класу Плазуни Reptilia, що належать до ряду Лускати Squamata (4 родини), а на території ядра об'єкта Всесвітньої спадщини «Сатанівська дача» зареєстровано лише 3 види плазунів.

Птахи Aves є найбільш різноманітною у видовому відношенні та численною групою хребетних тварин фауни Сатанівського лісництва. З 96 видів (представники 35 родин), що зареєстровані на території лісництва, 28 видів мешкають протягом року на цій території, тобто є гніздовими та осілими; гніздяться та зустрічаються під час перельотів — 40 видів; залітають для харчування із суміжних з лісництвом територій, де гніздяться, або залітають з інших районів — 11 видів; спостерігаються у зимовий період — 5 видів. Статус ще 12 видів є невизначеним.

На території ядра об'єкта Всесвітньої спадщини «Сатанівська дача» зареєстровано значно менше птахів — 39 видів, які є представниками лісового орнітокомплексу і належать до 19 родин. З них 21 вид є гніздовим та осілим; гніздяться та зустрічаються під час перельотів — 15 видів; зареєстровані у зимовий період — 2 види.

Фауна урочища «Сатанівська дача» представлена 49 видами класу Ссавці Mammalia. На території ядра об'єкта Всесвітньої спадщини «Сатанівська дача» зареєстровано 24 види ссавців

У Центрі реабілітації «Парк хижаків Арден», що знаходиться на межі буферної зони об'єкта, утримуються в напіввільних умовах ще 3 представника ссавців: ведмідь бурий *Ursus arctos* L., лань звичайна *Dama dama* L., олень шляхетний *Cervus elaphus* L.

На території урочища «Сатанівська дача» зареєстровано 135 видів хребетних тварин, що мають охоронні статуси — Червона книга України (33 види), Регіональний червоний список (23 види), Бернська (134 види), Боннська (43 види) та Вашингтонська (17 видів) конвенції.

- 11 видів земноводних, з них: 2 види включені до Червоної книги України, 11 видів — до 2-го і 3-го додатків Бернської конвенції, 3 види — до Червоного списку Хмельницької області;

- 5 видів плазунів, з них: 1 вид включений до Червоної книги України, 5 видів — до 2-го і 3-го додатків Бернської конвенції, 1 вид - до Червоного списку Хмельницької області;

- 91 вид птахів, з них 8 видів включені до Червоної книги України, 91 вид — до 2-го і 3-го додатків Бернської конвенції, 26 видів — до 1-го і 2-го додатків Боннської конвенції, 14 видів — до 2-го додатку Вашингтонської конвенції, 12 видів — до Червоного списку Хмельницької області;

- 28 видів ссавців, з них 22 видів включені до Червоної книги України, 28 видів — до 2-го і 3-го додатків Бернської конвенції, 17 видів — до 1-го і 2-го додатків Боннської конвенції, 3 види — до 1-го і 2-го додатків Вашингтонської конвенції, 7 видів — до Червоного списку Хмельницької області.

До видів фауни об'єкта Всесвітньої спадщини ЮНЕСКО «Сатанівська дача», що мають охоронні категорії, належать:

- 6 видів земноводних, з них: 1 вид включений до Червоної книги України, 6 видів — до 2-го і 3-го додатків Бернської конвенції, 1 вид — до Червоного списку Хмельницької області;

- 3 види плазунів, з них: 3 види включені до 2-го і 3-го додатків Бернської конвенції, 1 вид - до Червоного списку Хмельницької області;

- 35 видів птахів, з них 1 вид включений до Червоної книги України, 35 видів — до 2-го і 3-го додатків Бернської конвенції, 8 видів — до 1-го і 2-го додатків Боннської конвенції, 4 види — до 2-го додатку Вашингтонської конвенції, 1 вид — до Червоного списку Хмельницької області;
- 7 видів ссавців, з них 5 видів включені до Червоної книги України, 7 видів — до 2-го і 3-го додатків Бернської конвенції, 5 видів — до 2-го додатків Боннської конвенції, 2 види - до Червоного списку Хмельницької області.

Таблиця 6.7. Види земноводних і плазунів фауни урочища «Сатанівська дача», що включені до охоронних категорій

Клас, ряд, вид	ЧКУ	Червоний список Хмельницької області	Конвенції		
			Бернська	Бонська	Ваштнг-тонська
Клас Земноводні Amphibia					
Ряд Хвостаті земноводні Caudata					
Тритон гребінчастий <i>Triturus cristatus</i> Laur.	ВР	-	2	-	-
Ряд Безхвості земноводні Anura					
Джерлянка червоночерева <i>Bombina bombina</i> L. *	-	-	2	-	-
Землянка звичайна <i>Pelobates fuscus</i> Laur.	-	+	2	-	-
Ропуха зелена <i>Bufo viridis</i> Laur.	-	+	2	-	-
Ропуха сіра <i>Bufo bufo</i> L. *	-	-	3	-	-
Райка деревна <i>Hyla arborea</i> L. *	-	-	2	-	-
Жаба озерна <i>Pelophylax ridibundus</i> Pall.	-	-	3	-	-
Жаба ставкова <i>Pelophylax lessonae</i> Camer.	-	-	3	-	-
Жаба гостроморда <i>Rana arvalis</i> Nilsson *	-	+	2	-	-
Жаба трав'яна <i>Rana temporaria</i> L. *	-	-	3	-	-
Жаба прудка <i>Rana dalmatina</i> Bonaparte *	ВР	-	2	-	-
Клас Плазуни Reptilia					
Ряд Лускаті Squamata					
Веретільниця ламка <i>Anguis fragilis</i> L. *	-	+	3	-	-
Ящірка прудка <i>Lacerta agilis</i> L. *	-	-	2	-	-
Ящірка зелена <i>Lacerta viridis</i> Laurenti	ВР	-	2	-	-
Вуж звичайний <i>Natrix natrix</i> L. *	-	-	3	-	-
Гадюка звичайна <i>Vepera berus</i> L.	-	-	3	-	-

Таблиця 6.8. Види птахів фауни урочища «Сатанівська дача», що включені до охоронних категорій

Клас, ряд, вид	ЧКУ	Червоний список Хмельницької області	Конвенції		
			Бернська	Бонська	Ваштнг-тонська
Ряд Лелекоподібні Ciconiiformes					
Чепура <i>Egretta alba</i> L.	-	-	2	2	-
Чапля сіра <i>Ardea cinerea</i> L.	-	-	3	-	-
Лелека білий <i>Ciconia ciconia</i> L.	-	-	2	2	-
Ряд Гусеподібні Anseriformes					
Лебідь-шипун <i>Cygnus olor</i> Gm.	-	-	3	1, 2	-
Крижень <i>Anas platyrhynchos</i> L.	-	-	3	1, 2	-
Чириканка велика <i>Anas querquedula</i> L.	-	-	3	1, 2	-
Ряд Соколоподібні Falconiiformes					
Осоїд <i>Pernis apivorus</i> L.	-	+	2	1, 2	2

Шуліка чорний <i>Milvus migrans</i> Bodd.	BP	+	2	1, 2	2
Яструб великий <i>Accipiter gentilis</i> L. *	-	-	2	1, 2	2
Яструб малий <i>Accipiter nisus</i> L. *	-	-	2	1, 2	2
Лунь очеретяний <i>Circus aeruginosus</i> L.	-	-	2	1, 2	2
Канюк звичайний <i>Buteo buteo</i> L. *	-	-	2	1, 2	2
Змісід <i>Circaetus gallicus</i> Gm.	РД	+	2	1, 2	2
Підорлик малий <i>Aquila pomarina</i> Brehm	РД	+	2	1, 2	2
Боривітер звичайний <i>Falco tinnunculus</i> L.	-	-	2	1, 2	2
Ряд Куроподібні Galliformes					
Куріпка сіра <i>Perdix perdix</i> L.	-	+	3	-	-
Ряд Журавлеподібні Gruiformes					
Пастушок <i>Rallus aquaticus</i> L.	-	-	3	-	-
Деркач <i>Crex crex</i> L.	-	+	2	-	-
Курочка водяна <i>Gallinula chloropus</i> L.	-	-	3	-	-
Лиска <i>Fulica atra</i> L.	-	-	3	2	-
Ряд Сивкоподібні Charadriiformes					
Крячок річковий <i>Sterna hirundo</i> L.	-	-	2	2	-
Ряд Голубоподібні Columbiformes					
Горлиця звичайна <i>Streptopelia turtur</i> L.	-	-	3	-	-
Ряд Зозулеподібні Cuculiformes					
Зозуля звичайна <i>Cuculus canorus</i> L. *	-	-	3	-	-
Ряд Совоподібні Strigiformes					
Сова вухата <i>Asio otus</i> L.	-	-	2	-	2
Сова сіра <i>Strix aluco</i> L. *	-	-	2	-	2
Сова довгохвоста <i>Strix uralensis</i> Pall.	НВ	-	2	-	2
Сова болотяна <i>Asio flammeus</i> Pont.	РД	-	2	-	2
Пугач <i>Bubo bubo</i> L.	РД	-	2	-	2
Ряд Дрімлюгоподібні Caprimulgiformes					
Дрімлюга <i>Caprimulgus europaeus</i> L.	-	+	2	-	-
Ряд Серпокрильцеподібні Apodiformes					
Серпокрилець чорний <i>Apus apus</i> L.	-	-	3	-	-
Ряд Сиворакшеподібні Coraciiformes					
Рибалочка <i>Alcedo atthis</i> L.	-	-	2	-	-
Ряд Одудоподібні Upuriformes					
Одуд <i>Upupa epops</i> L.	-	-	2	-	-
Ряд Дятлоподібні Piciformes					
Крутиголовка <i>Junco torquilla</i> L. *	-	-	2	-	-
Жовна зелена <i>Picus viridis</i> L. *	BP	-	2	-	-
Жовна сива <i>Picus canus</i> Gm. *	-	-	2	-	-
Жовна чорна <i>Dryocopus martius</i> L. *	-	+	2	-	-
Дятел звичайний <i>Dendrocopos major</i> L. *	-	-	2	-	-
Дятел середній <i>Dendrocopos medius</i> L. *	-	-	2	-	-
Дятел малий <i>Dendrocopos minor</i> L.	-	-	2	-	-
Ряд Горобцеподібні Passeriformes					
Ластівка берегова <i>Riparia riparia</i> L.	-	-	2	-	-
Ластівка сільська <i>Hirundo rustica</i> L.	-	-	2	-	-
Ластівка міська <i>Delichon urbica</i> L.	-	-	2	-	-
Жайворонок лісовий <i>Lulula arborea</i> L.	-	-	3	-	-
Жайворонок польовий <i>Alauda arvensis</i> L.	-	-	3	-	-
Щеврик лісовий <i>Anthus trivialis</i> L. *	-	-	2	-	-
Плиска біла <i>Motacilla alba</i> L.	-	-	2	-	-
Сорокопуд терновий <i>Lanius collurio</i> L.	-	-	2	-	-
Сорокопуд сірий <i>Lanius excubitor</i> L.	РД	+	2	-	-
Вивільга <i>Oriolus oriolus</i> L. *	-	-	2	-	-
Крук <i>Corvus corax</i> L. *	-	-	3	-	-
Волове очко <i>Troglodytes troglodytes</i> L. *	-	-	2	-	-
Кобилочка річкова <i>Locustella fluviatilis</i> Wolf	-	+	2	-	-
Очеретянка чагарникова <i>Acrocephalus palustris</i> Bechst	-	-	2	-	-
Очеретянка велика <i>Acrocephalus arundinaceus</i> L.	-	-	2	-	-
Берестянка звичайна <i>Hippolais icterina</i> Vieillot	-	+	2	-	-
Кропив'янка рябогруда <i>Sylvia nisoria</i> Bechstein	-	-	2	-	-
Кропив'янка чорноголова <i>Sylvia atricapilla</i> L. *	-	-	2	-	-
Кропив'янка садова <i>Sylvia borin</i> Boddaert	-	-	2	-	-
Кропив'янка сіра <i>Sylvia communis</i> Latham	-	-	2	-	-
Кропив'янка прудка <i>Sylvia curruca</i> L.	-	-	2	-	-
Вівчарик весняний <i>Phylloscopus trochilus</i> L.	-	-	2	-	-
Вівчарик-ковалик <i>Phylloscopus collybita</i> Vieillot *	-	-	2	-	-

Вівчарик жовтобровий <i>Phylloscopus sibilatrix</i> Bechst. *	-	-	2	-	-
Золотомушка жовтоголова <i>Regulus regulus</i> L.	-	-	2	-	-
Мухоловка білошия <i>Ficedula albicollis</i> Temm. *	-	-	2	2	-
Мухоловка мала <i>Ficedula parva</i> Bechstein	-	+	2	2	-
Мухоловка сіра <i>Muscicapa striata</i> Pall. *	-	-	2	2	-
Трав'янка лучна <i>Saxicola rubetra</i> L.	-	-	2	2	-
Горихвістка звичайна <i>Phoenicurus phoenicurus</i> L.	-	-	2	2	-
Вільшанка <i>Erithacus rubecula</i> L. *	-	-	2	2	-
Соловейко східний <i>Luscinia luscinia</i> L.	-	-	2	2	-
Чикотень <i>Turdus pilaris</i> L.	-	-	3	2	-
Дрізд чорний <i>Turdus merula</i> L. *	-	-	3	2	-
Дрізд співочий <i>Turdus philomelos</i> C.L.Brehm *	-	-	3	2	-
Синиця довгохвоста <i>Agithalos caudatus</i> L. *	-	-	3	-	-
Гаїчка болотяна <i>Poecile palustris</i> L. *	-	-	2	-	-
Гаїчка-пухляк <i>Poecile montanus</i> Bald.	-	-	2	-	-
Синиця чорна <i>Parus ater</i> L.	-	-	2	-	-
Синиця блакитна <i>Parus caeruleus</i> L. *	-	-	2	-	-
Синиця велика <i>Parus major</i> L. *	-	-	2	-	-
Повзик <i>Sitta europaea</i> L. *	-	-	2	-	-
Підкоришник звичайний <i>Certhia familiaris</i> L. *	-	-	2	-	-
Горобець польовий <i>Passer montanus</i> L.	-	-	3	-	-
Зяблик <i>Fringilla coelebs</i> L. *	-	-	3	-	-
Зеленяк <i>Chloris chloris</i> L. *	-	-	2	-	-
Чиж <i>Spinus spinus</i> L.	-	-	2	-	-
Щиглик <i>Carduelis carduelis</i> L. *	-	-	2	-	-
Коноплянка <i>Acanthis cannabina</i> L.	-	-	2	-	-
Снігур <i>Pyrrhula pyrrhula</i> L. *	-	-	3	-	-
Костогриз <i>Coccothraustes coccothraustes</i> L. *	-	-	2	-	-
Віссянка звичайна <i>Emberiza citrinella</i> L. *	-	-	2	-	-

Таблиця 6.9. Види ссавців фауни урочища «Сатанівська дача», що включені до охоронних категорій

Клас, ряд, вид	ЧКУ	Червоний список Хмельницької області	Конвенції		
			Бернська	Бонська	Ваштгтонська
Ряд Мишоподібні Muriformes					
Вовчок сірий <i>Glis glis</i> L.	-	-	3	-	-
Соня лісова <i>Dryomys nitedula</i> Pallas	-	-	3	-	-
Бобер європейський <i>Castor fiber</i> L.	-	-	3	-	-
Ряд Мідицеподібні Soriciformes					
Білозубка біло черева <i>Crocidura leucodon</i> Hermann	НВ	+	3	-	-
Ряд Лиликоподібні Vespertilioniformes					
Підковик малий <i>Rhinolophus hipposideros</i> Bechstein *	ВР	+	2	2	-
Нічниця велика <i>Myotis myotis</i> Borkhausen	ВР	+	2	2	-
Нічниця довговуха <i>Myotis bechsteini</i> Kuhl	ВР	-	2	2	-
Нічниця війчаста <i>Myotis nattereri</i> Kuhl	ВР	-	2	2	-
Нічниця північна <i>Myotis brandtii</i> Eversmann	РК	-	2	2	-
Нічниця вусата <i>Myotis mystacinus</i> Kuhl	ВР	-	2	2	-
Нічниця ставкова <i>Myotis dasycneme</i> Boie	ЗК	+	2	2	-
Нічниця водяна <i>Myotis daubentonii</i> Kuhl	ВР	-	2	2	-
Вухань бурий <i>Plecotus auritus</i> L.	ВР	-	2	2	-
Вухань австрійський <i>Plecotus austriacus</i> Fischer	РК	-	2	2	-
Широковух європейський <i>Barbastella barbastellus</i> Schreber *	ЗК	-	2	2	-
Вечірниця мала <i>Nyctalus leisleri</i> Kuhl	РК	-	2	2	-
Вечірниця дозірна <i>Nyctalus noctula</i> Schreber *	ВР	-	2	2	-
Нетопир білосмугий <i>Pipistrellus lepidus</i> Blyth	ВР	-	2	2	-
Нетопир лісовий <i>Pipistrellus nathusii</i> Keyserling, Blasius *	НО	-	2	2	-
Нетопир пігмей <i>Pipistrellus pygmaeus</i> Leach*	НО	-	2	2	-
Пергач пізній <i>Eptesicus serotinus</i> Schreber	ВР	-	2	2	-
Ряд Псоподібні Caniformes					
Кіт лісовий <i>Felis silvestris</i> Schreber	ВР	-	2	-	2

Вовк <i>Canis lupus</i> L.	-	2	-	2
Горностай <i>Mustela erminea</i> L.	НО +	3	-	-
Тхір темний <i>Mustela putorius</i> L.	НО -	3	-	-
Куниця лісова <i>Martes martes</i> L. *	- -	3	-	-
Борсук європейський <i>Meles meles</i> L. *	- +	3	-	-
Видра річкова <i>Lutra lutra</i> L.	НО +	2	-	1

Примітки: \* — види, що зареєстровані у межах ядра об'єкта Всесвітньої спадщини «Сатанівська дача»

## 10.2. Міжнародні конвенції

*Конвенція про водно-болотні угіддя, що мають міжнародне значення насамперед як місця існування водоплавних птахів (Рамсар, 1971 р.).*

*Конвенція про збереження мігруючих видів диких тварин (Бонн, 1979 р.)*

*Угода EUROBATS*

### Виконання положень Боннської конвенції за 2018-2022

За період 2018-2022 років національний природний парк «Подільські Товтри», територія якого є частиною міграційних коридорів диких тварин, застосовує на практиці положення Боннської конвенції, шляхом розроблення спеціальних заходів зі збереження окремих груп мігруючих тварин, а також щодо мінімізації впливу на них негативних факторів.

Серед тварин НПП «Подільські Товтри», які відносяться до Додатку I (Види, що знаходяться під загрозою зникнення) належить 1 вид – *Haliaeetus albicilla*. Орлан-білохвіст – рідкісний вид, який реєструється виключно під час міграцій. Щодо нього накопичується інформація про місця реєстрацій, чисельності, строків і напрямків міграцій. Результати публікуються у відповідних розділах Літопису природи. Вид включено до офіційного контрольного списку птахів національного природного парку «Подільські Товтри» (2020) (Додаток 1).

До Додатку II (Види, стан яких є несприятливим, збереження та регулювання використання яких потребує міжнародних угод, а також ті види, стан яких міг би істотно покращитись в результаті міжнародного співробітництва, яке може бути здійснено на основі міжнародних угод) відноситься близько 50 видів тварин, серед яких, ключова роль належить птахам та рукокрилим ссавцям.

Під егідою Боннської конвенції функціонує ряд дочірніх Угод, спрямованих на збереження окремих видів чи угруповань, зокрема Угода про збереження кажанів в Європі (EUROBATs), яка спрямована виключно на охорону популяцій кажанів в Європі. Кажани включені до стратегічного плану CMS на 2015–2023 роки (Resolution 10.5, 2011) і є ключовою групою раритетних видів тварин національного парку «Подільські Товтри», що відіграють важливу роль у функціонуванні його природних систем (окрім того, усі види включені до Червоної книги України, Перелік..., 2021р).

Виконання Боннської конвенції за період 2018-2022 років, здійснювалось за напрямками:

**Включення питань зі збереження мігруючих видів до місцевих галузевих стратегічних і програмних документів та їх врахування під час здійснення господарської діяльності тощо;**

Питання збереження мігруючих видів диких тварин та їх оселищ, включено до Програми охорони навколишнього природного середовища Хмельницької області на 2021-2025 роки, зокрема пункт 2.9. Додатку 2 (Напрями діяльності та заходи програми охорони навколишнього природного середовища Хмельницької області на 2021-2025 роки).

**Охорони, збереження мігруючих видів та відновлення їх середовищ існування чи місць перебування (зокрема створення, розширення територій та об'єктів природно-заповідного фонду, у т.ч. на прикордонних територіях, боротьба з браконьєрством, впровадження рекомендацій стосовно ефективного ведення лісового та мисливського господарства тощо);**

Національний парк виконує щорічний моніторинг 4-х ключових підземних оселищ популяцій європейських видів кажанів в межах НПП «Подільські Товтри», серед них: **Atlantya-Kyianka Cave System** (Species list: *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis dasycneme*, *Myotis daubentonii*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis myotis*, *Eptesicus serotinus*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*); **GMN-K** (Species list: *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis brandtii*, *Myotis nattereri*, *Myotis dasycneme*, *Myotis daubentonii*, *Myotis myotis*, *Myotis bechsteinii*, *Myotis mystacinus*, *Eptesicus*

serotinus, *Barbastella barbastellus*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*); **IVK (ChmK-01)** (Species list: *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis brandtii*, *Myotis dasycneme*, *Myotis daubentonii*, *Myotis myotis*, *Myotis mystacinus*, *Myotis nattereri*, *Myotis bechsteini*, *Eptesicus serotinus*, *Barbastella barbastellus*, *Plecotus auritus*, *Plecotus austriacus*); **Yackivci** (Species list: *Rhinolophus hipposideros*, *Myotis brandtii*, *Myotis dasycneme*, *Myotis daubentonii*, *Myotis myotis*, *Myotis mystacinus*, *Myotis nattereri*, *Eptesicus serotinus*, *Barbastella barbastellus*, *Plecotus auritus*).

За результатами досліджень кажанів підготовлено 8 публікацій, з них 4 у фахових виданнях України.

Виконуються дослідження (визначення) інших важливих оселищ для рукокрилих (зимових оселищ, оселищ материнських колоній, кормодобувних територій, міграційних шляхів птахів і кажанів).

Враховуючи цінність Яцьковецьких копалень (**Yackivci Key Site**), як важливого середовища існування – зимового оселища для 10 видів кажанів та оселища материнської колонії підковоноса малого, підготовлено наукове обґрунтування та клопотання на створення об'єкта природно-заповідного фонду місцевого значення загальнозоологічного заказника «Яцьковецький».

Загальнозоологічний заказник місцевого значення «Яцьковецький», площа 70 га. створено Рішенням Хмельницької обласної ради, від 24 червня 2020 року № 61-33/2020.

**Зменшення або запобігання фрагментації середовищ існування, шляхів міграції, формування екологічних коридорів;**

Під час діяльності національного парку, зокрема в частині виконання науково-дослідних робіт, які не пов'язані з головною науковою темою «Літопис природи», особлива увага звертається на необхідності урахування інтересів мігруючих видів тварин при підготовці висновків щодо оцінки впливу на довкілля, підкреслюється важливість розвитку екомережі.

Ведеться моніторинг за станом Рамсарських водно-болотних угідь «Бакотська затока» та «Пониззя річки Смотрич», зокрема щодо обліків чисельності водно-болотних птахів, серед яких – *Podiceps grisegena grisegena*,

*Ciconia nigra, Ciconia ciconia, Cygnus olor, Cygnus cygnus, Branta leucopsis, Anser anser, Anser erythropus, Anser albifrons, Mergus merganser, Aythya ferina, Aythya nyroca, Aythya fuligula, Anas querquedula, Anas strepera, Anas platyrhynchos, Anas crecca, Pandion haliaetus* – види що включені до Додатку II конвенції).

Виконується моніторинг потенційного Рамсарського водно-болотного угіддя – каскаду ставків на річці Жванчик, які є оселищем ряду водно-болотних видів з Додатку II конвенції, серед яких рідкісний вид (включений до ЧКУ) – Косар (*Platalea leucorodia*).

### **Проведених заходів з комунікації, освіти та підвищення обізнаності;**

У напрямку роботи з громадськістю щодо необхідності охорони рукокрилих було започатковано роботу Кам'янець-Подільського контакт-центру з рукокрилих. Діяльність центру полягає у реабілітації рукокрилих які зазнали травм або втратили оселища, а також у наданні телефонних консультацій щодо питань охорони і збереження кажанів і збору інформації щодо поширення видів та популяризації важливості їх охорони і збереження. Результати проведеної роботи частково представлені в науковій публікації (цит.): Дребет, М. 2018. Моніторинг хіроптерофауни урболандшафтів Поділля (Україна) за результатами роботи контакт-центру з рукокрилих. *Theriologia Ukrainica*, 16: 145–148 [doi.org/10.15407/pts2018.16.145]. Впродовж 2018-2022 років, в серпні-вересні, НПП «Подільські Товтри» організовує щорічне свято – «Міжнародна ніч кажанів» у формі низки еколого-освітніх заходів, на які залучають різновікові верстви місцевого населення та пояснюють важливість і необхідність збереження кажанів і їх оселищ. Загалом, у природоохоронній діяльності, Парк керується практичними інструментами збереження кажанів, які розроблені міжнародними фахівцями хіроптерологами і які затверджені на сесіях Наради Сторін EUROBATS, зокрема – Керівними принципами охорони та менеджменту важливих підземних середовищ існування кажанів (Resolution 4.3, 2003; Resolution 7.6, 2014; Mitchell-Jones, 2007); Керівними принципами охорони наземних оселищ, особливо у спорудах, що мають важливе значення з точки зору культурної спадщини (Resolution 5.7, 2006; Marnel, Presetnik, 2010); Керівними

принципами етики досліджень і польових робіт (Resolution 6.5, 2010); Керівними принципами щодо попередження, виявлення і контролю летальних грибкових інфекцій кажанів (Resolution 6.6, 2010); Керівними принципами щодо спостереження і моніторингу європейських кажанів (Battersby, 2010).

*Конвенція про охорону флори, фауни і природних середовищ існування в Європі (Берн, 1979 р.)*

Розроблено програму моніторингу та підготовлено попередній план управління для частини території Смарагдового об'єкту в межах території планової діяльності ПАТ «Подільський цемент».

### **10.5. Інші форми міжнародного співробітництва**

Розширення переговорів щодо подальшого розвитку та реалізації концепції національного парку “Пуца Радзивіла”, отримання гуманітарної допомоги для українських національних парків, обговорення реформи заповідної справи в Україні та обмін досвідом щодо імплементації європейського законодавства, а саме підготовки законопроекту про Смарагдову мережу. Країна - Литовська республіка.

## 11. ОСОБЛИВОСТІ ПОТОЧНОГО РОКУ.

Впродовж 2022 року виконувались 8 науково-дослідних робіт з охорони, відтворення та раціонального використання природних ресурсів відповідно до Переліку платних послуг на загальну суму близько 250 тис. грн. Усі роботи завершено в повному обсязі.

Національний природний парк «Подільські Товтри» здійснював реалізацію Проєкту підтримки Кам'янець-Подільського ботанічного саду у збереженні колекцій, реалізації професійного досвіду пізнання природи, здійсненні освітніх програм, емоційному відновленні місцевих мешканців та внутрішньо переміщених осіб внаслідок війни.

В національному природному парку (на його загальній території) функціонує Центр реабілітації хижих тварин «Парк хижаків Арден». У 2022 році у Центрі проходили реабілітацію 43 особин хижих ссавців, 8 особина хижих птахів, з них: Ведмідь бурий – 24 особини. Ведмідь гімалайський – 4 особини. Вовк – 13 особин. Лис рудий – 2 особини. Орлан білохвіст – 5. Підорлик малий – 1. Канюк звичайний – 2. Копитні – 8 особин.

В рамках діяльності 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.

Здійснено моніторинг ключових зимових сховищ популяцій європейських видів кажанів на території НПП «Подільські Товтри». Обліковано близько 5-6 тисяч особин 12-14 видів кажанів.

Взято участь в програмі моніторингу зимівлі кажанів в ключових зимових сховищах Північного Причорномор'я (території НПП «Куяльницький» та РЛП «Тилігульський»).

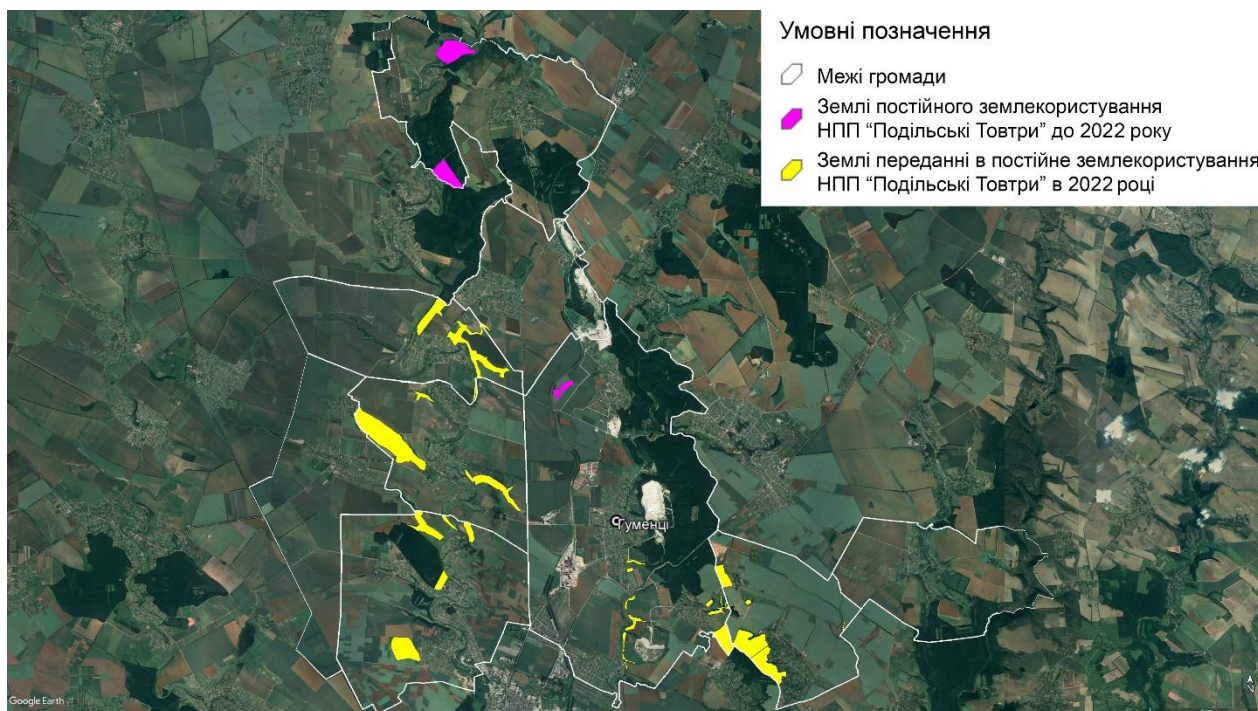
Підготовлено наукові обґрунтування щодо зміни меж об'єкта природно-заповідного фонду – заповідного урочища «Михайлівецьке», Обґрунтування зміни меж об'єкта природно-заповідного фонду – лісового заказника місцевого

значення «Ладизьський», Обґрунтування зміни меж об'єкта природно-заповідного фонду – лісового заказника місцевого значення «Новиківський», Обґрунтування зміни меж об'єкта природно-заповідного фонду – ботанічного заказника місцевого значення «Гайдучино», Обґрунтування розширення меж об'єкта природно-заповідного фонду – лісового заказника місцевого значення «Підгірнянський», Наукове обґрунтування необхідності створення об'єкта природно-заповідного фонду, ландшафтного заказника місцевого значення «Юринецький», Наукове обґрунтування необхідності створення об'єкта природно-заповідного фонду, лісового заказника місцевого значення «Липи», Наукове обґрунтування необхідності створення об'єкта природно-заповідного фонду, лісового заказника місцевого значення «Барвінська криниця».

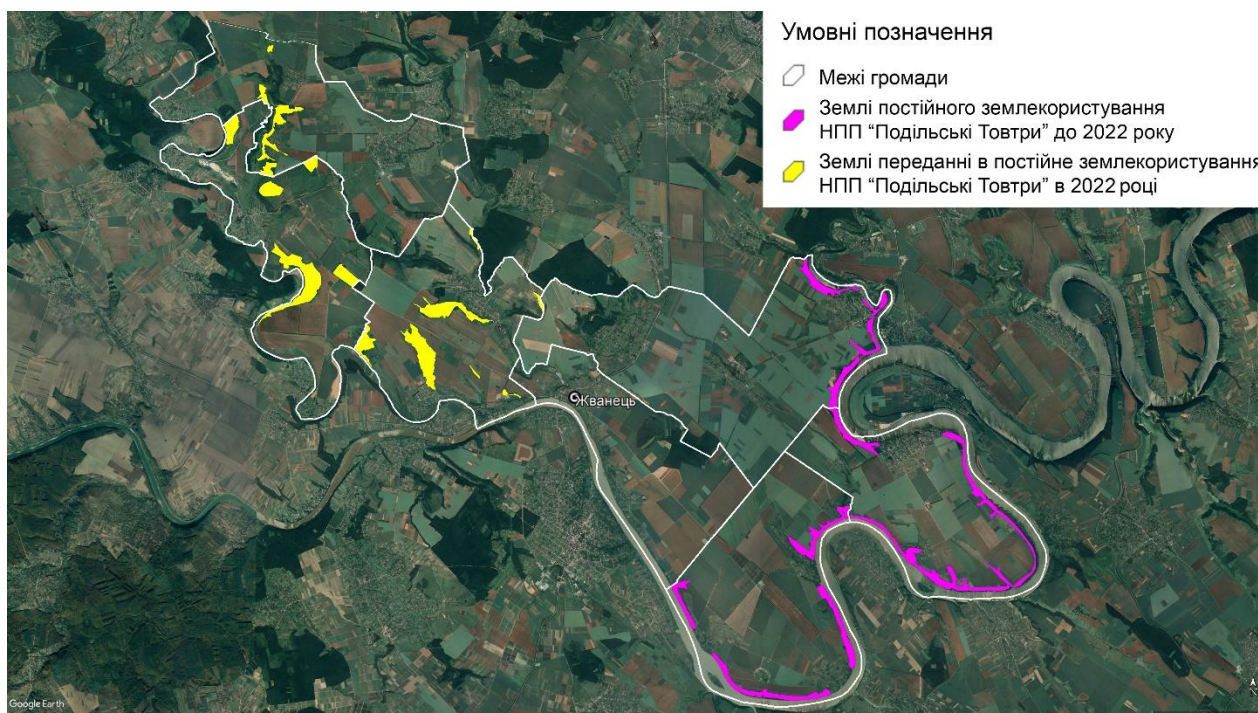
Природні особливості року характеризувалися наступними показниками:

Зима коротка (36 днів), тепла, мінімальна температура не опускалася нижче  $-13^{\circ}$ , часті відлиги до  $6-11^{\circ}$ . Значний сніговий покрив (до 20 см) протримався лише 5 днів. Спостерігалися часті сильні поривчасті вітри  $18-22\text{ м/с}$ . Природня весна почалася наприкінці січня, була рання, довга (95-104 дні), посушлива (28-32 мм опадів), з частими та сильними поривчастими (12-20 м/с) вітрами. Літо довге (146-154 дні), спекотне (максимальна температура  $37^{\circ}$ , середньодобова сягала  $30,5^{\circ}$ ), посушливе (108-145 мм опадів), але з дощовим вереснем (дощило 20 днів та випало 76,5 мм опадів). Тривалість сонячного сяйва одна з найбільших з 2006 року. Осінь була суха (40-41 мм опадів) та тривала (88-91 день), з частими заморозками (19-21 день).

Додаток А До Розділу 1 Зміни у складі земель, за ОТГ що розташовуються в межах НПП «Подільські Товтри»



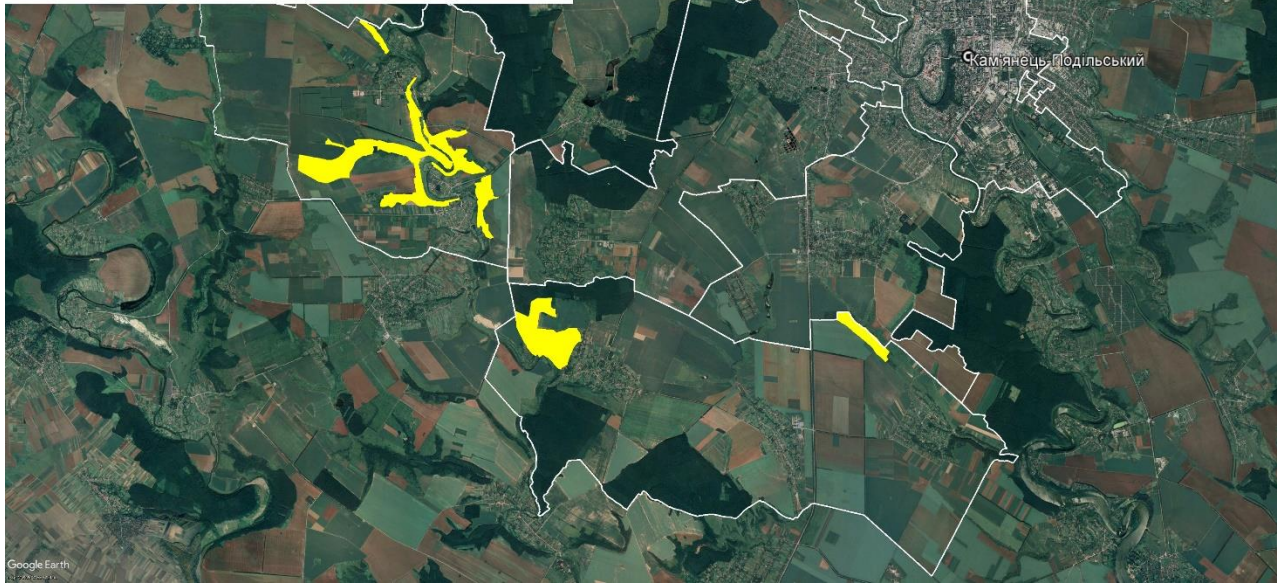
Гуменецька ОТГ



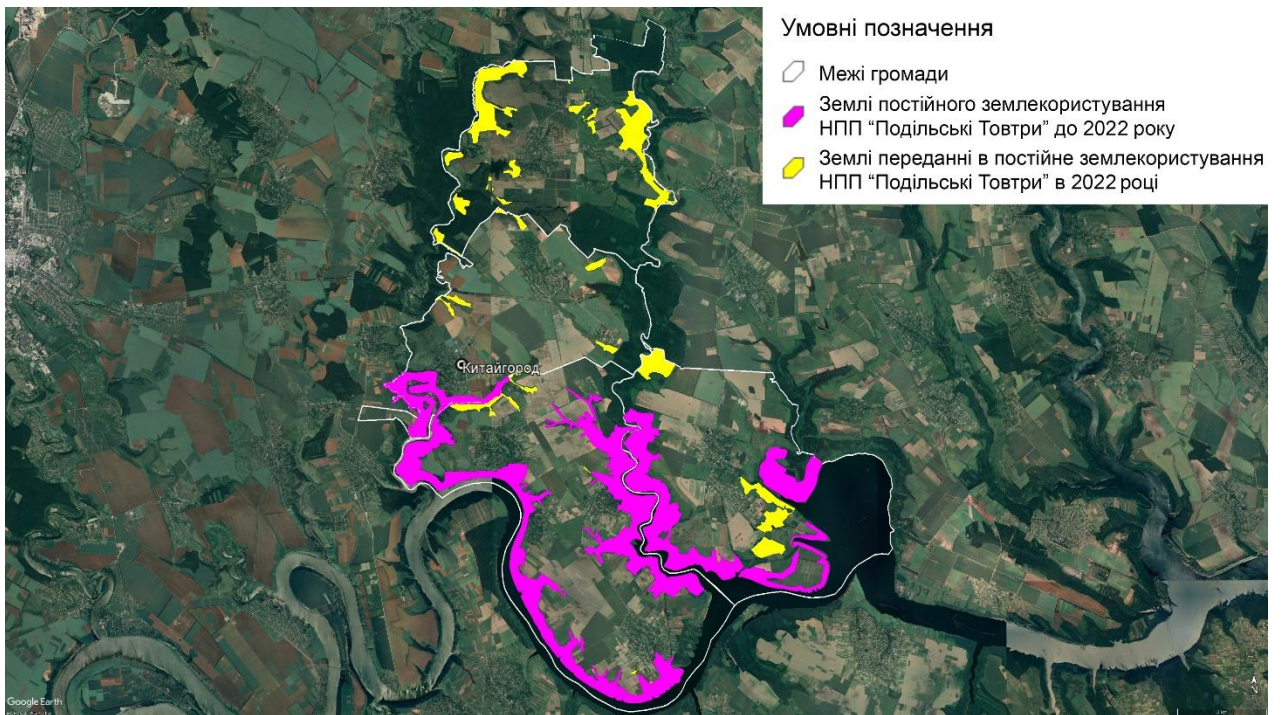
Жванецька ОТГ

### Умовні позначення

- Meжі громади
- Землі постійного землекористування НПП "Подільські Товтри" до 2022 року
- Землі переданні в постійне землекористування НПП "Подільські Товтри" в 2022 році



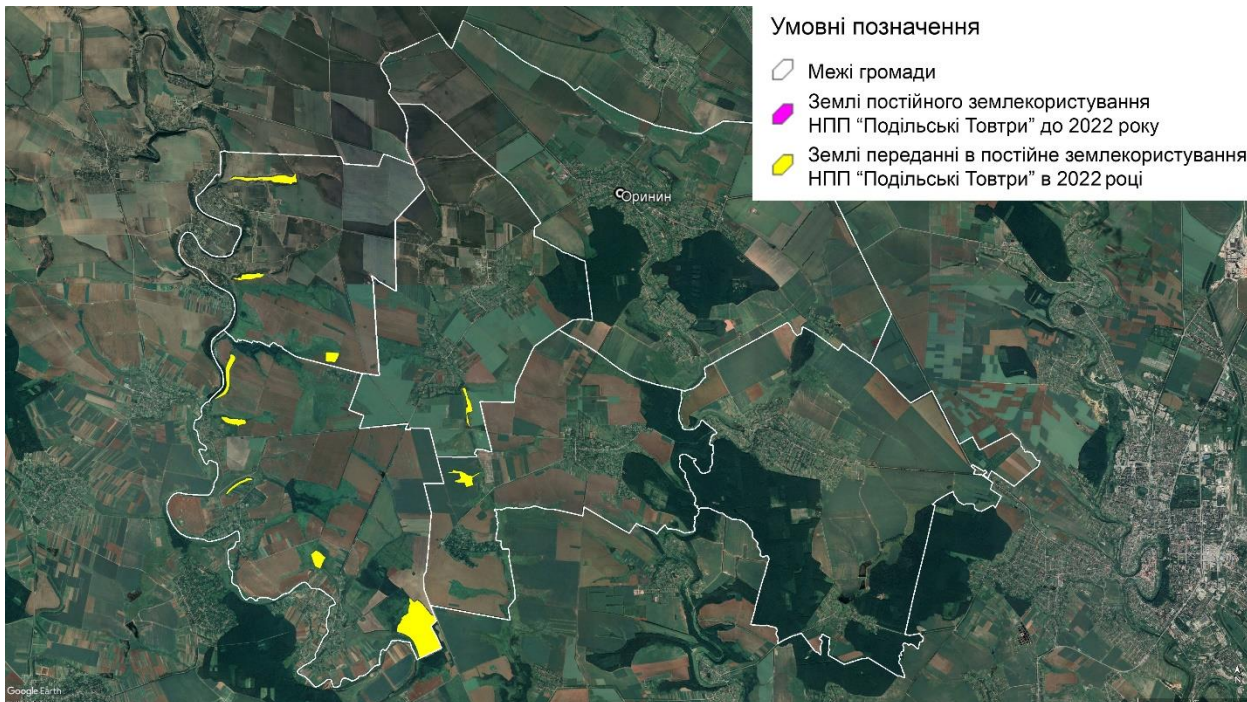
### Кам'янець-Подільська ОТГ



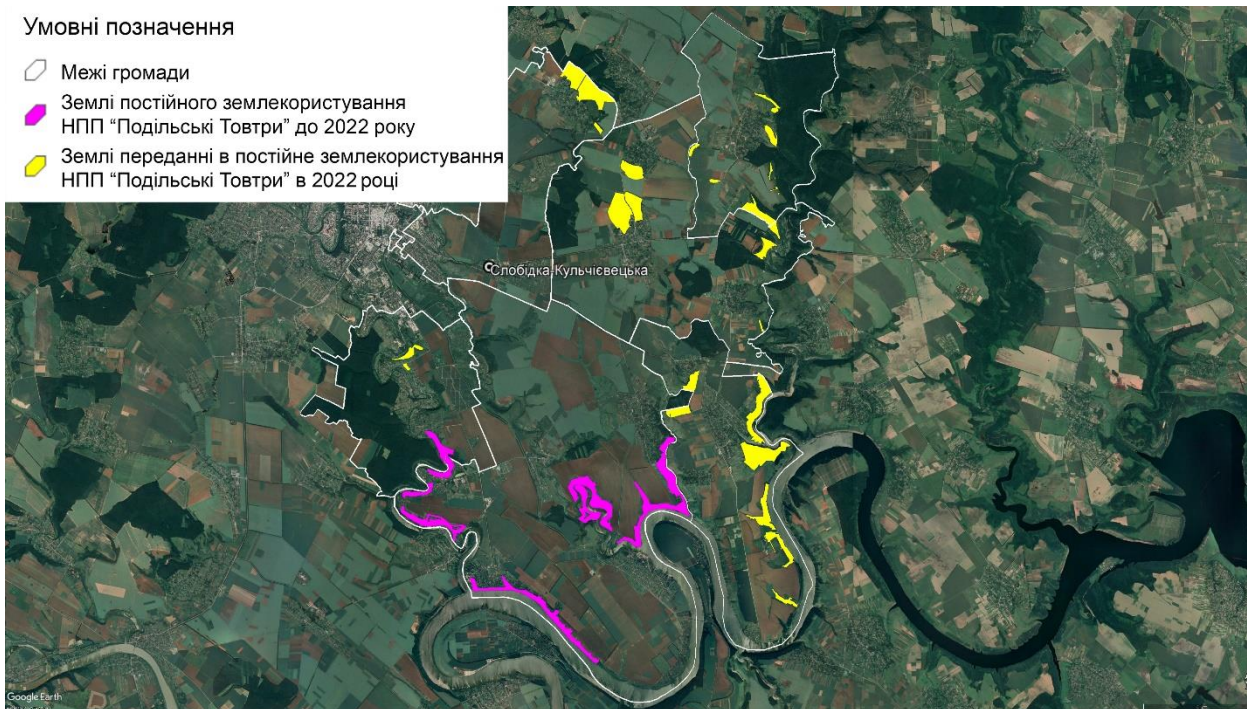
### Умовні позначення

- Meжі громади
- Землі постійного землекористування НПП "Подільські Товтри" до 2022 року
- Землі переданні в постійне землекористування НПП "Подільські Товтри" в 2022 році

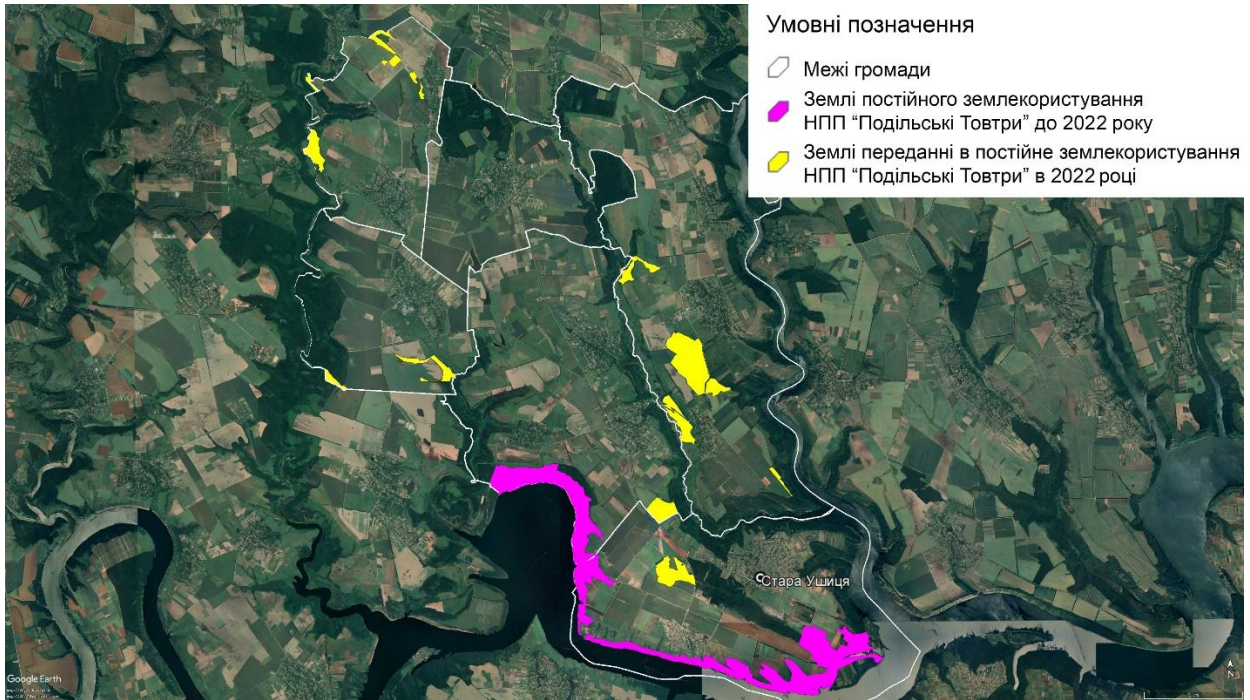
### Китайгородська ОТГ



### Орининська ОТГ



### Слобідко-Кульчіївецька ОТГ

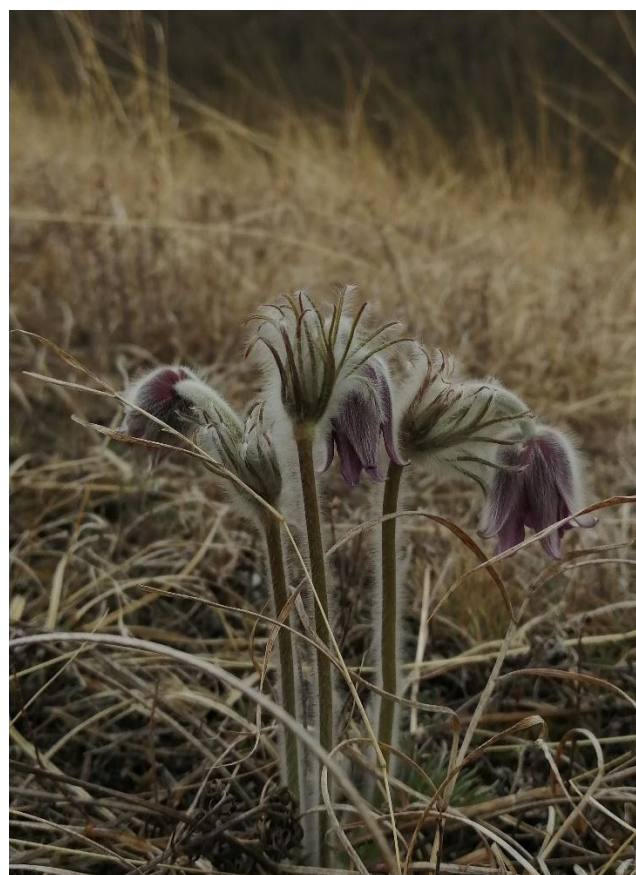
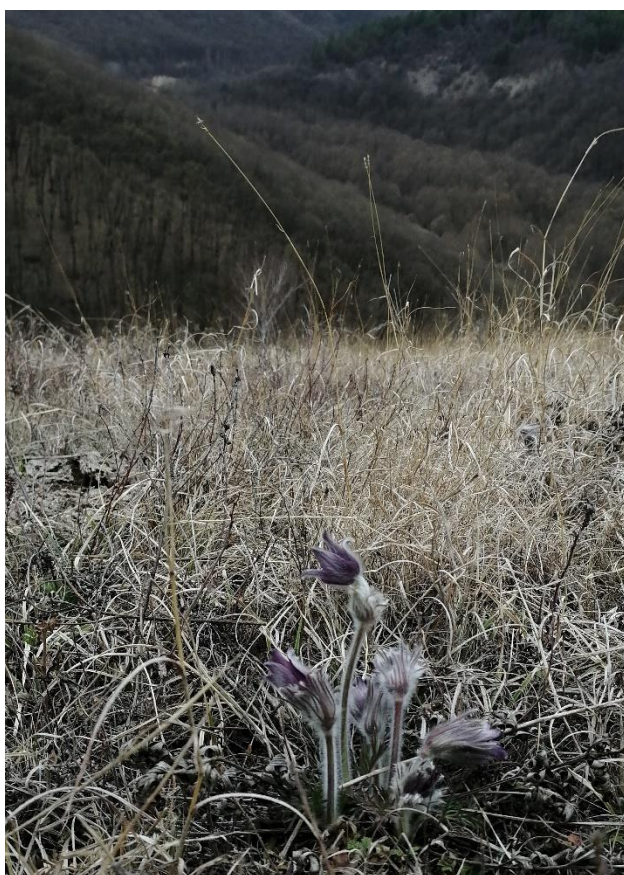


Староушицька ОТГ

Додаток Б Вершина гори Лиса, поблизу с. Кривчани (науковий полігон - 72).



Вершина гори Лиса поблизу с. Кривчани



Сон лучний, постійна пробна площа № 72

## Додаток Будиночок (готель) для комах НПП «Подільські Товтри»



Готель для комах НПП Подільські Товтри Польський ринок 6, Кам'янець-Подільський