

O. Gavrylenko, PhD Geography, Associate Professor  
Kyiv Taras Shevchenko National University, Kyiv, Ukraine

### MANAGING ECOSYSTEM SERVICES: STRATEGY OF IMPLEMENTATION IN UKRAINE

The article analyzes the world and domestic experience in relation to the nature issues and classification of ecosystem services, their economic assessment and market formation, and the improvement of the economic mechanism of nature use through the introduction of payments for such services. Ukraine has all the prerequisites for including ecosystem services in the economic relations system. First, it is necessary to coordinate approaches to the nature of ecosystem services, then develop methodological tools for their economic assessment and create a system for managing ecosystem services. On the example of the river ecosystems services their importance for providing population with proper quality water, flood mitigation, water quality regulation, provision of freshwater fish, recreation, and so on were substantiated. The Government approved the Hydropower Development Program of Ukraine until 2026, which foresees the further construction of hydroelectric power stations mainly on small and medium rivers. During the Program development, a number of gross violations of national and international environmental legislation and the provisions of the Association Agreement between Ukraine and the European Union were committed. Water management should be based on a basin management principle that is in line with the principles of the Water Framework Directive 2000/60/EC. Based on results of the conducted research the following conclusions have been made:

1. The main reason of the critical state of small rivers in Ukraine is a high level of economic load in their catchment basins, an outdated system of wastewater treatment.
2. To restore water supply ecosystem services, it is necessary to increase the natural water content of the rivers, stop the deforestation and plow the coastal lands, drain the bogs in the upper part of the basin, which will ensure the rivers flow throughout the channel.
3. In order to introduce a mechanism for the ecosystem services provision in Ukraine, systematic identification and evaluation of ecosystem services should be carried out in the first place according to their types, territorial, geographical, climatic and other features.
4. After the necessary ecological and economic measures in the hydropower and other sectors of the economy are carried out, inventories and assessments of the benefits derived from the using of ecosystem functions by economic agents and other stakeholders should be identified.

Keywords: ecosystem services concept, natural capital, ecosystem economic values, river ecosystem services, basin management principle, identification and evaluation of ecosystem services.

<http://doi.org/10.17721/1728-2721.2018.70.6>  
УДК 502.4/502.7

О. Кагало, канд. біол. наук<sup>1</sup>,  
Ю. Канарський, канд. біол. наук<sup>1</sup>,  
Т. Микітчук, канд. біол. наук<sup>1</sup>,  
О. Ковтонюк, канд. геогр. наук, доц.<sup>2</sup>,  
Ю. Кобів, д-р біол. наук<sup>1</sup>,  
В. Кияк, д-р біол. наук<sup>1</sup>,  
Н. Сичак, канд. біол. наук<sup>1</sup>,  
А.-Т. Башта, канд. біол. наук<sup>1</sup>,  
Й. Царик, д-р біол. наук, проф.<sup>3</sup>,  
І. Дикий, канд. біол. наук<sup>3</sup>,  
І. Шидловський, канд. біол. наук<sup>3</sup>,  
О. Решетило, канд. біол. наук<sup>3</sup>,

<sup>1</sup> Інститут екології Карпат НАН України, Львів,

<sup>2</sup> Київський національний університет імені Тараса Шевченка, Київ,

<sup>3</sup> Львівський національний університет імені Івана Франка, Львів

### ПРИРОДООХОРОННЕ ЗНАЧЕННЯ ТЕРИТОРІЇ ЦЕНТРАЛЬНОГО СВИДОВЦЯ (УКРАЇНСЬКІ КАРПАТИ)

Центральна частина Свидовецького гірського хребта з прилеглим верхів'ям басейну й витокami річки Чорна Тиса належить до найбільш збережених і малопорушених гірських територій Українських Карпат, якій властиве виняткове біотичне й ландшафтне різноманіття. На цих теренах наявні унікальні високогірні льодовикові ландшафти та гідрологічні об'єкти, особливо цінні для заповідання вікові ліси й праліси, оселища й популяції десятих рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин. Тут трапляються щонайменше 42 види судинних рослин, 14 – безхребетних тварин, 4 – земноводних, 19 – птахів і 14 видів ссавців, що включені до Червоної книги України (2009). Високогір'я масиву Свидовець має надзвичайно важливе значення для збереження біорізноманіття Українських Карпат як один з найважливіших осередків поширення реліктової бореально-альпійської та карпатської ендемічної біоти.

Однак ця територія опинилася під загрозою через запроектоване тут будівництво великого туристично-рекреаційного комплексу "Свидовець", що може призвести до безпрецедентного за масштабами руйнування і трансформації природних комплексів на площі приблизно 15–20 тис. га, яка дотепер була практично незаселеною і відносно важкодоступною. Утілення цього проекту буде мати руйнівні наслідки для стану природних екосистем і ландшафтів Свидовецького масиву, спричинить істотне погіршення гідрологічного режиму й забруднення води у верхів'ї басейну Чорної Тиси, поставить під загрозу деградації та знищення екосистем унікальних гірських льодовикових озер, боліт і скельних відслонень, прирічкових і приполюнних лісів, оселищ і популяцій багатьох рідкісних видів рослин і тварин, що охороняються законом як в Україні, так і у Європейському Союзі.

У цій ситуації вважаємо необхідним створення природно-заповідного об'єкта загальнодержавного значення "Центральний Свидовець", що дозволить захистити природне середовище та біотичне різноманіття цієї території від негативних наслідків реалізації вказаного неадекватного бізнесового проекту.

Ключові слова: біорізноманіття, охорона природи, руйнування гірських екосистем, природно-заповідні території, гірськолижний курорт, Свидовець, Карпати.

**Вступ. Постановка проблеми.** Екологічна й біогеографічна своєрідність Карпат зумовлена насамперед їхніми кліматичними й орографічними особливостями, пов'язаними з найвищим в Україні положенням. Лише тут наявні високогірні природні комплекси, розташовані на висотах понад 1500 м н. р. м., де умови – найхолодніші й найвологіші в країні, а термічний режим вегетаційного періоду (у нормі) відповідає умовам субарктичного кліматичного поясу [12].

На високогір'я припадає лише 1,7 % площі Українських Карпат [20], проте майже половина включених до Червоної книги України [38] видів судинних рослин, що поширені в регіоні (104 види), приурочені до високогір'я, причому 61 вид трапляється лише в цьому поясі [16]. Рідкісні види зосереджені здебільшого в трьох гірських масивах, де найкраще представлена альпійська флора й рослинність: Чорногорі, Свидовці й Мармароських горах. Свидовець є другим (після Чорногорі) за пло-

цею високогір'я масивом Українських Карпат. Проте, на відміну від Чорногори, особливістю Свидовця є збагачення материнської породи карбонатом кальцію, що зумовлює поширення кальцефільних видів рослин. У Свидовецькому високогір'ї смуга збагачених кальцієм скель і боліт є унікальним оселищем рідкісних видів і простягається від г. Близниці на північний захід до гір Герешаска й Трояска. Масив скель Близниці й Драгобрату належить до Карпатського біосферного заповідника, проте решта цієї території залишається поза межами природно-заповідного фонду, хоча її природоохоронна цінність не менша.

Власне тут, у північно-центральної частині Свидовця, планується створити величезний туристично-рекреаційний комплекс із мережею витягів і лижних трас загальною протяжністю близько 450 км на схилах льодовикових котлів-карів північно-східної експозиції, а також у верхів'ях басейну р. Кісва, що стікає на південь [27; 43]. Виходячи з цього й у зв'язку з активним громадським обговоренням і лобюванням з боку бізнесових і владних структур проекту туристично-рекреаційного комплексу "Свидовець", утілення якого може призвести до безпрецедентної трансформації природних екосистем Українських Карпат, вважаємо за необхідне здійснення заходів для забезпечення природоохоронного статусу цієї території шляхом створення нового об'єкта природно-заповідного фонду (ПЗФ).

**Мета** роботи – аналіз природних умов і біотичного різноманіття й обґрунтування створення об'єкта приро-

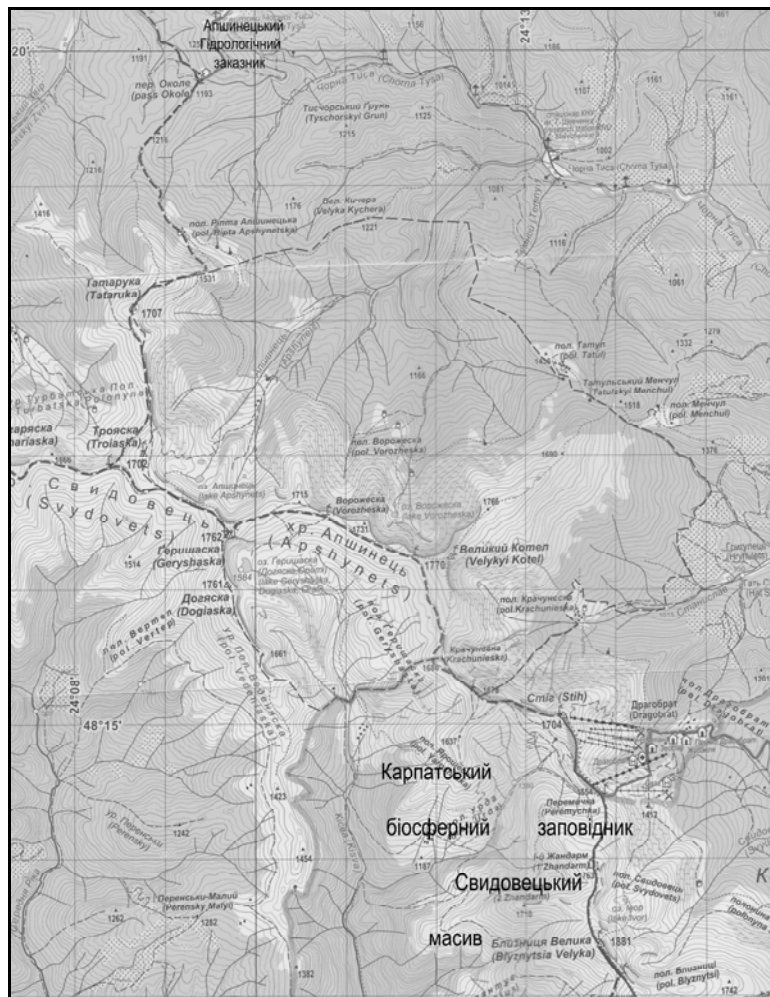
дно-заповідного фонду загальнодержавного значення в центральній частині Свидовецького гірського масиву.

**Аналіз досліджень і публікацій. Виклад матеріалу**  
**Географічне розташування.** Територія пропонованого об'єкта ПЗФ розташована в північно-центральної частині гірського масиву Свидовець Полонинсько-Чорногірської області Карпатської гірської країни. Її орографічну вісь із північного заходу на південний схід формує відрізок гірського хребта Свидовець близько 8 км завдовжки між вершинами Трояска (1702 м) і Крачунеска (1686 м). Вона ускладнюється відрогами хребтів з вершинами Татарука (1707 м), Герешаска (1762 м), Догяска (1761 м), Великий Котел (1770 м) тощо. Ця територія майже повністю охоплює басейн річки Апшинець (права притока р. Чорна Тиса) і, частково, верхню частину басейнів річок Станислав (притока р. Чорна Тиса) і Кісва (притока Тиси) у діапазоні висот 970–1770 м н. р. м.

В адміністративному плані зазначена територія розташована в межах Рахівського й Тячівського р-нів Закарпатської обл. (Чорнотисенська, Косівсько-Полянська й Лопухівська сільські ради, Чорнотисенське й Станіславське лісництва ДП "Ясінянське ЛМГ"). З півдня вона межує зі Свидовецьким масивом Карпатського біосферного заповідника.

Межі об'єкта ПЗФ приблизно окреслює контур: вершина г. Трояска – г. Татарука – г. Велика Кичера – р. Апшинець – г. Татувський Менчул – східні схили відрогів г. Великий Котел – р. Станислав – по долині р. Станислав до г. Крачунеска – р. Кісва – полонина Веденяска – г. Догяска – г. Герешаска – г. Трояска.

Загальна площа (орієнтовно) – 3350 га (рис. 1).



**Рис. 1.** Картографічна основа: Свидовець. Полонина Красна. – Туристична карта. – Масштаб 1 : 50 000. – Сітка WGS 84. – ACCA, 2016)

### Геолого-геоморфологічна будова та ландшафти.

Загалом гірська група Свидівця сформувалася переважно на Дуклянському (Лужанська і Близницька підзони) і Поркулецькому (Білотисенська підзона) покривах. Частково в північно-східну частину масиву заходить Чорногірський покрив (Яловичорська, або Говерлянська, підзона), а в південно-східну – Рахівський покрив [19]. У геологічній будові тут представлені породи крейдового та палеогенового віку. Особливістю масиву є те, що тут у привершинній частині на денну поверхню виходять щільні пісковики крейдового віку свидовецької світи (K<sub>2sv</sub>). Вони насунуті на палеогенові відклади, утворюючи в рельєфі уступ, що обривається до витоків правих приток Чорної Тиси. Ці породи стійкіші до денудації порівняно з палеогеновими флішовими товщами, за рахунок чого формуються скелясті виступи [29, 31].

Короткі крутосхилові хребти, які утворилися на схилах дислокованого альпійського рельєфу, фрагменти поверхонь вирівнювання, глибокі, місцями ущелиноподібні долини створюють своєрідний геоморфологічний краєвид [19]. За схемою геоморфологічного районування території пропонованого об'єкта ПЗФ розташована в межах району Свидовецького брилового середньогір'я з давньольодовиковою морфоскульптурою підобласті Полонинсько-Чорногірського брилового середньогір'я на крейдових і палеогенових відкладах [31].

У межах території дослідження головний хребет має типовий карпатський напрям (хребти Свидовець із вершинами Трояська (1702 м), Догяська (1762 м) та Апшинець з вершиною Котел (1771 м)). У цих хребтів чітко виражена асиметрична будова: північно-східні та східні схили дуже круті, часто з урвищними стінками численних карів, короткими відгалуженнями від головного гребеня. Схили південної орієнтації похиліші, відгалуження плавно переходять у межирічні хребти, по яких добре простежуються фрагменти давньої поверхні вирівнювання. На північно-східних і східних схилах хребта у верхніх частинах басейнів потоків Турбатського, Апшинця, Станіслава, Свидівця добре збереглися сліди двох плейстоценових зледенінь, а в пригребеневій частині – найдавнішої поверхні вирівнювання. Характер рельєфу цієї ділянки хребта також зумовлений структурно-літологічними особливостями, зокрема переважанням тут середньо- і дрібноритмічного флішу [19].

На окресленій території представлені **унікальні для України** добре збережені реліктові льодовикові форми рельєфу, що утворилися під дією гірських льодовиків в епоху останнього плейстоценового зледеніння, яка закінчилася близько 10–12 тис. років тому.

Такі форми рельєфу поширені в найвищих гірських масивах Карпат: Чорногорі, Свидовці, Мармароських (Рахівських) горах, Полонинському хребті. Проте найкраще вони виражені саме на Свидовці, де приурочені до пригребеневої частини хребта, середня висота якої становить 1735 м. Вони представлені чашеподібними заглибинами на схилах – карами, що майже суцільною смугою оконтурюють східні, північно-східні й північні схили хребта, льодовиковими долинами – трогами, скелястими уступами, що обмежують і ускладнюють дно карів і трогів – рігелями та пікоподібними вершинами між двома карами – карлінгами (аналоги хорнів у Альпах), а також моренними валами. Велика кількість реліктових льодовикових форм надає Свидовцю загальноальпінотипного вигляду.

Основними формами льодовикового походження, поширеними в межах хребта Свидовець, є карі. Вони займають площу 22 км<sup>2</sup>. Задні стінки карів стрімкі, до 40–50°, ускладнені ступінчастими поверхнями, 10–40 м завширшки, на яких до серпня, а іноді й весь рік, збері-

гаються сніжники. У верхніх частинах задніх стінок простежуються лавинозбірні лійки й вузькі лавинні лотки. Бічні стінки пологіші (15–20°). Нижня частина схилів і дно карів перекриті потужною товщею елювіального матеріалу, що представлений пісковиковими брилами. Такі кам'яні розвали формуються за рахунок дії різновиду фізичного вивітрювання – морозного вивітрювання. Цей процес пов'язаний із замерзанням і таненням води в тріщинах порід, що спричиняє поступову дезинтеграцію суцільного масиву породи. Розташовані біля підніжжя моренні вали порізані ерозійними рівчачками.

Окрім цього, схилам північної експозиції гір Трояська, Герешаска, Ворожеска та східної експозиції гір Великий Котел, Догяська й Герешаска притаманні відслонення щільних пісковиків свидовецької світи, що формують скелі з кутом падіння 50–70°, які описані в літературі як Свидовецькі стрімчаки [29, 31].

На території пропонованого об'єкта ПЗФ представлені ландшафтні висотні яруси крутосхилого лісистого середньогір'я, полонинського середньогір'я та давньольодовикового високогір'я. Крутосхиле лісисте середньогір'я характеризується почленованими зворами і долинами потічків. Укриті буюково-ялиновими та ялиновими лісами на бурих гірсько-лісових ґрунтах. У привершинній частині наявні соснове криволісся та розсипища з брил пісковиків. В основі даного ярусу переважно залягає груборитмічний фліш. На плоских вершинах високих хребтів поширене полонинське середньогір'я. Пустощі луки є найчисленнішими рослинними формаціями на лучних і торф'янистих ґрунтах. Давньольодовикове високогір'я характеризується сформованими тут альпійськими пустощами з заростями сосни гірської, зеленої вільхи, ялівцю, рододендрону; наявні луки з костриці лежачої, осоки вічнозеленої [31].

**Гідрографія.** Розглянута територія охоплює більшу частину басейну р. Апшинець, яка є однією з головних приток верхів'я басейну Чорної Тиси, а також витoki річок Станіслав (притока Чорної Тиси) і Косівської, або Кісви, (притока Тиси) з численними струмками. Також тут наявні сотні джерел.

Річки в цьому районі належать до типу малих річок на флішових пісковикових породах високо- та середньогір'я. Для них характерний порожисто-водоспадний тип русла. Руслові донні наноси – валунні. За гідроморфологічною категоризацією екологічний стан річок оцінюється як відмінний. Річка Тиса лише на притоці Чорна Тиса вище однойменного села має відмінний екологічний статус [10; 25].

Річкам центральної частини Свидовця притаманні неширокі та глибокі долини зі стрімкими схилами. Глибина долин коливається в межах 600–700 м (високогір'я), ширина 10–20 м, значення спаду 60–70 м/км, швидкість течії сягає 1–6 м/с. Усі річки мають постійну течію, пересихають дуже рідко й на короткий час. Узимку у верхів'ях можливе їх перемерзання. Для гірських водотоків характерний нерівномірний розподіл річного стоку: на літо припадає його найбільша частка – 41–53 %, на осінь – 11–15, на зиму – 18, на весну – 10–22 % [24; 25].

Річка Апшинець є притокою четвертого порядку в річковій системі басейну Дунаю, правою притокою р. Чорна Тиса. Її басейн має площу приблизно 40 км<sup>2</sup>. Загальна довжина гідрографічної мережі басейну становить приблизно 85 км, а середня щільність 1,7 км/км<sup>2</sup>. Вона представлена короткими струмками й потоками, які утворюють водотоки ще як мінімум трьох порядків (5–7-го). Різниця висот поверхні (енергія рельєфу) у басейні становить майже 1000 м [31].

Із 17 льодовикових озер Українських Карпат 9 розташовані в масиві Свидовець, причому басейни 7 озер повністю знаходяться в межах окресленого об'єкта [23]:

**Герешаска** (Догяска, Орать) – розташоване в карі між вершинами Герешаска, Догяска й Ворожеска. Висота 1585 м н. р. м., розміри плеса 132×235 м, максимальна глибина понад 2 м, площа 2,58 га.

**Апшинець** – розташоване в західному карі між вершинами гір Трояска й Герешаска. Висота 1491 м н. р. м., розміри озерного ложа 127×275 м, плеса 108×131 м, максимальна глибина понад 2 м, площа ложа 2,97 га, плеса 1,13 га. Більшу частину озерного ложа займає болото.

**Малий Апшинець** – знаходиться у східному карі на траверсі вершини гори Герешаска. Висота 1456 м н. р. м., розміри плеса 34×44 м, максимальна глибина понад 1,5 м, площа 0,12 га.

**Ворожеска** – розташоване в карі між вершинами гір Ворожеска й Великий Котел. Висота 1488 м н. р. м., розміри плеса 75×81 м, максимальна глибина понад 2 м, площа 0,45 га.

**Мала Ворожеска** – знаходиться дещо нижче від оз. Ворожеска. Висота 1467 м н. р. м., розміри плеса 32×46 м, максимальна глибина понад 1 м, площа 0,10 га.

**Озеро Євгенії** – південно-східний кар г. Догяска. Висота 1503 м н. р. м., розміри плеса 29×75 м, максимальна глибина понад 2 м (за іншими даними – понад 4 м), площа 0,16 га.

**Озеро Косівське** (Кісва) – західні схили гір Великий Котел і Крачунеска. Висота 1614 м н. р. м., розміри озерного ложа 26×83 м, плеса 22×50 м, максимальна глибина понад 1 м, площа озерного ложа 0,13 га, плеса 0,09 га. Частину ложа займає болото.

Озера Герешаска, Ворожеска, Мала Ворожеска, Апшинець та Євгенії є стічними. Природними загатками є кам'янисті й дрібноуламкові льодовикові морени. Відбувається їх постійне розмивання водами. Від стану цих загат залежать розміри озер.

Також до території об'єкта належать басейни 12 озерець (Крачунеска, Котел 1 і 2, Косівські 1 і 2, Ворожескі 1–5 та ін.), десятки високогірних калюж і боліт.

Озера Апшинець, Ворожеска й Герешаска формально підлягають охороні як гідрологічні пам'ятки природи місцевого значення площею 2,6, 0,7 і 1,2 га, відповідно, проте в зазначених межах і без охоронних зон цей природоохоронний статус є суто номінальним.

Верхів'я річки Чорна Тиса від витоків і на 32 км униз по течії також підлягає охороні як іхтіологічний заказник місцевого значення [30].

Уміст біогенних речовин (сполуки азоту та фосфору) у воді р. Чорна Тиса відповідає значенню 1-го класу якості (відмінний) поверхневих вод за критеріями Міжнародної комісії із захисту ріки Дунай [34; 37]. Значення рН для води р. Чорної Тиси вище с. Чорна Тиса становить 8,0, уміст кисню (O<sub>2</sub>) – 13,1 мг/дм<sup>3</sup>, значення БСК<sub>5</sub> – 1,7 мгO<sub>2</sub>/дм<sup>3</sup>, що свідчить про чистоту місцевих водотоків та їхнє значне насичення киснем. За мінералізацією води верхів'я Чорної Тиси належать до помірно прісних. Водні об'єкти з такими гідрохімічними параметрами є надзвичайно важливим і цінним сегментом водних ресурсів як високоякісні джерела водопостачання. Їхня цінність як джерел питної води тільки підвищуватиметься з часом [37].

Зміни морфологічних характеристик русел і водозборів гірських територій, особливо витоків річок, під впливом урбанізації та будівництва гідротехнічних споруд є головними водно-екологічними проблемами верхньої частини басейну Тиси [25].

Країнами Європейського Союзу прийнято єдиний юридичний документ, відповідно до якого здійснюється управління водними ресурсами – Водна рамкова директива ЄС 2000/60/ЄС [4]. Згідно з угодою між Україною та ЄС Україна взяла на себе зобов'язання забезпечити законодавчу базу для впровадження положень Водної рамкової директиви [5]. Реалізація її положень потребує розробки планів управління річковими басейнами з метою досягнення екологічних цілей, визначених для кожного району України [25]. Річка Тиса є транскордонною, і стан верхньої частини її басейну включно з витокami викликає чи не найбільше занепокоєння з боку країн Європейського Союзу серед усіх водних басейнів України.

**Клімат.** Окреслена територія розташована в прохолодній, помірно-холодній і холодній висотно-кліматичних зонах, за визначенням М. Андріанова [36]. Кліматичні характеристики цього району відомі за даними метеопунктів Апшинець і Турбат у період 1946–1958 рр. [1].

У метеопункті Апшинець (850 м н. р. м.) середня температура найхолоднішого місяця (січень) становила -6,3 °С, найтеплішого (липень) 15,8 °С, середня річна температура 5,1 °С, середня річна сума опадів 792 мм.

У метеопункті Турбат (1140 м н. р. м.) середня температура найхолоднішого місяця (лютий) становила -8,0 °С, найтеплішого (липень) 13,7 °С, середня річна температура 3,0 °С, середня річна сума опадів 1226 мм.

У пункті Апшинець тривалість теплового періоду (зі сталими температурами вище 0 °С) становила 244 дні, активної вегетації (зі сталими температурами вище 10 °С) – 133 дні, сума добових температур періоду активної вегетації – 1808 °С; у пункті Турбат (на 290 м вище) ці показники зменшувалися до 216 і 92 днів та 1141 °С, відповідно. Термічний режим вегетаційного періоду відповідав кліматичним зонам південних (Апшинець) і північних (Турбат) тайгових лісів. Гідротермічні коефіцієнти теплового періоду відповідали гумідним (Апшинець – 1,8) і екстрагумідним (Турбат – 3,2) умовам зволоження.

Ураховуючи висотний кліматичний градієнт на північних схилах Свидовця, у високогірній частині окресленої території на висотах 1500–1700 м н. р. м. середні температури липня становили 11,6–10,4 °С, суми температур періоду активної вегетації – 460–220 °С, річні суми опадів – 1440–1560 мм, а гідротермічні коефіцієнти теплового періоду – 4,5–5,3, що відповідає екстрагумідним умовам зони арктичної тундри. Тривалість теплового періоду в цьому висотному поясі зменшувалася до 185–170 діб, а періоду з добовими температурами вище 10 °С – до 45–20 діб. У сучасних умовах кліматичних змін (після 2000 р.) у високогір'ї Українських Карпат температури найтеплішого місяця збільшилися приблизно на 2 °С, а суми температур вегетаційного періоду (вище 10 °С) – на 500 °С порівняно зі стандартною кліматичною нормою [12].

#### **Небезпечні гідрометеорологічні явища**

**Снігові лавини.** Кліматичні умови та геоморфологічні особливості північних схилів Свидовця сприяють накопиченню великих запасів снігу й повільному його таненню навесні, унаслідок чого сніговий покрив місцями тут може зберігатися до літа. Запас води у сніговому покриві центральної частини масиву Свидовця сягає 125–150 мм, середня висота снігового покриву – 45–60 см [24]. Указані особливості також зумовлюють високій рівень лавинної небезпеки північних і східних схилів цього масиву [29].

Для характеризованого району в цьому аспекті вирізняються такі ділянки:

– лавиноактивні – північні схили масиву Свидовець;

– лавинонеактивні – південні схили суміжного Братківського хребта в Горґанах, які за певних метеорологічних умов можуть стати лавиноактивними;

– лавинобезпечні – долина Чорної Тиси.

За рахунок чашеподібної конфігурації та стрімкості схилів Свидовецького хребта тут формуються специфічні лавини типу осувів – раптове одночасне обвалення снігу по всій площі кару. Крім геоморфологічних умов, цьому сприяють зарості вільхи зеленої та ялівця сибірського на схилах. Ці зарості під час снігопадів і хуртовинного перенесення забиваються снігом, формуючи пружну "подушку", по якій снігові карнизи зісковзують на дно карів. Трапляються тут і лавини лоткового типу – снігові маси, що рухаються прямолінійно у фіксованому руслі, яким може служити будь-який тальвег. Саме характер лавин сприяє одночасному накопиченню в північних карах пропонованого об'єкта ПЗФ значних мас снігу, які живлять озера та інші водойми [17].

**Селі.** На території Свидовецького масиву виявлено понад 100 селенебезпечних осередків, серед них басейни річок Апшинець і Станислав та верхня частина басейну р. Кісва [19]. Центральний Свидовець є територією з рідко повторюваними селями. Тут трапляються структурні (тобто ті, що утворюються на схилах) і неструктурні (приурочені до долин водотоків) селі. Акумулятивні осередки формування твердого стоку селевих потоків на території пропонованого об'єкта ПЗФ установлені в заплаві р. Апшинець і в місці її злиття зі струмком Ворожечок; гравітаційні осередки представлені в правому борці долини р. Апшинець на ділянці між її устям і впадінням струмка Кичера; денудаційні – поширені в льодовикових карах на схилах хр. Свидовець, звідки беруть початок струмки Апшинечок і Ворожечок та їхні численні притоки. Це лавиноактивна територія, кожен із карів якої є лавинним осередком, тому матеріал, накопичений на схилах і на днищах карів за рахунок лавинних процесів і вивітрювання, може служити осередком твердої складової селевого потоку. Неселеактивними на цій території є схили з крутизною менше 15°, зокрема схили полонини Татул [31].

**Паводки.** Верхів'я Чорної Тиси належить до басейнів з високим рівнем паводкової небезпеки. Зокрема, у 1999 р. була сніжна зима та швидка дощова весна. Це спричинило раптове утворення великої маси води. Тимчасовий розлив у нижній частині басейну повністю заповнив днище та прилеглі частини схилів на 6 км вище устя. Сили водного потоку було достатньо для пересування великих брил діаметром 4–5 м. Проте здатність щільної дернини й укріплених корінням дерев ділянок нейтралізувати вплив злив або раптового снігового танення в цьому випадку відіграла свою роль. Розриви дернини (стежки) на схилах візуально мало змінилися. Однак загалом дороги та стежки сприяють лінійній ерозії й денудації на гірських схилах [31].

У цьому контексті водорегуляційна роль екосистем, зокрема природного рослинного покриву території, відіграє вирішальну роль у регулюванні паводково-повеневого режиму басейну Чорної Тиси загалом. Відповідно будь-які форми антропогенного впливу на цю територію необхідно оцінювати насамперед з позицій збереження її водоохоронного, ґрунтозахисного та загального екологічного значення.

**Ґрунти.** На території пропонованого об'єкта ПЗФ переважають бурі ґрунти трьох типів: гірсько-лісові (сформовані під лісовою рослинністю), гірсько-лучні та гірсько-торфуваті (приурочені до альпійських і субальпійських полонин в умовах надмірного зволоження). Панівною материнською породою є карпатський пісковиковий фліш, але серед нього трапляються збагачені

кальцитом породи верхньокрейдового віку (K<sub>2</sub>sv) – свидовецька світа, на яких сформувалися нейтральні та слаболужні карбонатні ґрунти [6; 31].

**Рослинність і флора.** Окреслена територія розташована, головним чином, у межах верхнього лісового (смерекового) і субальпійського поясів рослинності з фрагментами рослинності альпійського поясу. Рослинний покрив представлений альпійськими та субальпійськими луками, високогірними пустищами й пасовищами, заболоченими луками та болотами, субальпійськими чагарниками й криволіссям, гірськими хвойними (смерековими) і мішаними (смереково-буковими, буково-смерековими) лісами, наскельними, прибережно-водними й водними угрупованнями. Верхня межа лісу проходить тут на висоті 1300–1400 м н. р. м. Близько 2/3 площі займає високогір'я з численними скелями, озерами й болотами.

За геоботанічним районуванням частина території, яка розташована в лісовому поясі, належить до Чорногірсько-Мармароського геоботанічного району смерекових лісів (Верхньотисянський підрайон буковоялицево-смерекових лісів), Гірськокарпатського округу смерекових лісів. Високогірна частина належить до Свидовецького геоботанічного району щільнодернистих лук, ялівцевих і зеленівільхових заростей і фрагментів альпійської рослинності Свидовецько-Покутсько-Мармароського округу субальпійських і альпійських сланких чагарників і полонин [6].

Наявність ґрунтів, збагачених кальцієм, на відслоненнях порід Свидовецької світи створює сприятливі умови для росту на цій території низки кальцефільних високогірних видів рослин, відсутніх у інших масивах карпатського високогір'я [41]. Це, зокрема, *Bupleurum ranunculoides* L., *Thlaspi dacicum* Heuffel, *Erigeron atticus* Vill., що в Україні трапляються лише на території пропонованого об'єкта ПЗФ; а також *Rumex scutatus* L., *Euphrasia saliburgensis* Funck, інші рідкісні види рослин, що включені до Червоної книги України [38]: *Primula halleri* J.F.Gmel., *Aquilegia nigricans* Baumg., *Leontopodium alpinum* Cass., *Minuartia pauciflora* (Kit. ex Kanitz) Dvořakova, *Parmica tenuifolia* (Schur) Schur, *Erigeron alpinus* L. тощо. *Sparganium angustifolium* Michx. уже зник з єдиного відомого в Україні локалітету – озера Герешаска [14].

Панівними формаціями у високогір'ї Свидовця є зеленівільхові, наскельні й болотні угруповання на північних схилах і вторинні біловусові, щучникові, червонокострицеві, тонкомітлицеві й альпійсько-щавельні асоціації – на південних. Альпійські формації сеслерії голубуватої (*Sesleria coerulans*), осоки вічнозеленої (*Carex sempervirens*) і костриці приземкуватої (*Festuca airoides*) представлені фрагментарно. Характерною рисою рослинності високогір'я Центрального Свидовця є наявність на збагачених кальцієм флішових відслоненнях наскельних угруповань костриць аметистової, приземкуватої, строкатої (*Festuca amethystina*, *F. airoides*, *F. versicolor*), у складі яких багато рідкісних видів рослин [6].

У місцях тривалого залягання снігу на дні льодовикових котлів сформувалися хіонофільні угруповання з домінуванням мохів, де трапляються зникаючі холодолюбні (кріофільні) види рослин: *Saxifraga carpatica* Sternb., *Veronica alpina* L.

Свидовець є масивом Українських Карпат, якому властиве найбільше флористичне різноманіття, і виділяється як окремий флористичний район [42]. Унікальне видове фіторізноманіття території пропонованого об'єкта ПЗФ зумовлене насамперед особливостями геологічної будови (зокрема збагаченням ґрунту кальцієм) і рельєфу – наявності значної кількості скельних

відслонень і заболочених вирівняних площин льодовикового походження [15].

Власне для території проєктованого об'єкта відомі десятки рідкісних, ендемічних і реліктових видів судинних рослин Українських Карпат, з яких 42 включені до Червоної книги України (2009) [38]:

*Aconitum jacquinii* Rchb. – аконіт Жакена  
*Anemone narcissiflora* L. – вітеринка нарцисоквітна  
*Aquilegia nigricans* Baumg. – орлики чорніючі  
*Bellardiochloa violacea* (Bellardi) Chiov. – зеленоплідниця фіолетова

*Botrychium lunaria* (L.) Sw. – горянка півмісяцева  
*Bupleurum ranunculoides* L. – ласкавець жовтецевий  
 \* *Campanula cladrniana* Schur (Witasek) – дзвоники Кладни

*Carex pauciflora* Lightf. – осока малоквіткова  
*Coeloglossum viride* (L.) C. Hartm. – язичок зелений  
*Crocus heuffelianus* Herb. – шафран Гейфелів  
*Dactylorhiza cordigera* (Fries) Soo – зозульки серцеосні

*Dactylorhiza fuchsii* (Druce) Soo – зозульки Фукса  
*Diphasiastrum alpinum* (L.) Rothm. – зелениця альпійська

*Erigeron alpinus* L. – злинка альпійська  
*Erigeron atticus* Vill. – злинка залозиста  
*Huperzia selago* (L.) Bernh. ex Schrank et Mart. – барище звичайний

*Gentiana acaulis* L. – тирлич безстебловий  
*Gentiana laciniata* Kit. ex Kanitz – тирлич роздільний  
*Gentiana lutea* L. – тирлич жовтий  
*Gentiana punctata* L. – тирлич крапчастий  
*Gymnadenia conopsea* (L.) R.Br. – билинець довгорогий  
*Leontopodium alpinum* Cass. – білотка альпійська, едельвейс

*Lilium martagon* L. – лілія лісова  
*Lycopodium annotinum* L. – плаун річний  
*Minuartia pauciflora* (Kit. ex Kanitz) Dvořakova – мінуарція рідкоkwіткова

*Narcissus angustifolius* Curtis – нарцис вузьколистий  
*Orchis signifera* Vest. – зозулинець прикрашений  
*Pinguicula vulgaris* L. – товстянка звичайна  
*Primula halleri* J.F.Gmel. – первоцвіт Галлера  
*Parmica lingulata* (Willd. et Kit.) DC – чихавка язичкова  
*Parmica tenuifolia* (Schur) Schur – чихавка тонколиста  
 \* *Pulsatilla scherfelii* (Ullep.) Skalicky – сон Шерфеля  
*Rhodiola rosea* L. – родіола рожева

\* *Rhododendron myrtifolium* Schott et Kotschy – рододендрон східнокарпатський  
*Saussurea porcii* Degen – соссюрея Порціуса  
*Saxifraga carpatica* Sternb. – ломикамінь карпатський  
 \* *Scheuchzeria palustris* L. – шейхцерія болотна  
*Selaginella selaginoides* (L.) Link – плаунок плауноподібний

\* *Sparganium angustifolium* Michx. – їжача голівка вузьколиста

*Swertia perennis* L. – сверція багаторічна  
*Traunsteinera globosa* (L.) Rchb. – траунштейнера куляста

\* *Trifolium badium* Schreb. – конюшина темнокаштанова

\* види, відомі для території лише за літературними джерелами [14; 47].

На окресленій території виявлені найбільші в Українських Карпатах популяції *Gentiana lutea* L., *Swertia perennis* L., *Aquilegia nigricans* Baumg., *Primula halleri* J.F.Gmel. Унікальними є два локалітети білотки альпійської, або едельвейсу (*Leontopodium alpinum* Cass.), які не мають тут охоронного територіального статусу. Усі популяції цього виду в Українських Карпатах є критично

загрожуваними [13]. Єдина в Україні, мала за площею і вразлива популяція ласкавця жовтецевого (*Bupleurum ranunculoides* L.), розташована на г. Герешаска на межі субальпійського й альпійського поясів, на висоті 1710–1730 м н. р. м.

На схилах г. Ребро (1420 м н. р. м.) розташований унікальний для України фітоценоз, у якому виявлено єдиний уцілілий в Українських Карпатах локалітет злинок залозистої (*Erigeron atticus* Vill.), а також малі популяції багатьох інших видів із Червоної книги, зокрема *Primula halleri* J.F.Gmel., *Aconitum jacquinii* Rchb., *Botrychium lunaria* (L.) Sw., *Parmica lingulata* (Willd. et Kit.) тощо [13].

Особливу природоохоронну цінність мають рослинні угруповання кальцефільних видів скельних відслонень, карбонатних боліт, сніжників, приджерельних і прируслоних ділянок струмків і потоків. Високогірні угруповання формацій нарцису вузьколистого (*Narcissus angustifolius*) і рдесника альпійського (*Potamogeton alpinus*) включені до Зеленої книги України [11].

**Фауна безхребетних тварин.** Фауни наземних безхребетних окресленої території, як і в інших високогірних масивах Українських Карпат, притаманна значна участь бореально-монтанних, європейських гірських і карпатських ендемічних елементів.

Серед поширених тут карпатських ендемічних видів жуків турун Завадського (*Carabus zawadzki* Kraatz, 1881) і вусачик чудовий (*Pseudogaurotina excellens* Brancsik, 1874), а також середньоевропейський монтанний вид турун мінливий (*Carabus variolosus* Fabricius, 1787) включені в Додатки II, IV Директиви 92/43/ЄЕС "Про збереження природних оселищ та видів природної фауни і флори" [9]. *Pseudogaurotina excellens* має пріоритетний охоронний статус, а урочище Апшинець є одним із трьох відомих локалітетів цього виду в Українських Карпатах [49].

Серед угруповань наземних безхребетних Свидовця особливо своєрідністю відзначаються високогірні угруповання жуків-турунів (Coleoptera, Carabidae), серед яких є реліктові та ендемічні таксони: *Carabus sylvestris transsylvanicus* Dejean, 1826, *Nebria heegeri* Dejean, 1826, *N. reitteri* Rybinski, 1902, *N. transsylvanica* Germar, 1834, *N. fuscipes* Fuss, 1850, *Trechus latus* Putzeys, 1847, *T. fontinalis* Rybinski, 1901, *T. carpathicus* Rybinski, 1902, *T. pseudomontanellus* Rizun, 1994, *Duvalius corpulentus* Weise, 1875, *Pseudanophthalmus pilosellus* (Miller, 1868), *Bembidion bipunctatum nivale* Heer, 1840, *B. glaciale* Heer, 1840, *Deltomerus carpathicus* (Miller, 1868), *Amara misella* Miller, 1868 [33].

Високогір'я Свидовця – єдиний відомий локалітет (типова місцевість) нещодавно описаного таксона денного метелика – *Erebia polonina* Nikolaev in Nikolaev & Korshunov, 2004 [18], що, імовірно, є єдиним ендемічним видом більших лускокрилих (Macrolepidoptera) Українських Карпат.

Високогірним озерам, озерцям, калюжам і болотам властиві характерні тільки для цієї території угруповання водних безхребетних [23]. В Україні лише з озер Малий Апшинець, Доляска, Ворожеска та з озерець і боліт Ворожеського кару відома дафнія рожева (*Daphnia rosea*, Sars, 1862). Озерця, болота й калюжі Ворожеського кару є оселищем стабільних популяцій двох ендемічних для Європи монтанних видів ракоподібних: вилонога татранського (*Mixodiaptomus tatricus*, Wierzejski, 1883) і дафнії тупокінцевої (*Daphnia obtusa* Kurz, 1875). У підземних водах масиву Свидовець також виявлено новий для фауни України вид – евциклоп підземний (*Eucyclops subterraneus*, Graeter, 1907). Указані види

фігурують у Червоних списках багатьох країн Європи, зокрема й Карпатського макрорегіону [44; 45; 48].

За рецентними даними, водойми проектного об'єкта населяє 26 % видів планктонних веслоногих і гіллястотусячих ракоподібних, відомих в Українських Карпатах. Озеро Герешаска (Догяска) є другою водоймою в Українських Карпатах за різноманіттям планктонних ракоподібних (19 видів) після озера Синевир (31 вид) [23].

Серед реліктових бореально-альпійських видів водних жуків, які поширені у високогірних водоймах Свидовця та потребують охорони, слід зазначити *Oreodytes borealis* (Gyllenhal, 1827), *Ilybius crassus* C.G.Thomson, 1854, *Crenitis punctatostrata* Letzner, 1840 [22; 40].

У водотоках і лентичних водоймах пропонованого об'єкта ПЗФ сформувалися унікальні для України альпійські й субальпійські угруповання водних безхребетних, пристосовані до низьких температур і дуже чистої води [23; 50].

Отже, водойми Центрального Свидовця є одним з найважливіших центрів збереження різноманіття водних безхребетних Українських Карпат.

До Червоної книги України (2009) [39] включено 14 видів комах, які поширені на окресленій території [28; 40; 46]:

*Cordulegaster bidentata* Selys, 1843 – кордулегастер двозубчастий

*Quedius transsylvanicus* (Weise, 1875) – кведій карпатський

*Chrysolina carpatica* (Fuss, 1856) – хризоліна карпатська

*Papilio machaon* Linnaeus, 1758 – махаон

*Parnassius mnemosyne* (Linnaeus, 1758) – мнемозина

*Apatura iris* (Linnaeus, 1758) – райдужниця велика

*Limnitis populi* (Linnaeus, 1758) – стрічка (пасмо-вець) тополевий

*Agria tau* (Linnaeus, 1758) – сатурнія-агрія

*Eudia pavonia* (Linnaeus, 1758) – сатурнія мала

*Endromis versicolora* (Linnaeus, 1758) – шовкопряд-ендроміс березовий

*Callimorpha dominula* (Linnaeus, 1758) – ведмедича-господина

*Catocala fraxini* (Linnaeus, 1758) – орденська стрічка блакитна

*Euchalcia variabilis* (Piller, 1783) – евхальція різнобарвна

*Siobla sturmi* (Klug, 1814) – сіобла бальзамінова.

Наведений перелік далеко не повний, оскільки дослідження ентомофауни Свидовця дотепер мали епізодичний і фрагментарний характер.

**Фауна хребетних тварин.** Фауна хребетних Центрального Свидовця є загалом типовою для Полонинської ділянки Карпатського зоогеографічного району [32]. Утім, за рахунок віддаленості від населених пунктів і відносно важкодоступності тут збереглися популяції деяких рідкісних і зникаючих видів тварин, які негативно реагують на фактор турбування і трансформацію середовища існування.

Загалом на підставі відомих матеріалів [2; 3; 7; 8 та ін.] на окресленій території зазначено 37 видів хребетних тварин із Червоної книги України (2009) [39], у тому числі 4 види земноводних, 19 – птахів, 14 – ссавців:

#### **Земноводні**

*Salamandra salamandra* (Linnaeus, 1758) – саламандра плямиста

*Mesotriton alpestris* (Laurenti, 1768) – тритон альпійський

*Lissotriton montandoni* (Boulenger, 1880) – тритон карпатський

*Bombina variegata* (Linnaeus, 1758) – кумка жовточерева

#### **Птахи**

*Circaetus gallicus* (Gmelin, 1788) – зміїд

*Hieraaetus pennatus* (Gmelin, 1788) – орел-карлик

*Aquila chrysaetos* (Linnaeus, 1758) – беркут

*Aquila pomarina* C.L.Brehm, 1831 – підорлик малий

*Falco peregrinus* Tunstall 1771 – сапсан

*Lyrurus tetrix* (Linnaeus, 1758) – тетерук

*Tetrao urogallus* (Linnaeus, 1758) – глушець

*Tetrastes bonasia* (Linnaeus, 1758) – орябок

*Aegolius funereus* (Linnaeus, 1758) – сич волохатий

*Glaucidium passerinum* (Linnaeus, 1758) – сичик-горобець

*Bubo bubo* Linnaeus, 1758 – пугач

*Strix uralensis* Pallas, 1771 – сова довгохвоста

*Otus scops* (Linnaeus, 1758) – совка

*Columba oenas* (Linnaeus, 1758) – голуб-синяк

*Picus viridis* Linnaeus, 1758 – жовна зелена

*Dendrocopos leucotos* (Bechstein, 1803) – дятел білоспинний

*Picoides tridactylus* (Linnaeus, 1758) – дятел трипалий

*Prunella collaris* (Scopoli, 1769) – тинівка альпійська

*Monticola saxatilis* (Linnaeus, 1776) – скеляр строкатий

#### **Ссавці**

*Ursus arctos* (Linnaeus, 1758) – ведмідь бурий

*Lynx lynx* (Linnaeus, 1758) – рись

*Mustela erminea* Linnaeus, 1758 – горностай

*Neomys anomalus* Cabrera, 1907 – кутора мала

*Sorex alpinus* (Schinz, 1837) – бурозубка альпійська

*Microtus tatricus* (Kratochvíl, 1952) – полівка татранська

*Chionomys nivalis* (Martins, 1842) – полівка снігова

*Rhinolophus hipposideros* (Bechstein, 1800) – підковик малий

*Eptesicus nilssonii* (Keyserling, Blasius, 1839) – кажан північний

*Pipistrellus nathusii* (Keyserling et Blasius, 1839) – нетопир лісовий

*Plecotus auritus* (Linnaeus, 1758) – вухань звичайний

*Myotis myotis* (Borkhausen, 1797) – нічниця велика

*Myotis brandtii* (Eversmann, 1845) – нічниця північна

*Myotis bechsteinii* (Kuhl, 1817) – нічниця довговуха

У районі Центрального Свидовця зазначене одне з поодиноких для України місць появи беркута [7]. Кілька спостережень цього птаха (окремі дорослі особини, пара, пташеня на крилі й молодий птах) за останні 20 років у районі гір Унгаряска, Стіг, Герешаска, Догяска свідчать про існування стабільного місця гніздування в їхніх околицях, тому територія об'єкта є надзвичайно важливою ділянкою для збереження цього рідкісного виду як із Червоної книги України (2009), так і зі списків МСОП та інших міжнародних списків рідкісних видів тварин, яким загрожує зникнення.

За даними Б. Годованця [8], гніздовими на території Свидовця є також пугач, сокіл-сапсан і низка інших рідкісних і зникаючих видів птахів. Цікавим, надзвичайно рідкісним видом є тинівка альпійська (*Prunella collaris*), яка гніздиться лише у високогір'ї Карпат, зокрема й на Свидовці [2]. Також тут поширений карпатський підвид білоспинного дятла (*Dendrocopos leucotos carpathicus*), який в Україні гніздиться лише в Карпатах. На верхній межі лісу розташовані токовища глушця (*Tetrao urogallus*), а на високогірних полонинах – тетерука (*Lyrurus tetrix*).

Серед великих ссавців Червоної книги України (2009) у цьому районі, згідно з нашими даними, існують стабільні локалітети популяції рисі та бурого ведмеда. Старовікові лісостани та скельні відслонення цієї тери-

торії є важливими оселищами низки видів кажанів, що включені до Червоної книги України [3].

**Природні оселища міжнародного значення.** На території проєктованого об'єкта ПЗФ, згідно з даними попередніх екологічних, флористичних і фітоценологічних досліджень [13; 15; 41], поширені 17 природних типів оселищ європейського значення, які включені до Додатка I Оселищної директиви ЄС ("Habitat Directive") [9] і збереження яких потребує створення території особливої охорони [26]:

1360 Природні дистрофні озера та стави

3220 Альпійські ріки й трав'яна рослинність уздовж їхніх берегів

3240 Альпійські ріки та їхня прибережна чагарникова рослинність із *Salix elaeagnos*

4060 Альпійські та бореальні чагарничкові пустища

4080 Субарктичні (та бореально-альпійські) низькорослі зарості із *Salix spp.*

6150 Альпійські та бореальні луки на силікатному субстраті

6230\* Багатовидові луки з *Nardus* на силікатних субстратах гірських регіонів континентальної Європи

6410 Луки з *Molinia* на вапнякових, торфових або глинисто-мулових ґрунтах (*Molinion caeruleae*)

6430 Гідрофільні прибережні зарості високотравних угруповань рівнин і від монтанного до альпійського висотних поясів

7110\* Активні верхові (оліготрофні) болота

7140 Перехідні трясовини та сплавини

7230 Лужні низинні болота

8110 Силікатні осипища від монтанного до нівально-го поясів (*Androsacetalia alpinae*, *Galiopsietalia ladani*)

8230 Силікатні скелі з піонерною рослинністю *Sedum-Scleranthion*

9110 Букові ліси *Luzulo-Fagetum*

9410 Ацидофільні ліси з *Picea* від монтанного до альпійського поясів (*Vaccinio-Piceetea*)

91E0\* Заплавні ліси з *Alnus glutinosa* та *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)

\* позначені пріоритетні типи оселищ.

Наявність на цій території особливих за хімізмом порід Свидовецької світи зумовлює формування унікального для Європи типу оселища, яке, за попередніми оригінальними даними, слід охарактеризувати як "Відслонення та осипища вапнистих порід Свидовецької світи" і яке має подібні риси з типами оселищ 6110\* Наскельні карбонатні або базифільні трав'яні угруповання *Alyso-Sedion albi*, 6170 Альпійські та субальпійські луки на вапняках і 8120 Осипища вапняків і кальцитних сланців від монтанного до альпійського поясів (*Thlaspietea rotundifolii*), але, фактично, жодному з них не відповідає. Саме наявність цього типу оселища зумовлює можливість росту тут низки кальцефільних видів, які є рідкісними в Українських Карпатах і формують тут унікальні малі популяції. Фактично справжніх типів оселищ 6110\*, 6170 та 8120 на цій території немає, а в Україні вони представлені лише у Вулканічних Карпатах і, частково, у Чивчинських горах на кордоні з Румунією та в зоні Пенінських стрімчаків.

Аналогічно на окресленій території наявні 18 (або 17) типів оселищ, що перебувають під загрозою, потребують заходів спеціальної охорони і фігурують у переліку Резолюції № 4 Бернської конвенції [35]:

С 1.4 Постійні дистрофні озера, ставки та водойми

С 2.18 Ацидофільна оліготрофна рослинність струмків

С 2.1А Мезотрофна рослинність струмків

С 2.25 Ацидофільна оліготрофна рослинність швидких водотоків

С 2.27 Мезотрофна рослинність швидких водотоків

D 2.3 Перехідні трясовини та сплавини

D 4.1 Багаті низинні болота, у тому числі евтрофні високотравні низинні болота і карбонатні флеші та мочарі

E 3.5 Мокрі або вологі оліготрофні луки

E 4.3 Кислі альпійські та субальпійські трав'яні угруповання

E 4.4 Кальцифітні альпійські та субальпійські трав'яні угруповання (див. вище – стосовно поширення типів оселищ 6110\*, 6170 та 8120)

E 5.4 Мокрі або вологі високотравні й папоротеві ділянки

E 5.5 Субальпійські мокрі або вологі високотравні й папоротеві ділянки

F 9.1 Прирічкові чагарники

G 1.12 Борео-альпійські прирічкові чагарники

G 1.6 Букові ліси

G 3.1С Ялинові ліси внутрішніх масивів

H 2.3 Кислі силікатні осипища помірно-гірського поясу

X04 Комплекси верхових боліт

На території пропонуваного об'єкта ПЗФ у рамках проєктів WWF [51] визначено 434 га особливо цінних для заповідання старовікових лісів і пралісів (HCVF, OGF), які зосереджені в таких кварталах:

– урочище Апшинець: Чорнотисенське лісництво, кв.17 – 138 га,

– урочище Ворожеска: Станіславське лісництво, кв. 1, 2 – 246 га,

– урочище Крачунеска: Станіславське лісництво, кв. 11 – 50 га.

Це чисті смерекові й мішані буково-смерекові та смереково-букові деревостани віком від 120 до 180 років.

**Висновки.** На розглянутій території представлені унікальні малопорушені високогірні ландшафти льодовикового походження, особливо цінні гідрологічні об'єкти, масиви особливо цінних для заповідання старовікових лісів і пралісів, оселища та популяції щонайменше 42 рідкісних і зникаючих видів судинних рослин, 14 видів безхребетних і 37 – хребетних тварин, що включені до Червоної книги України (2009).

Високогір'я масиву Свидовця має виняткове значення для збереження біорізноманіття Українських Карпат як один з найважливіших, разом із Чорногорою та Мармаросько-Чивчинськими горами, осередків поширення реліктової бореально-альпійської та ендемічної карпатської біоти.

Крім цього, водорегуляційна роль екосистем, зокрема природного рослинного покриву території, відіграє вирішальну роль у регулюванні паводково-повеневого режиму басейну Чорної Тиси загалом, тому будь-які форми антропогенного впливу на цю територію необхідно оцінювати насамперед з позицій збереження її водоохоронного, ґрунтозахисного та загального еколого-регуляційного значення.

Виходячи з вищезазначеного, рекомендуємо створити **ландшафтний заказник загальнодержавного значення "Центральний Свидовець"** із забезпеченням на його території охоронного режиму відповідно до Закону України "Про природно-заповідний фонд України".

Крім цього, рекомендуємо виділити **охоронну зону заказника** завширшки від 1 до 3,5 км, у яку слід включити прилеглу територію басейну р. Чорна Тиса з такими межами: від полонини Ріпта Апшинецька по вододіл до перевалу Околи – далі по р. Чорна Тиса до устя потоку Плотський – г. Грунь Жигалівський – р. Станіслав – по р. Станіслав гори до пункту Гать Станіслав – по вододілу до г. Стіг. Загальна площа зазначеної охоронної зони становить орієнтовно 3280 га.

Водночас, згідно із проєктом ТРК "Свидовець" [27; 43], планується будівництво туристично-рекреаційних



об'єктів та інфраструктури, яке охоплюватиме значну частину верхів'я басейну Чорної Тиси й північно-центральну частину гірського масиву Свидовець. Цей проект передбачає безпрецедентне за масштабами втручання і трансформацію карпатських природних комплексів на території загальною площею приблизно 15–20 тис. га, яка дотепер була практично незаселеною і відносно важкодоступною.

Зокрема, на цій території планується:

1. Будівництво туристичних та інших об'єктів у долинах річок Чорна Тиса, Станислав, басейні р. Апшинець (кар Ворожески) і деяких інших місцях, зокрема 60 споруд готельного типу, 120 закладів харчування, 390 споруд котеджного типу, 10 багатофункціональних торгово-розважальних центрів, сміттєспалювального заводу тощо.

2. Спорудження загат і створення водосховищ на річках Чорна Тиса і Станислав.

3. Прокладання доріг та інженерних комунікацій.

4. Спорудження понад 20 гірськолижних витягів протяжністю 223 км і прокладання 230 км гірськолижних трас у високогір'ї та лісовому поясі масиву Свидовець, що потребує вирубування значних масивів гірських лісів, у тому числі на їхній верхній межі.

5. Забезпечення доступу великої кількості людей і автотранспорту, зокрема одночасного перебування понад 20 тис. відпочивальників.

Наслідками реалізації вказаного проекту буде негативний вплив на всі компоненти природного комплексу території, а саме:

1. Деградація або безпосереднє знищення екосистем унікальних льодовикових озер. Зазначимо, що 7 із 17 таких озер в Українських Карпатах розташовані в зоні трансформації і впливу проекту.

2. Порушення гідрологічного режиму у витоках і верхів'ї басейну р. Чорна Тиса, що має міжнародне трансграничне значення; масштабне забруднення водою.

3. Вирубування прирічкових і приполювнинних лісів, які мають важливе водоохоронне, паводково- і сніголавинно-захисне та природоохоронне значення.

4. Деградація і безпосереднє знищення оселищ рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин, що призведе до зменшення їх чисельності або й повного зникнення багатьох популяцій і втрати низки видів України.

5. Порушення унікальних для України високогірних ділянок тривалого залягання снігу, що служать оселищем рідкісних реліктових видів рослин і тварин, які перебувають під загрозою зникнення в умовах кліматичних змін.

6. Вимирання популяцій окремих видів рідкісних і зникаючих хребетних тварин унаслідок негативного впливу фактора турбування й антропогенного пресу.

7. Зменшення ландшафтно-естетичної цінності малопорушеної гірської території внаслідок будівництва різноманітних туристично-рекреаційних об'єктів та інфраструктури, присутності великої кількості людей.

Загалом будівництво та введення в експлуатацію проектного ТРК "Свидовець" буде мати руйнівні наслідки для природних ландшафтів і екосистем усього гірського масиву Свидовця, гідрологічного режиму верхів'я басейну р. Чорна Тиса, поставить під загрозу деградації та знищення екосистем унікальних льодовикових озер, водоохоронних прирічкових і старовікових приполювнинних лісів, оселища й популяції рідкісних і зникаючих видів рослин і тварин, які перебувають під охороною не лише в Україні, а й на міжнародному рівні.

Крім цього, наслідками масштабної трансформації природних екосистем у цьому районі може бути істот-

не збільшення паводкової, сніголавинної та селевої небезпеки.

Разом із цим, розглядаючи можливості майбутнього використання території Свидовця й верхів'я Чорної Тиси, зокрема в рекреаційних цілях, вважаємо доцільним визначити її перспективу у складі природоохоронного об'єкта поліфункціонального значення, наприклад національного природного парку. Такий парк (робоча назва "Свидовецький") міг би охопити значно більшу площу, ніж пропонується заказник, а оскільки ця категорія природно-заповідного фонду передбачає функціональне зонування території, то була б змога об'єктивно й оптимально визначити режим використання та збереження унікальних природних комплексів. Приклади такого просторового планування господарського розвитку та рівночасного збереження природної спадщини маємо в сусідніх карпатських країнах, наприклад Словаччині.

**Рекомендації щодо режиму охорони і використання території.** З метою збереження природних комплексів і екосистем на території заказника мають бути виключені такі види господарської діяльності:

– будь-яка господарська та інша діяльність, що суперечить цілям і завданням, передбаченим природоохоронним законодавством, і не погоджена з Міністерством екології та природних ресурсів;

– використання природних ресурсів у межах об'єкта без затверджених у встановленому порядку лімітів та отриманих у Міністерстві екології та природних ресурсів дозволів;

– будь-які роботи, що можуть призвести до зміни гідрологічного режиму в зоні охоронюваної території;

– будь-яке будівництво, не пов'язане з охороною заповідної території;

– розвідувальні, підривні роботи, розробка всіх видів корисних копалин, будь-які порушення ґрунтового покриття;

– знищення або істотні зміни рослинного покриття, у тому числі суцільні рубання лісу, розорювання, заліснення, залуження ділянок тощо без відповідних обґрунтувань наукових установ;

– збирання й заготівля лікарських рослин, їхніх частин, насіння, плодів;

– заготівля технічної сировини;

– збирання рідкісних й охоронюваних видів рослин, їхніх частин;

– використання хімічних способів боротьби зі шкідниками та хворобами рослин, за винятком окремих ситуацій, коли є загроза існуванню охоронюваного природного комплексу, за наявності наукового обґрунтування й погодження Міністерства екології та природних ресурсів;

– зберігання на території всіх видів отрутохімкатів;

– внесення в ґрунт мінеральних добрив;

– вилов і знищення всіх видів тварин, розорення їхніх гнізд, нір, інших сховищ і жител, збір яєць і пуху;

– інтродукція нових видів рослин і тварин (без відповідних, узгоджених у встановленому порядку, обґрунтувань наукових установ);

– полювання, перебування на території об'єкта з усіма видами вогнепальної зброї, знаряддями лову тварин;

– забруднення і засмічення території об'єкта;

– організація таборів, місць відпочинку, стоянок автотранспорту, розведення багатьох за межами ділянок, спеціально відведених для цього;

– в'їзд на територію об'єкта всіх видів механізованого транспорту, за винятком службового транспорту землекористувача, державних природоохоронних та інспекторських служб, пожежних машин;

– передача в господарське користування земельних ділянок;

– виділення земельних ділянок під будівництво;  
– інші види робіт, які можуть призвести до втрати наукової, естетичної цінності природного комплексу, що охороняється.

Територія, що знаходиться в межах запропонованого заказника, за дотримання чинного законодавства може бути використана за такими напрямками:

– природоохоронний – для збереження природних комплексів;

– науково-дослідний і освітній – для вивчення рослинного покриву, флори та фауни, ґрунтового покриву, історичних пам'яток;

– туристичний – екологічний туризм, фототуризм, тощо;

– традиційне й невиснажливе природо- й лісокористування – помірне екстенсивне пасовищне навантаження, санітарні рубання дерев.

Також вважаємо за доцільне застосування додаткових заходів для збереження охоронюваних природних екосистем і комплексів на території заказника:

– збереження сучасного рівня пасовищного навантаження;

– дозвіл санітарних рубань дерев;

– збереження акваторії озер, озерець, калюж, боліт, джерел, перезволожених низин;

– стеження за станом морен-загат у місцях витікання із озер струмків і потоків, у разі необхідності – їх штучне укріплення природним каменем;

– заборона пересування автотранспорту поза межами наявних доріг і самовільне прокладання доріг;

– заборона джипінгу й мотокросів на туристичних маршрутах, які пролягають територією заказника.

Зазначений охоронний режим не потребує вилучення земель із сільськогосподарського та лісового фонду й допускає традиційне землекористування, не впливатиме на наявну туристичну та рекреаційну діяльність у цьому районі.

#### Список використаних джерел:

1. Агрокліматичний довідник по Закарпатській області. – К. : Держлісгоспвидав Української РСР, 1960. – 120 с., додатки.
2. Башта А.-Т. В. Альпійська тинівка в Українських Карпатах / А.-Т. В. Башта // Міжнар. аспекти вивчення та охорони біорізноманіття Карпат. – Рахів, 1997. – С. 4–7.
3. Башта А.-Т. В. Фауна і поширення кажанів (Chiroptera: Vespertilionidae) в Українських Карпатах / А.-Т. В. Башта // Наук. вісн. ДПМ. – 2009. – Вип. 25. – С. 267–274.
4. Водна Рамкова Директива ЄС 2000/60/ЄС : основні терміни та їх визначення. – К. : Вид. офіц. – 2006.
5. Водний кодекс України : офіц. текст зі змінами станом на 04.08.2014 р. № 1990-II // Відом. Верховної Ради України. – 2016. – 2/3. – С. 10.
6. Геоботаничне районування Української РСР. – К. : Наук. думка, 1977.
7. Годованець Б. Й. Сучасний стан популяції беркута (*Aquila chrysaetos*) в Українських Карпатах / Б. Й. Годованець // Вестн. зоології. – 2003. – Т. 37, № 2. – С. 41–50.
8. Годованець Б. Й. Орнітофауна Карпатського біосферного заповідника / Б. Й. Годованець // Природа Карпат. Наук. щорічник Карпатського біосферного заповідника та Ін-ту екології Карпат. – 2016. – № 1. – С. 55–66.
9. Директива Європейського Союзу 92/94/ЄЕС про збереження природних оселищ та видів природної фауни і флори (1992) / Оселищна концепція збереження біорізноманіття: базові документи Європейського Союзу ; за ред. О. О. Кагало, Б. Г. Проць. – Львів : ЗУКЦ, 2012. – С. 28–95.
10. Екологічний стан водотоків басейну Верхньої Тиси (українсько-румунська ділянка) / за ред. С. О. Афанасьєва. – Ужгород : ІВА, 2010.
11. Зелена книга України / під заг. ред. Я. П. Дідуха. – К. : Альтерпрес, 2009.
12. Канарський Ю. В. Кліматичні зміни в регіоні Українських Карпат на початку ХХІ століття та їх вплив на біотичне різноманіття / Ю. В. Канарський // Наук. основи збереження біотичної різноманітності. – 2016. – Т. 7(14), № 1. – С. 15–36.
13. Кияк В. Г. Малі популяції рідкісних видів рослин високогір'я Українських Карпат / В. Г. Кияк. – Львів : Ліга-Прес, 2013.
14. Кіш Р. Я. Іжача голівка вузьколиста / Р. Я. Кіш, І. М. Данилик // Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. – К. : Глобалконсалтинг, 2009. – С. 269.

15. Поширення, стан популяцій та характеристика оселищ рідкісних і загрожених видів рослин у північній частині Свидовця (Українські Карпати) / Ю. Кобів, А. Прокопів, Л. Борсукевич, М. Гелеш // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біологічна. – 2009. – Вип. 49. – С. 63–82.

16. Кобів Ю. Й. Популяції рідкісних видів рослин Українських Карпат: структура, динаміка, збереження : автореф. дис. ... д-ра біол. наук / Ю. Й. Кобів. – К., 2014.

17. Ковтонюк О. В. Сніголавинні процеси території басейну верхньої течії р. Чорна Тиса / О. В. Ковтонюк, Є. М. Цвєлих // Проблеми геоморфології і палеогеографії Українських Карпат і прилеглих територій : зб. наук. праць. – Львів : Вид-во ЛНУ, 2014. – С. 98–104.

18. Корб С. К. Каталог дневных бабочек бывшего СССР, с заметками по систематике и номенклатуре / С. К. Корб. – Нижний Новгород, 2005.

19. Кравчук Я. С. Геоморфологія Полонинсько-Чорногірських Карпат / Я. С. Кравчук. – Львів : ВЦ ЛНУ ім. Івана Франка, 2008.

20. Круглов І. Делімітація, метризація та класифікація морфогенних екорегіонів Українських Карпат / І. Круглов // Укр. геогр. журн. – 2008. – С. 59–68.

21. Малиновський К. А. Рослинність високогір'я Українських Карпат / К. А. Малиновський. – К. : Наук. думка, 1980.

22. Мателешко О. Ю. Водні твердокрилі Українських Карпат / О. Ю. Мателешко. – Ужгород : Мистецька Лінія, 2008.

23. Микітчук Т. Гіллястовуси (*Cladocera*) й веслоноги (*Scolecoperoda*) ракоподібні масиви Свидівця (Українські Карпати) / Т. Микітчук // Вісн. Львів. ун-ту. Сер. біологічна. – 2016. – Вип. 72. – С. 149–160.

24. Гідрометереологічні умови формування та прогноз максимальних витрат води весняного водопілля у верхній течії р. Чорна Тиса / О. Г. Ободовський, С. М. Курило, К. Ю. Дянько та ін. // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2010. – Т. 3 (20). – С. 67–75.

25. Гідроморфологічний стан річок верхньої частини басейну Тиси (в межах України) / Ю. О. Ободовський, В. К. Хільчевський, О. Г. Ободовський, О. С. Коноваленко // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2016. – Т. 4 (43). – С. 38–53.

26. Оселищна концепція збереження біорізноманіття : базові документи Європейського Союзу / за ред. О. О. Кагало, Б. Г. Проць. – Львів : ЗУКЦ, 2012.

27. Повідомлення про плановану діяльність, яка підлягає оцінці впливу на довкілля [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://eia.menr.gov.ua/uploads/documents/288/reports/3dbe4505ee9b689013734f8b54ee9d1b.pdf>

28. Попов С. Г. Булавоусые чешуекрылые (*Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea*) Западной Украины / С. Г. Попов, И. Г. Плющ. – Ужгород : М-Студія, 2004.

29. Природа Закарпатської області / за ред. К. І. Геренчука. – Львів : Вища школа. Вид-во Львів. ун-ту, 1981.

30. Природно-заповідний фонд Закарпатської області / за заг. ред. С. С. Поп. – Ужгород : Карпати, 2011.

31. Рахівський район : природа, населення, господарство: навч.-метод. посіб. із професійно орієнтованої практики / за ред. Я. Б. Олійника. – К. : ВПЦ "Київ. ун-т", 2015.

32. Решетило О. Зоогеографія / О. Решетило. – Львів : ЛНУ імені Івана Франка, 2013.

33. Різун В. Б. Туруни Українських Карпат / В. Б. Різун. – Львів, 2003.

34. Методика екологічної оцінки якості поверхневих вод за відповідними категоріями / В. Д. Романенко, В. М. Жулинський, О. П. Оксіюк та ін. – К. : Символ-Т, 1998.

35. Тлумачний посібник оселищ Резолюції №4 Бернської конвенції, що знаходяться під загрозою і потребують спеціальних заходів охорони. Перша версія адаптованого неофіційного перекладу з англійської (третього проекту офіційної версії 2015 року) / А. Куземко, С. Садогурська, О. Василюк. – К., 2017.

36. Украинские Карпаты. Природа / М. А. Голубец, А. Н. Гаврусевич, И. К. Загайкевич и др. – К. : Наук. думка, 1988. – 208 с.

37. Хільчевський В. К. Комплексна оцінка якості води р. Чорна Тиса / В. К. Хільчевський, В. В. Лета // Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. – 2016. – Т. 3 (42). – С. 50–56.

38. Червона книга України. Рослинний світ / за ред. Я. П. Дідуха. – К. : Глобалконсалтинг, 2009.

39. Червона книга України. Тваринний світ / за ред. І. А. Акімова. – К. : Глобалконсалтинг, 2009.

40. Червона книга Українських Карпат. Тваринний світ / ред. О. Ю. Мателешко, Л. А. Потіш. – Ужгород : Карпати, 2011.

41. Черепанин Р. М. Аркто-альпійські види рослин Українських Карпат / Р. М. Черепанин. – Івано-Франківськ : Вид-во Прикарпатського нац. ун-ту ім. В. Стефаніка, 2017.

42. Чопик В. І. Високогірна флора Українських Карпат / В. І. Чопик. – К. : Наук. думка, 1976.

43. Чорна Тиса. Інфраструктура курорту [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=696d4ce40972474997ec0d55622c7716&extent=24.1569,48.2725,24.3473,48.3414>

44. Carpathian list of endangered species. – WWF International Danube-Carpathian Programme, Vienna, Austria; and Institute of Nature Conservation, Polish Academy of Sciences, Krakow, Poland. – 2003.

45. Červený zoznam papradorastov a semenných rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prir. – 2001. – 20 (Suppl.). – S. 48–81.

46. Kanarsky Yu. Ecogeographic structure of the moth fauna (*Lepidoptera, Drepanoidea, Bombycoidea, Noctuoidea*) in Upper Tisa river basin and adjacent areas (Ukraine) / Yu. Kanarsky, Yu. Geryak, E. Lyashenko

// "The Upper Tisa River Basin": Transylvanian Review of Systematic and Ecological Research, vol.11 (2011). – Sibiu, 2011. – P.143-168.

47. *Klásterský I.* Ad floram Carpatorossicam additamenta critica. Pars II / I. Klášterský // Preslia. – Praha. – 1930. – № 9. – S. 5-21.

48. List of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates / eds. J. Farkač, D. Král, M. Škorpič. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 2005.

49. *Roubal J.* Katalog Coleoptera (Brouku) Slovenska a Podkarpatska na zaklade bionomickem a zoogeografickem a spolu systematicky doplněk Ganglbauerových "Die Kafer von Mitteleuropa" a Reitterovy "Fauna germanica" / J. Roubal. – II. – Bratislava, 1936.

50. For the knowledge of protisto-, micro-, macrofauna and environmental conditions in Svydovets lakes (Ukraine) / J. Terek, A. Kovalchuk, N. Kovalchuk et al. // Prirodnicke vedy, 2004. – Vol. 40. – P. 184-194.

51. WWF. Старовікові ліси та праліси Українських Карпат. ОЦЗП [Електронний ресурс]. – Режим доступу : <http://gis-wwf.com.ua/>

#### References:

1. Agroklimatechnyy dovidnyk po Zakarpatskii oblasti. – Kyiv: Derzhsilhospsvydav Ukrainkoï RSR, 1960. – 120 s., dodatky.

2. *Bashta A.-T.V.* Alpijska tynivka v Ukrainykh Karpatakh // Mizhnarodni aspekty vyvchennya ta okhorony bioriznomanityta Karpat. – Rakhiv, 1997. – S.4-7.

3. *Bashta A.-T.V.* Fauna i poshyrennya kazhaniv (Chiroptera: Vespertilionidae) v Ukrainykh Karpatakh // Naukovyy visnyk DPM. – 2009. – Vyp. 25. – S.267-274.

4. Vodna Ramkova Dyrektyva ES 2000/60/EU : osnovni termyny ta jikh vyznachenya. – Kyiv: Vyd. ofitsiine, 2006. – 240 s.

5. Vodnyy kodeks Ukrainy: ofitsijnyi tekst zi zminamy stanom na 04.08.2014 № 1990-II // Vidomosti Verkhovnoi Rady Ukrainy. – 2016. – 2/3. – S.10.

6. Geobotanichne rajonuvannya Ukrainkoï RSR. – Kyiv: Naukova dumka, 1977. – 303 s.

7. *Hodovanets B.J.* Suchasny stan populatsii berkuta (*Aquila chrysaetos*) v Ukrainykh Karpatakh // Vestnik Zoologii. – 2003. – T.37, No2. – S.47-50.

8. *Hodovanets B.J.* Omiftofauna Karpatskoho biosferneho zapovidnyka // Pryroda Karpat. – 2016. – № 1. – S.55-66.

9. Dyrektyva Evropejskoho Soyuzu 92/94/EES pro zberezhenia pryrodnukh oselyshch ta vydiv pryrodnoi fauny i flory (1992) / Oselyshchna kontsepsiya zberezhenia bioriznomanityta : bazovi dokumenty Evropejskoho Soyuzu / red. A. Kagalo, B. Prots. – Lviv: ZUKC, 2012. – S.28-95.

10. Ekologichnyy stan vodotokiv baseinu Verkhnoï Tysy (Ukrainko-Rumunska dilyanla) / red. S. Afanasyev. – Uzhgorod: IBA, 2010. – 36 s.

11. Zelena knyha Ukrainy / pid z. red. Y.P.Didukha. – Kyiv: Alterpres, 2009. – 448 s.+48 kolor.s.

12. *Kanarskyi Y.V.* Klimatichni zminy v regionii Ukrainykh Karpat na pochatku XXI stolittya ta jikh vplyv na biotychne riznomanityta // Naukovi osnovy zberezhenia biotychnoi riznomanityti. – 2016. – Tom 7(14), № 1. – S.15-36.

13. *Kyyak V.G.* Mali populatsii ridkisykh vydiv roslin vysokohir'ya Ukrainykh Karpat. – Lviv: Liha-Pres, 2013. – 248 s.

14. *Kish R.Y., Danylyk I.M.* Jizhacha holivla vuzkolysta // Chervona knyha Ukrainy. Roslynnyy svit / red. Y. Didukh. – Kyiv: Globalkonsalting, 2009. – S.269.

15. *Kobiv Y., Prokopiv A., Borsulevych L., Helesh M.* Poshyrennya, stan populatsii ta kharakterystyka oselyshch ridkisykh i zahrozhenykh vydiv roslin u pivnichnii chastyni Svydovtsia (Ukrainski Karpaty) // Visnyk Lvivskoho Universytetu. Serija biologichna. – 2009. – Vyp. 49. – S.63-82.

16. *Kobiv Y.J.* Populatsii ridkisykh vydiv roslin Ukrainykh Karpat : struktura, dynamika, zberezhenya. – Avtoref.dys.... doktora boil.nauk. – Kyiv, 2014. – 40 s.

17. *Kovtonyuk O.V., Tsvelykh E.M.* Sniholavynni protsesy terytorii baseinu verkhnoï techii r. Chorna Tysa / Problemy geomorfologii i paleogeografii Ukrainykh Karpat i prylyhlykh terytorii. – Lviv: vud-vo LNU, 2014. – S.98-104.

18. *Korb S.K.* Katalog dnevykh babochek byvshego SSSR, s zametkami po sistematike i nomenclature. – Nizhnii Novgorod, 2005. – 158 s.

19. *Kravchuk Y.S.* Geomorflogiia Polonynsko-Chornohirskykh Karpat. – Lviv: VC LNU im. Ivana Franka, 2008. – 188 s.

20. *Kruglov I.* Delimitatsiia, metryzatsiia ta klasyfikatsiia morfogenykh ekoregioniv Ukrainykh Karpat. – Ukrainyky geografichnyy zhurnal. – 2008. – s.59-68.

21. *Malynovskyy K.A.* Roslynnist' vysokohir'ya Ukrainykh Karpat. – Kyiv: Nauk. dumka, 1980. – 280 s.

22. *Mateleshko O.Y.* Vodni tverdokryli Ukrainykh Karpat. – Uzhgorod: Mystetska Linii, 2008. – 200 s.

23. *Mykitchak T.* Hillyastovusi (Cladocera) i veslonohi (Copepoda) rakopodibni masyyu Svydivets (Ukrainski Karpaty) // Visnyk Lvivskoho Universytetu. Serija biologichna. – 2016. – Vyp.72. – S.149-160.

24. *Obodovskyy O.H., Kurylo S.m., Dan'ko K.Y.* ta in. Hidrometeorologichni umovy formuvannya ta prognos maksimalnykh vytrat vody vesnyanoho vodopyllyu u verkhniï techii r. Chorna Tysa // Hidrologiia, hidrokhimiia i hidroekologiya. – 2010. – T.3(20). – S.67-75.

25. *Obodovskyy Y.O., Khilchevskyy V.K., Obodovskyy O.H., Konovalenko O.S.* Hidromorfologichnyy stan richok verkhnoï chastyny baseinu Tysy (v mezhakh Ukrainy) // Hidrologiia, hidrokhimiia i hidroekologiya. – 2016. – T.4(43). – S.38-53.

26. Oselyshchna kontsepsiya zberezhenia bioriznomanityta: bazovi dokumenty Evropejskoho Soyuzu / red. A. Kagalo, B. Prots. – Lviv: ZUKC, 2012. – 278 s.

27. Povidomlennya pro planovanu dijalnist', yaka pidlahaye otsiiny vplyvu na dovkillya // Elektronnyi resurs. – Rezhym dostupu: <http://eia.menr.gov.ua/uploads/documents/288/reports/3dbe4505ee9b689013734f8b54ee9d1b.pdf>

28. *Popov S.G., Plyushch I.G.* Bulavousyye cheshuekyrylye (Lepidoptera: Papilionoidea & Hesperioidea) Zapadnoi Ukrainy. – Uzhgorod: M-Studiya, 2004. – 577 s.

29. Pryroda Zakarpatskoi oblasti / za red. K.I. Herenchuka. – Lviv: Vyscha shkola. Vyd-vo Lviv. un-tu, 1981. – 156 s.

30. Pryrodno-zapovidnyy fond Zakarpatskoi oblasti / zah. red. S.S.Pop. – Uzhgorod: Karpaty, 2011. – 256 s., ill.

31. Rakhivskyy rayon: pryroda, naselennya, hospodarstvo: navch.-metod. posib. iz profesino oriyentovanoi praktyky / za red. Y.B.Oliinyka. – Kyiv: VPC "Kyivskyy Universytet", 2015. – 254 s.

32. *Reshetlyo O.* Zoogeografiia. – Lviv: LNU imeni Ivana Franka, 2013. – 232 s.

33. *Rizun V.B.* Turuny Ukrainykh Karpat. – Lviv, 2003. – 207 s.

34. *Romanenko V.D., Zhulynskyy V.M., Oksiuk O.P.* ta in. Metodyka ekologichnoi otsinky yakosti povkhraynykh vod za vidpovidnyy kategoriiami. – Kyiv: Symvol-T, 1998. – 48 s.

35. Tlumachnyy posibnyk oselyshch Rezolutsii №4 Bernskoi konventsii, shcho znakhodiat'sia pid zahrozoyu i potrebuyut' spetsialnykh zahodiv okhorony. Persha versiiia adaptovanoho neofitsiinoho perekladu z anglijskoi (tret'yohto proektu ofitsiinoï versii 2015 roku) / A.Kuzemko, S.Sadohurska, O.Vasylyuk. – Kyiv, 2017. – 124 s.

36. Ukrainskii Karpaty. Priroda / *Holubets M.A., Havrusevich A.N., Zagajkevich I.K.* i dr. – Kiev: Nauk. dumka, 1988. – 208 s.

37. *Khilchevskyy V.K., Leta V.V.* Kompleksna otsinka yakosti vody r. Chorna Tysa // Hidrologiia, hidrokhimiia i hidroekologiya. – 2016. – T. 3 (42). – S.50-56.

38. Chervona knyha Ukrainy. Roslynnyy svit / red. Y. Didukh. – Kyiv: Globalkonsalting, 2009. – 900 s.

39. Chervona knyha Ukrainy. Tvarynnyy svit / red. I. Akimov. – Kyiv: Globalkonsalting, 2009. – 900 s.

40. Chervona knyha Ukrainykh Karpat. Tvarynnyy svit / red. O. Mateleshko, L. Potish. – Uzhgorod: Karpaty, 2011. – 336 s.

41. *Cherepanyn R.M.* Arkt-alpijski vydy roslin Ukrainykh Karpat – Ivano-Frankivsk, 2017. – 92 s.

42. *Chopyk V.I.* Vysokohirna flora Ukrainykh Karpat. – Kyiv: Naukova dumka, 1976. – 268 s.

43. Chorna Tysa. Infrastruktura kurortu // Elektronnyi resurs. – Rezhym dostupu: <http://www.arcgis.com/home/webmap/viewer.html?webmap=696d4ce40972474997ec0d55622c7716&extent=24.1569,48.2725,24.3473,48.3414>

44. Carpathian list of endangered species. – WWF International Danube-Carpathian Programme, Vienna, Austria; and Institute of Nature Conservation, Polish Academy of Sciences, Krakow, Poland. – 2003. – 84 pp.

45. Červený zoznam papradorastov a semenných rastlín a živočíchov Slovenska. Ochr. Prír. – 2001. – 20 (Suppl.). – S. 48-81.

46. *Kanarsky Yu., Geryak Yu., Lyashenko E.* Ecogeographic structure of the moth fauna (Lepidoptera, Drepanoidea, Bombycoidea, Noctuoidea) in Upper Tisa river basin and adjacent areas (Ukraine) // "The Upper Tisa River Basin": Transylvanian Review of Systematic and Ecological Research, vol.11 (2011). – Sibiu, 2011. – P.143-168.

47. *Klásterský I.* Ad floram Carpatorossicam additamenta critica. Pars II // Preslia. – Praha. – 1930. – № 9. – S. 5-21.

48. List of threatened species in the Czech Republic. Invertebrates / *Farkač J., Král D., Škorpič M.* [eds.]. – Agentura ochrany přírody a krajiny ČR, Praha, 2005. – 760 pp.

49. *Roubal J.* Katalog Coleoptera (Brouku) Slovenska a Podkarpatska na zaklade bionomickem a zoogeografickem a spolu systematicky doplněk Ganglbauerových "Die Kafer von Mitteleuropa" a Reitterovy "Fauna germanica". – II. – Bratislava, 1936. – 435 pp.

50. *Terek J., Kovalchuk A., Kovalchuk N.* et al. For the knowledge of protisto-, micro-, macrofauna and environmental conditions in Svydovets lakes (Ukraine) // Prirodnicke vedy, 2004. – Vol.40. – P. 184-194.

51. WWF. Old-growth forests and virgin forests of the Ukrainian Carpathians. HCVF // Elektronnyi resurs. – Rezhym dostupu: <http://gis-wwf.com.ua/>

А. Кагало, канд. биол. наук<sup>1</sup>,  
 Ю. Канарский, канд. биол. наук<sup>1</sup>,  
 Т. Микитчак, канд. биол. наук<sup>1</sup>,  
 О. Ковтонюк, канд. геогр. наук, доц.<sup>2</sup>,  
 Ю. Кобив, д-р биол. наук<sup>1</sup>,  
 В. Кияк, д-р биол. наук<sup>1</sup>,  
 Н. Сычак, канд. биол. наук<sup>1</sup>,  
 А.-Т. Башта, канд. биол. наук<sup>1</sup>,  
 Й. Царык, д-р биол. наук, проф.<sup>3</sup>,  
 И. Дикий, канд. биол. наук<sup>3</sup>,  
 И. Шидловский, канд. биол. наук<sup>3</sup>,  
 О. Решетило, канд. биол. наук<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Институт экологии Карпат НАН Украины, Львов, Украина,

<sup>2</sup> Киевский национальный университет имени Тараса Шевченко, Киев, Украина,

<sup>3</sup> Львовский национальный университет имени Ивана Франко, Львов, Украина

## ПРИРОДООХРАННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ТЕРРИТОРИИ ЦЕНТРАЛЬНОГО СВИДОВЦА (УКРАИНСКИЕ КАРПАТЫ)

Центральная часть Свидовецкого горного хребта с верховьями бассейна и истоками реки Черная Тиса принадлежит к наиболее сохранившимся и слабо затронутым хозяйственной деятельностью горным территориям Украинских Карпат и отличается исключительным биотическим и ландшафтным разнообразием. В этой местности представлены уникальные высокогорные послеледниковые ландшафты и гидрологические объекты, особенно ценные для заповедания старовозрастные и девственные леса, местообитания и популяции десятков редких и исчезающих видов растений и животных. Здесь встречаются не менее 42 видов высших растений, 14 – беспозвоночных, 4 – земноводных, 19 – птиц и 14 видов млекопитающих, занесенных в Красную книгу Украины (2009). Высокогорье массива Свидовец имеет чрезвычайно важное значение для сохранения биоразнообразия Украинских Карпат как один из очагов распространения реликтовой бореально-альпийской и карпатской эндемической биоты.

В то же время эта территория оказалась под угрозой вследствие запроектированного здесь строительства огромного туристического и рекреационного комплекса "Свидовец", что может привести к беспрецедентному по масштабам разрушению и трансформации природных комплексов на площади примерно 15–20 тыс. га, которая до сих пор была практически ненаселенной и относительно труднодоступной. Реализация указанного проекта будет иметь разрушительные последствия для состояния природных экосистем и ландшафтов Свидовецкого горного массива, приведет к существенному ухудшению гидрологического режима и загрязнению вод в верховьях бассейна Черной Тисы, поставит под угрозу деградации и уничтожения экосистемы уникальных горных ледниковых озер, болот и скальных обнажений, приречных и высокогорных лесов, местообитаний и популяций многих редких видов растений и животных, которые охраняются законом как в Украине, так и в Европейском Союзе.

В этой ситуации считаем необходимым создание природно-заповедного объекта общегосударственного значения "Центральный Свидовец", что позволит защитить природную среду и биоразнообразие этой территории от негативных последствий реализации указанного неадекватного бизнес-проекта.

Ключевые слова: биоразнообразие, охрана природы, разрушение горных экосистем, природно-заповедные территории, горнолыжный курорт, Свидовец, Карпаты.

A. Kagalo, PhD Biology, Senior Researcher Leading<sup>1</sup>,  
 Y. Kanarsky, PhD Biology<sup>1</sup>,  
 T. Mykitchak, PhD Biology<sup>1</sup>,  
 O. Kovtoniuk, PhD Geography, Associate Professor<sup>2</sup>,  
 Y. Kobiv, Doctor Habilis<sup>1</sup>,  
 V. Kyyak, Doctor Habilis<sup>1</sup>,  
 N. Sytschak, PhD Biology, Senior Researcher Leading<sup>1</sup>,  
 A.-T. Bashta, PhD Biology, Senior Researcher Leading<sup>1</sup>,  
 J. Tsaryk, Doctor Habilis, Professor<sup>3</sup>,  
 I. Dykyu, PhD Biology<sup>3</sup>,  
 I. Shydlovskyy, PhD Biology<sup>3</sup>,  
 O. Reshetylo, PhD Biology<sup>3</sup>

<sup>1</sup> Institute of Ecology of the Carpathians, NAS of Ukraine, Lviv,

<sup>2</sup> Taras Shevchenko National University of Kyiv,

<sup>3</sup> Ivan Franko National University of Lviv

## NATURE CONSERVATION VALUE OF THE CENTRAL SVYDOVETS MOUNTAINS (UKRAINIAN CARPATHIANS)

North-central part of the Svydovets Mts with adjacent upper Chorna Tisa river basin belongs to the most preserved and less disturbed mountain ecosystems in the Ukrainian Carpathians characterized by high biotic and landscape diversity. This area has been highly threatened lately because of the construction of a large recreation ski and spa resort "Svydovets" is being planned here. An unprecedentedly massive disturbance and transformation of natural complexes in the area about 15-20.000 ha is expected to happen on the territory, which is almost unpopulated and hardly accessible.

This area is characterized by unique low-disturbed high-mountain glacial landscapes, valuable hydrological objects, old-grown and virgin forests of high conservation value, habitats and populations of dozens of threatened plant and animal species. At least 43 rare and threatened species of vascular plants, 14 – invertebrates, 4 – amphibians, 19 – birds, 14 – mammals included in the Red Data Book of Ukraine (2009) occur here. The high-mountain zone of the Svydovets Mts is exceptionally significant for biodiversity conservation in the Ukrainian Carpathians as one of the most important refuges of the relic boreal-alpine and endemic Carpathian biota.

Implementation of the mentioned ambitious business project will lead to destructive consequences for natural ecosystems and landscapes of the whole Svydovets mountain range as well as deterioration of hydrological regime and contamination of the upper Chorna Tisa river basin. It will pose the threat of devastation to ecosystems of the unique glacial mountain lakes, mires and rocks, riverine and subalpine forests, habitats and populations of many rare plants and animals protected in Ukraine and in the European Union.

In these circumstances, the need emerges to establish the "Central Svydovets Mts" Nature Protected Area of national importance which could protect the natural environment and biodiversity within the territory threatened by the unacceptable business project.

Key words: biodiversity conservation, the devastation of mountain ecosystems, protected areas, ski and spa resort, Svydovets Mts, Carpathians.