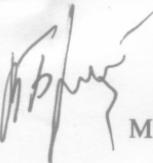




Зорізноманіття
Карпатського
біосферного
заповідника

Київ 1997 р.



Глобальний Екологічний Фонд

Світовий Банк

Міністерство охорони навколошнього природного середовища
та ядерної безпеки України

Центр впровадження міжнародних екологічних програм
«ІнтерЕкоЦентр»

Розділ 1. Основні положення щодо впровадження міжнародних
екологічних програм в Україні

Розділ 2. Створення міжнародних екологічних програм в Україні
їх міжнародне значення та завдання

Розділ 3. Ініціатор Ф.Д. Стартова та розробка Концепції
бюсферного заповідника
зазвичай використовує

Розділ 4. Фундаментальні положення
Карпатського біосферного заповідника

4.1. Денисюк Р.В.

4.2. Дубас І.Ф.

БІОРІЗНОМАНІТТЯ

КАРПАТСЬКОГО БІОСФЕРНОГО ЗАПОВІДНИКА

Розділ 5. План ГП, європейський та міжнародний
екологічний стандарт

5.1. Пакетифікація Української держави
5.2. Екологічні розмежування України

5.3. Пакетифікація Української держави

5.4. Пакетифікація Української держави

5.5. Пакетифікація Української держави

5.6. Пакетифікація Української держави

5.7. Пакетифікація Української держави

5.8. Пакетифікація Української держави

5.9. Пакетифікація Української держави

5.10. Пакетифікація Української держави

5.11. Пакетифікація Української держави

5.12. Пакетифікація Української держави

5.13. Пакетифікація Української держави

Київ — 1997

Біорізноманіття Карпатського біосферного заповідника

збігається з річним ходом температури повітря і максимальні значення температури води у водотоках КБЗ припадають на третю декаду липня.

Така будова річкових систем природно-заповідних об'єктів та особливості гідрологічного режиму визначають доволі високу небезпеку розвитку ерозійних процесів як на схилах водозбірних басейнів, так і в руслах водотоків, впливають на стан біотичних компонентів довкілля і тенденції розвитку геосистем.

Література

Куценко Н.В. Морфология флювиального рельєфа как фактора ерозионно-аккумулятивного процесса: Автoref. ... дис. канд. геогр. наук. — Киев, 1987. — 23 с.

Маккавеев Н.И. Русло реки и эрозия в ее бассейне. — М.: Изд-во АН СССР, 1955. — 347 с.

Маккавеев Н.И. Сток и русловые процессы. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1971. — С. 115.

Ресурсы поверхностных вод СССР. Украина и Молдавия. — Т.6, вып.1. — Л.: Гидрометеоиздат, 1969. — 883 с.

Тепловой и водный режим Украинских Карпат / Под ред. Сакали. — Л.: Гидрометеоиздат, 1985. — 365 с.

Чалов Р.С. О классификации речных русел // Геоморфология. — 1980. — № 1. — С. 3-17.

4.3. Клімат

В.П. Брусак

Клімат території розташування Карпатського БЗ, як і загалом Карпат, формується в результаті складної взаємодії радіаційних умов, атмосферної циркуляції і гірського характеру рельєфу. Винятково, зачленення для формування кліматичних умов заповідника має його розташування на теренах південно-західного мегасхилу Українських Карпат, а також місцевонаходження переважної більшості його масивів (Чорногірського, Угольсько-Широколужанського, Кузійського і Хустського) у межах «теплих» південно-західних макроекспозицій гірських масивів Чорногори, Красної, Свидовця. Тільки Мармароський масив знаходитьться на теренах північних відрогів одноіменного кристалічного масиву, частина якого розташована в Румунії.

За схемою В.П. Алісова (1950), Українські Карпати розташовані в області континентально-європейського клімату, головні риси якого визначаються пануванням атлантических і трансформованих континентальних повітряних мас. За схемою кліматичного районування України (Природа ..., 1984; ГЕУ, 1990) даний регіон знаходиться в межах підобласті Українських Карпат Атлантико-континентальної кліматичної області. М.С. Андріанов (1968, 1973) характеризує клімат Карпат як помірно-континентальний з надмірним і достатнім зволоженням, нестійкою весною, нежарким літом, теплою осінню і м'якою зимою. Найбільш глибокий аналіз закономірностей формування клімату періоду та його якісних характеристик зроблено М.С. Андріановим (1951,

Фізико-географічна характеристика КБЗ

1956, 1957, 1968), І.О. Бучинським (1963), І.О. Бучинським, М.М. Волевахою і В.О. Коржовим (1971).

Радіаційні фактори клімату. Головний кліматотворчий фактор території заповідника — радіаційний режим — характеризується значеннями річного ходу прямої, розсіяної та сумарної радіації, альбедо, ефективного випромінювання і радіаційного балансу (табл. 4.3.1). Річна сума сумарної радіації в межах закарпатського макросхилу Українських Карпат складає 98-104 ккал/см² (Андріанов, 1956, 1968). Максимальні значення сумарної радіації припадають на червень-липень, а мінімальні — на грудень. Частка розсіяної радіації складає 50 %, а в районах Чорногори, Мармарошу і Свидовця, де значно хмарніше порівняно з Красною, кількість прямої сонячної радіації складає менше половини у сумі сумарної річної радіації.

Таблиця 4.3.1. Місячні та річні суми радіації (ккал/см²) і середнє альбедо (%), м. Берегове

| Радіація | Місяць | | | | | | | | | | | | За рік |
|--------------------|--------|-----|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|--------|
| | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Пряма сонячна | 0,8 | 1,3 | 3,8 | 5,4 | 7,1 | 7,9 | 7,8 | 7,5 | 6,1 | 3,4 | 0,9 | 0,6 | 52,6 |
| Розсіяна | 1,8 | 2,6 | 4,2 | 5,4 | 7,1 | 7,1 | 7,3 | 6,1 | 4,8 | 3,0 | 1,8 | 1,0 | 51,7 |
| Сумарна | 2,6 | 3,9 | 8,0 | 10,8 | 14,2 | 15,0 | 15,1 | 13,6 | 10,4 | 6,4 | 2,7 | 1,6 | 104,3 |
| Радіаційний баланс | -0,4 | 0,4 | 2,8 | 5,6 | 8,1 | 8,6 | 8,8 | 7,3 | 5,0 | 2,1 | 0,1 | -0,4 | 48,9 |
| Альбедо | 50 | 42 | 26 | 20 | 22 | 21 | 20 | 20 | 20 | 20 | 21 | 85 | 30,5 |

Величина альбедо змінюється на протязі року залежно від часу утворення і сходження снігового покриву. У зимові місяці (грудень-лютий) за рахунок значного нахилу земної поверхні воно становить 35-50%, а в теплий період року (квітень-жовтень) знижується до 20 % (Андріанов, 1968; Проць, 1981). Ефективне випромінювання змінюється протягом року залежно від ходу температури і кількості хмарності. В літні місяці порівняно з зимовими воно збільшується у два-три рази і в сумі за рік становить близько 32 ккал/см². Радіаційний середньорічний баланс за даними метеостанції Берегове складає 46-48 ккал/см². Найбільші його значення припадають на червень-липень (табл. 4.3.1). З підняттям у гори радіаційний баланс зменшується за рахунок збільшення хмарності влітку й альбедо взимку і на висоті 1400 м становить 15 ккал/см² (Андріанов, 1956, 1968).

Циркуляційні фактори клімату. Радіаційні умови визначають особливості термічного режиму на території заповідника, але характер розподілу та річного ходу температури і режим зволоження суттєво залежать від загальної циркуляції атмосфери в регіоні та особливостей орографії. Загальні умови атмосферної циркуляції над Українськими Карпатами визначаються пануючим західним переносом у середній тропосфері та розташуванням регіону відносно азорського, ісландського і сибірського

центрів активності атмосфери, які сприяють західним повітряним течіям (Андріанов, 1951, 1968). Основна кліматотворча роль належить циклонічній і антициклонічній діяльності, яка зумовлює переважання в регіоні атлантических повітряних мас. Загалом над Українськими Карпатами 60% часу протягом року панують вологі західні полярно-морські повітряні маси, 25% становлять досить сухі полярно-континентальні сибірські повітряні маси (взимку — холодні, а влітку — сухі), у 8% часу спостерігається тропічне континентальне і частково морське, а в 7% — арктично-морське (Бучинський та ін., 1971).

Взимку Українські Карпати знаходяться під впливом західного відгалуження сибірського антициклону, а влітку — азорського. Тому в ці сезони над земною поверхнею і в усій тропосфері переважають, відповідно, південно-західні і західні і північно-західні потоки повітряних мас. Весною і восени гірська дуга Карпат потрапляє під перемінний вплив східної периферії азорського антициклону і західної периферії східноєвропейських антициклонів. Тому в цей час збільшується вплив повітряних мас з півдня, південного сходу і півночі. Особливістю переходів сезонів є частий вплив полярних антициклонів.

Розвиток циклонічної діяльності пов'язаний з арктичним, атлантичним помірним (полярним), зимовим середземноморським і літнім східноєвропейським головними фронтами. Зароджуючись у цих фронтах, циклони найчастіше просуваються повз дугу Карпат із заходу на схід-північний схід, рідше з північного заходу на південний схід. Таким чином, цей регіон найчастіше потрапляє у периферійну зону дії циклонів, які приносять повітряні маси з Атлантики. Взимку внаслідок цього спостерігаються відлиги, встановлюється хмарна погода з туманами і опадами у вигляді дощу і мокрого снігу. В інші пори року більш прохолодне і вологіше морське повітря зумовлює похолодання і встановлення нестійкої погоди, часто з грозами і зливовими дощами.

Важливе кліматотворче значення мають чорноморські та середземноморські циклони, які зумовлюють тривале погіршення погоди зі зливами і штормовими вітрами, що часто супроводжуються катастрофічними повенями, вітровалами і буреломами. Проходження цих циклонів з південного заходу зумовлює випадання більшої кількості опадів, особливо взимку, на південно-західних мегасилах Українських Карпат, тобто в районі розташування КБЗ.

Проте основну кліматотворчу роль для Карпат відіграють не циклони, а антициклони. Останні зумовлюють встановлення безхмарної і сонячної погоди, жаркої влітку і морозної взимку. Надходять антициклини у даний регіон найчастіше з заходу по азорських осях. Важлива кліматотворча роль належить також західним відгалуженням східноєвропейських антициклонів та місцевому орографічному антициклону. Поширення в даний район полярних антициклонів призводить до найбільш відчутних понижень температури.

Фізико-географічна характеристика КБЗ

Вплив рельєфу. Кліматотворча роль гірського рельєфу полягає у тому, що в Українських Карпатах чітко виражений висотний і бар'єрний ефекти, які проявляються на особливостях річного ходу таких важливих екологічних характеристик, як термічний режим, кількість опадів і тривалість вегетаційного періоду. Висотний ефект полягає в тому, що з висотою температурні показники спадають (таблиці 4.3.2, 4.3.4), а кількість опадів — зростає (таблиці 4.3.3, 4.3.5). Бар'єрний ефект проявляється в суттєвих відмінах зваження і температурного режиму північно-східних і південно-західних мегасилах Українських Карпат (таблиці 4.3.2-4.3.5). Так, за даними І.О. Бучинського (1963), висотні температурні градієнти на південно-західних мегасилах завждивищі, ніж на північно-східних, при цьому їх різниця за рік складає 0,31° на 100 м підняття. Дослідження М.С. Андріанова (1968) свідчать про те, що плювіометричний градієнт на навітряних південно-східних схилах складає 80-150 мм на кожні 100 м підняття проти 30-70 мм на північно-східних.

Таблиця 4.3.2. Середня температура повітря, °C

| Метеостанція | Висота, м н.р.м. | Місяць | | | | | | | | | | | | За рік |
|--------------|------------------|--------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------|
| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Делятин | 424 | -5,4 | -4,3 | 0,6 | 6,1 | 11,9 | 14,8 | 16,9 | 16,0 | 11,8 | 7,5 | 0,6 | -2,8 | 6,2 |
| Микуличин | 610 | -5,4 | -4,1 | 0,5 | 6,1 | 11,8 | 14,4 | 16,8 | 16,0 | 12,8 | 7,5 | 1,5 | -2,8 | 6,2 |
| Верховина | 640 | -6,4 | -5,3 | -0,3 | 5,0 | 11,6 | 14,4 | 16,0 | 15,1 | 11,2 | 5,8 | 0,6 | -3,6 | 4,5 |
| Яремча | 531 | -4,3 | -3,2 | 0,8 | 6,2 | 11,9 | 14,0 | 17,0 | 16,2 | 12,4 | 7,6 | 2,8 | -1,2 | 6,4 |
| Довжинець | 820 | -6,1 | -4,8 | -1,0 | 3,9 | 9,5 | 12,9 | 14,5 | 14,0 | 9,9 | 5,3 | 0,1 | -4,1 | 4,5 |
| Пожижевська | 1429 | -6,4 | -4,8 | -3,5 | 2,1 | 7,4 | 9,5 | 11,5 | 11,3 | 8,2 | 4,1 | 0,7 | -4,9 | 2,8 |
| Дубове | 383 | -4,2 | -3,3 | 2,2 | 8,4 | 14,6 | 17,0 | 18,8 | 17,8 | 16,8 | 10,0 | 2,8 | -1,8 | 8,6 |
| Рахів | 438 | -4,8 | -3,2 | 2,0 | 7,8 | 13,1 | 16,0 | 18,0 | 17,1 | 13,1 | 8,4 | 2,4 | -2,1 | 7,3 |
| Ясіня | 645 | -6,0 | -4,7 | 0,7 | 6,2 | 13,1 | 14,8 | 16,6 | 14,6 | 13,0 | 7,6 | 1,2 | -3,3 | 6,1 |
| Луги | 613 | -6,8 | -6,1 | 0,2 | 5,4 | 11,3 | 14,0 | 15,7 | 15,0 | 11,2 | 7,3 | 1,4 | -3,7 | 5,4 |
| Синевирська | 772 | -5,8 | -5,5 | -1,0 | 3,5 | 9,5 | 12,3 | 14,5 | 13,3 | 10,0 | 5,8 | 0,3 | -3,7 | 4,4 |
| Поляна | | | | | | | | | | | | | | |
| Руська Мокра | 589 | -6,0 | -4,6 | 0,2 | 5,5 | 11,0 | 14,1 | 16,2 | 15,3 | 11,5 | 7,4 | 1,1 | -3,3 | 5,7 |
| Турбат | 1140 | -7,8 | -8,0 | -2,6 | 2,0 | 8,0 | 11,4 | 13,8 | 12,3 | 8,6 | 4,2 | -1,1 | -4,8 | 3,0 |
| Берегове | 114 | -3,0 | -1,4 | 4,7 | 10,7 | 15,9 | 18,6 | 21,1 | 20,2 | 16,3 | 10,8 | 4,9 | -0,1 | 9,9 |
| Хуст | 164 | -4,6 | -2,9 | 3,5 | 9,9 | 15,2 | 18,0 | 20,1 | 19,2 | 15,1 | 9,6 | 3,7 | -1,5 | 8,8 |
| Уголька | 508 | -4,5 | -3,5 | 1,9 | 6,9 | 12,1 | 14,8 | 17,2 | 16,5 | 12,8 | 8,3 | 2,2 | -2,2 | 6,7 |

Біорізноманіття Караптського біосферного заповідника

Таблиця 4.3.3. Середня кількість опадів, мм

| Метеостанція | Висота, м.н.р.м. | Місяць | | | | | | | | | | | | За рік |
|-----------------------|------------------|--------|-----|-----|----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|--------|
| | | I | II | III | IV | V | VI | VII | VIII | IX | X | XI | XII | |
| Делятин | 424 | 25 | 25 | 34 | 55 | 77 | 120 | 90 | 88 | 60 | 49 | 34 | 30 | 696 |
| Микуличин | 610 | 33 | 33 | 44 | 69 | 96 | 131 | 124 | 110 | 76 | 62 | 44 | 39 | 881 |
| Верховина | 640 | 27 | 27 | 37 | 60 | 96 | 126 | 113 | 84 | 62 | 58 | 37 | 32 | 759 |
| Яремча | 531 | 35 | 38 | 39 | 66 | 93 | 135 | 130 | 113 | 71 | 64 | 56 | 41 | 881 |
| Яблониця | 820 | 44 | 48 | 47 | 70 | 111 | 145 | 142 | 127 | 81 | 77 | 62 | 51 | 1005 |
| Пожижевська | 1429 | 128 | 121 | 67 | 84 | 133 | 142 | 139 | 144 | 89 | 176 | 178 | 90 | 1491 |
| Дубове | 383 | 80 | 78 | 93 | 81 | 103 | 142 | 129 | 96 | 78 | 120 | 106 | 57 | 1203 |
| Рахів | 438 | 63 | 63 | 93 | 69 | 125 | 167 | 152 | 96 | 70 | 118 | 80 | 67 | 1169 |
| Ясіня | 645 | 38 | 42 | 50 | 67 | 95 | 134 | 123 | 121 | 76 | 86 | 56 | 45 | 953 |
| Луги | 613 | 59 | 54 | 62 | 76 | 97 | 137 | 109 | 100 | 60 | 76 | 70 | 70 | 987 |
| Синевирська Поляна | 772 | 70 | 75 | 79 | 91 | 113 | 164 | 155 | 142 | 112 | 125 | 115 | 80 | 1321 |
| Руська Мокра | 589 | 96 | 94 | 92 | 98 | 110 | 158 | 146 | 124 | 121 | 125 | 127 | 116 | 1407 |
| Турбат | 1140 | 72 | 81 | 69 | 84 | 95 | 135 | 126 | 107 | 104 | 108 | 109 | 88 | 1168 |
| Берегове | 114 | 44 | 43 | 38 | 47 | 56 | 76 | 66 | 64 | 46 | 48 | 52 | 62 | 642 |
| Хуст | 164 | 83 | 79 | 71 | 74 | 77 | 117 | 97 | 87 | 71 | 84 | 92 | 95 | 1027 |
| Широкий Луг | 462 | 102 | 109 | 104 | 99 | 110 | 148 | 134 | 122 | 108 | 120 | 126 | 121 | 1402 |

Таблиця 4.3.4. Температурні показники термічних зон Українських Карпат
(за Андріановим, 1957)

| Зона | Сума активних температур | Середня температура, | | Тривалість періодів, доби | | |
|--------------------|--------------------------|-----------------------|-------------------------|-------------------------------|--|--|
| | | самого теплого місяця | самого холодного місяця | теплого (з темпера-турою >0°) | загальної вегетації (з темпера-турою >+5°) | активної вегетації (з темпера-турою >+10°) |
| Дуже тепла | 2600-3000 | 19-20 | -3,0-5,0 | 265 | 216 | 172 |
| Тепла | 2400-2600 | 17-19 | -4,5-5,0 | 263-265 | 210-215 | 155-165 |
| Помірна | 1800-2400 | 15-17,2 | -4,9-6,0 | >240 | >165 | >125 |
| Прохолодна | 1400-1800 | >13 | >-8,5 | 220 | 136 | 65 |
| Помірно холодна | 1000-1400 | 12 | -10,0 | 190 | 120-130 | 50-60 |
| Холодна | <600-1000 | <8-12 | <10,0-12,0 | <170-180 | <90 | <30 |

Фізико-географічна характеристика КБЗ

Таблиця 4.3.5. Мінливість середньорічної суми опадів в залежності від експозиції макросхилів і висоти над рівнем моря в Українських Карпатах
(за Бучинським, 1963)

| Макросхил | Теплий період року | | | | | Холодний період року | | | | | За рік | | | | |
|---------------------|--------------------|-----|-----|-----|------|----------------------|-----|-----|-----|-----|--------|------|------|------|------|
| | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 |
| Абсолютна висота, м | 670 | 760 | 840 | 930 | 1020 | 385 | 445 | 500 | 555 | 610 | 1040 | 1180 | 1330 | 1480 | 1630 |
| Південно-західний | 560 | 625 | 670 | 700 | 730 | 150 | 180 | 210 | 240 | 270 | 680 | 745 | 815 | 880 | 950 |
| Різниця | 110 | 135 | 170 | 230 | 290 | 235 | 265 | 290 | 315 | 340 | 360 | 435 | 515 | 600 | 680 |

Гірська споруда Карпат, впливаючи на повітряні течії і фронти, зумовлює розчленування циклонів і сприяє циклогенезу в пониззі Дунаю і західному Чорномор'ї, а також виникненню різних типів місцевої циркуляції (фени, гірсько-долинна циркуляція, схилові вітри). Яскравим прикладом гірсько-долинної циркуляції є роза вітрів Рахова і Яремчі (табл. 4.3.6). Так, домінування в Рахові і Яремчі південно-західних і північно-східних вітрів зумовлено підсилюючим ефектом розташування цих населених пунктів у долинах річок Тиси і Прута, які мають аналогічний напрямок. А значний відсоток вітрів західних і східних румбів у Рахові пов'язаний з відхиленнями домінуючих південно-західних вітрів перед орографічною перепоною (масивами Свидовця і Чорногори) та аналогічною орієнтацією долини Білої Тиси.

Таблиця 4.3.6. Повторюваність вітрів різних напрямків і штилів за рік, %

| Метеостанція | Пн | Пн-Сх | Сх | Пд-Сх | Пд | Пд-Зх | Зх | Пн-Зх | Штиль |
|--------------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-----|-------|-------|
| Берегове | 13 | 12 | 8 | 24 | 14 | 8 | 6 | 15 | 26 |
| Рахів | 2 | 26 | 13 | 2 | 5 | 36 | 14 | 2 | 63 |
| Пожижевськ | 2,5 | 3,5 | 5 | 4,5 | 4,5 | 30 | 8,5 | 5 | 36,5 |
| Яремча | 5,5 | 16 | 1,5 | 1 | 4,5 | 26,5 | 8,5 | 1,5 | 35 |

Рельєф істотно впливає не тільки на напрям віtru, а й на його швидкість. Швидкість віtru зростає при обтіканні гірських хребтів, особливо на перевалах, а також при проходженні вітрів через вузькі каньйоноподібні річкові долини. На підвітряних схилах хребтів та в гірських улоговинах сила віtru суттєво послаблюється. За даними метеостанцій, розташованих переважно в долинах, швидкість віtru взимку і навесні становить 1,5-3,4 м/с, а влітку зменшується до 1,3-2,2 м/с (Андріанов, 1968). У високогір'ї швидкість віtru значно вища, тут значно більше днів з сильними (>15 м/с) та штормовими (до 40 м/с) вітрами. Так, за даними метеостанції Чорна Гора, яка знаходиться на Попі Івані Чорногірському (2020 м), протягом січня-травня 1941 р. штормові віtri спостерігались 30 разів, а кількість сильних вітрів у 10 разів перевищувала аналогічний показник в гірських долинах.

нах. За даними високогірних метеостанцій (Чорна Гора, Пожижевська — 1429 м н.р.м.), на г. Омул (2507 м) в Румунії та ін.) тут переважають вітри західних і південно-західних румбів, відображаючи домінуючий напрямок руху повітря у нижній атмосferi.

Кліматичне районування. Найбільш вдало висотну зональність клімату Українських Карпат відображає схема кліматичного районування М.С. Андріанова (1957, 1968), в якій висотні термічні зони розмежовуються ізолініями сум активних температур ($>+10^{\circ}\text{C}$). Одночасно температурні ізолінії добре збігаються з ізолініями гідротермічного коефіцієнту та є своєрідними термічними рубежами змін угруповань природної рослинності. М.С. Андріанов виділив у межах регіону шість кліматичних зон з кількома підзонами і районами, для кожної з яких характерні певні термічні показники (табл. 4.3.4).

Холодна зона характеризується сумами температур менше 1000° і гідротермічним коефіцієнтом більше 4. Вона розділяється на дві підзони.

Холодніша підзона розташована на висоті понад 1400-1500 м, охоплюючи субальпійський і альпійський пояси гірських лук — полонин. Тут суми температур становлять менше 600° , гідротермічний коефіцієнт перевищує 5. Термічні ресурси сприятливі тільки для гірсько-лучної рослинності та криволісся. Нижня границя зони є верхнім рубежем поширення лісів у Карпатах. У межах цієї підзони знаходяться найвищі в гіпсометричному відношенні частини Мармароського і Чорногірського масивів.

Менш холодна підзона обмежується ізолініями сум температур $600-1000^{\circ}$, а також ізолініями гідротермічного коефіцієнту 5 і 4. Вона представлена схилами вододільних хребтів і міжгір'ями на висотах 1250-1500 м. Нижня границя підзони збігається з верхньою границею поширення листяних лісів. У межі цієї підзони потрапляють дещо нижчі за висотним розташуванням частини Мармароського і Чорногірського масивів.

Помірно холодна зона виділяється ізолініями сум температур $1000-1400^{\circ}$ і величинами гідротермічного коефіцієнту від 3,5 до 4. Зона знаходиться між висотами 950-1200 м і виражена на схилах хребтів і в міжгірських долинах. У межах цієї зони знаходяться основні за площею частини Чорногірського і Мармароського масивів та найвищі привододільні частини Угольсько-Широколужанського масиву.

Прохолодна зона відділяється від сусідніх зон ізолініями сум температур 1400 і 1800° , які збігаються з ізолініями ізотермічного коефіцієнту 3,5 і 3. Зона виражена в межах міжгірських долин та на внутрішніх схилах гірських хребтів в діапазоні висот 750-950 м. У межах зони знаходиться значна частина Угольсько-Широколужанського та найнижчі за висотним розташуванням частини Чорногірського і Мармароського масивів.

Помірна зона характеризується сумами температур від 1800 до 2400° і гідротермічним коефіцієнтом від 3 до 2. За площею це найбільша зона

Українських Карпат, нижня границя якої проходить в межах південно-західного мегасхилу на рівні 450-500 м. В її межах знаходяться основні площи Угольсько-Широколужанського і Кузійського масивів. Помірна зона підрозділяється на теплішу (сума активних температур — 2200°) і менш теплу підзони.

Тепла зона характеризується сумами температур $2400-2600^{\circ}$ і гідротермічним коефіцієнтом від 2 до 1,6. У цю зону, яка займає вузький пояс Закарпатського низькогір'я, потрапляють найнижчі за гіпсометричним положенням частини Кузійського і Угольсько-Широколужанського масивів.

Дуже тепла зона виділяється сумами температур $2600-3000^{\circ}$ і гідротермічним коефіцієном $<1,6$. У межах зони виділяються чотири райони, у межах одного з яких — Закарпатського — знаходиться «Долина нарцисів». Закарпатський район, займаючи Притисянську низовину і Закарпатське передгір'я, характеризується сумами температур $2600-3000^{\circ}$, а на південних і південно-західних схилах передгір'їв — до 3450° та гідротермічним коефіцієнтом від 2 до 1,3.

Кліматичні особливості заповідних масивів. Як уже зазначалось вище, специфіка кліматичних умов кожного з масивів КБЗ у значній мірі залежить від їх висотно-експозиційного розташування в межах окремих гірських масивів та розташування останніх в межах карпатської дуги. Так, зокрема, подібні за висотно-експозиційними умовами Угольсько-Широколужанський та Чорногірський масиви значно відрізняються за кліматичними характеристиками (термічний режим, кількість опадів тощо), які, в свою чергу, відбуваються на характері їх рослинного покриву. Теплішим Угольсько-Широколужанським масив є тому, що він розташований у вузькій частині Карпат, яка є своєрідним коридором між Татрами на півночі та Західними Румунськими горами, Роднянським масивом і Мармарошем на півдні. Цим коридором рухається вологе і тепле атлантичне і середземноморське повітря, а часом теплі і сухі повітряні маси, які формуються над Середньодунайською низовиною. В той же час Чорногірський, Кузійський і особливо Мармароський масиви знаходяться у своєрідній «вітровій тіні» по відношенню до руху теплих повітряних мас. Найбільш показово кліматичні відмінності між масивами заповідника ілюструються їх розташуванням у межах різних кліматичних зон Українських Карпат (таблиця 4.3.2-4.3.4).

Чорногірський масив характеризується прохолодно-холодним термічним режимом з надмірним зволоженням. У долинах річок Говерла і Богдан (за даними метеостанції Луги, 613 м н.р.м.) середньорічна температура повітря складає $5,4^{\circ}$, липня $15,7^{\circ}$, січня $-6,8^{\circ}$. У напрямку до високогір'я середньорічна температура знижується до $-2-0^{\circ}$. Так, за даними метеостанції Пожижевська вона становить $2,8^{\circ}$, а на найвищих вершинах Чорногори — близько 0° , оскільки річна ізотерма 0° проходить на висоті 1850 м (Третяк та ін., 1982). Середньомісячна температура липня у межах високогір'я масиву становить нижче $11,5^{\circ}$, а січня —

-6,4°. Річна кількість опадів у межах масиву становить 1000-1500 мм, постійно зростаючи з висотою. Так, у долинах протягом року випадає 987 мм, з максимумом у червні (137 мм) і мінімумом у лютому (54 мм). У високогір'ї (Пожижевська) за рік випадає 1491 мм, максимум припадає на жовтень-листопад (176-178 мм), а мінімум — на березень (67 мм).

Для Угольсько-Широколужанського масиву характерний термічний режим від помірного до помірно-холодного з надмірним зволоженням. За даними метеостанцій Уголька (508 м н.р.м.) і Дубове (383 м н.р.м.) середньорічна температура повітря становить 6,7° і 8,6°, а середньомісячні липня і січня, відповідно, 17,2° і -4,5° та 18,8° і -4,2°. За даними метеостанцій Дубове і Широкий Луг (462 м н.р.м.) протягом року випадає, відповідно, 1203 мм і 1403 мм, з висотою їх кількість збільшується до 1500 мм. Максимальна кількість опадів спостерігається в червні-липні, відповідно, 142 і 129 мм та 148 і 134 мм. Мінімум опадів добре виражений в грудні тільки в долинах (57 мм за даними метеостанції Дубове). Зі збільшенням висоти мінімум опадів спостерігається весною, а їх розподіл протягом року стає менш контрастним (див. дані метеостанції Широкий Луг у табл. 4.3.3). Тасенкевич Л.О., Стойко С.М. і Третяк П.Р. (1982) відзначають, що Угольська і Широколужанська частини масиву дещо відрізняються між собою за термічним режимом, що впливає на характер їх рослинного покриву. За спостереженнями згаданих авторів, в Угольському лісництві середньорічні температури дещо вищі, період залягання снігового покриву коротший, періоди активної і загальної вегетації довші.

Мармароський масив є найхолоднішим з масивів КБЗ. Він характеризується прохолодно-холодним термічним режимом з надмірним зволоженням. За даними метеостанції Рахів (438 м н.р.м.) середньорічна температура повітря становить 7,3°, а найтеплішого і найхолоднішого місяців — відповідно 18,0° та -4,8°. Річна сума кількості опадів — 1169 мм, їх максимум спостерігається в червні-липні (167-152 мм), а мінімум — у грудні-лютому (67-63 мм). За схемою розподілу річних сум опадів М.С. Андріанова (1968), протягом року в межах заповідного масиву випадає 1300-1500 мм опадів.

За рахунок домінування у межах Мармароського масиву КБЗ холодніших північних мезоекспозицій температура повітря з висотою знижується стрімкіше порівняно з Чорногірським лісництвом. Про це, зокрема, свідчить більша ширина у межах Мармарощу помірно холодної та холодної термічних зон на схемі кліматичних зон М.С. Андріанова (1968). У високогір'ї Мармарощу середньорічна температура повітря становить 0-2°, як це спостерігається в межах сусіднього Роднянського масиву.

Кузійський масив завдяки висотно-експозиційному розташуванню характеризується помірними і теплими показниками термічного режиму (тривалість періоду активної вегетації становить 130-165 діб), які є значно вищими порівняно із сусіднім Мармароським. Середньорічна

температура повітря в урочищі Кузій становить близько 6-8°, середньомісячні липня і січня, відповідно, 15-18° та -6° — -4,5°, за рік випадає 850-1100 мм опадів. За даними найближчої метеостанції Солотвино (272 м н.р.м.) середня річна температура складає 8,5°, а липнева і січнева — 19,5° і -4,0°, середня річна сума опадів становить 850 мм.

Найтеплішим масивом заповідника є «Долина нарцисів», яка порівняно з іншими масивами найчастіше потрапляє під вплив теплих і вологих середземноморських повітряних мас. Останні, трансформуючись над Середньодунайською низовиною, стають більш сухими. За даними метеостанції Хуст (164 м н.р.м.) середньорічна температура повітря становить 8,8°, середньомісячні липня і січня — 20,1° та -4,6°. Протягом року випадає 1027 мм опадів, їх максимум припадає на червень (117 мм), а мінімум спостерігається двічі — у березні-квітні (71-74 мм) та вересні (71 мм).

Література

- Алисов Б.П. Климатические области зарубежных стран. — М.: Географиз, 1950. — 350 с.
- Андріанов М.С. О циркуляционных факторах климата западных областей УССР // Уч. зап. Львов. ун-та. — 1951. — 18. — Геогр. сб., вып. 1. — С. 20-36.
- Андріанов М.С. Загальні відомості про клімат Радянських Карпат // Наук. зап. Чернівецького ун-ту. — XXII, сер. геогр. наук, вип. 2. — 1956.
- Андріанов М.С. Вертикальная термическая зональность Советских Карпат // Географ. сб. 1957, вып. 4. — С. 189-198.
- Андріанов М.С. Клімат // Природа Українських Карпат. — Львів: Вид-во Львів. ун-ту, 1968. — С. 87-101.
- Андріанов М.С. Клімат // Природа Івано-Франківської області. — Львів: Вища шк., 1973. — С. 51-62.
- Бучинський І.Е. Климат Украины в прошлом, настоящем и будущем. — Київ: Госсельхозиздат УССР, 1963. — 308 с.
- Бучинський І.О., Волеваха М.М., Коржов В.О. Клімат Українських Карпат. — К.: Наук. думка, 1971. — 172 с.
- Природа Української ССР. Климат / Бабиченко В.Н., Барабаш М.Б., Логвинов К.Т. и др. — Київ: Наук. думка, 1984. — 232 с.
- Проць Г. Л. Клімат // Природа Закарпатської області. — Львів: Вища шк., 1981. — С. 62-74.
- Тасенкевич Л.О., Стойко С.М., Третяк П.Р. Угольсько-Широколужанський масив. Природні умови // Флора і рослинність Карпатського заповідника. — К.: Наук. думка, 1982. — С. 130-137.
- Третяк П.Р., Стойко С.М., Манько М.П. Чорногірський масив. Клімат // Флора і рослинність Карпатського заповідника. — К.: Наук. думка, 1982. — С. 29-33.
- Щербань М.І. Кліматична під область Українських Карпат // Географічна енциклопедія України. — Т. 2 — К., 1990. — С. 168-169.