

Міністерство освіти і науки України
Чернівецький національний університет
імені Юрія Федьковича
Географічний факультет
Кафедра географії України та регіоналістики

ОСОБЛИВОСТІ РОЗВИТКУ ГІРСЬКОЛИЖНИХ КУРОРТІВ У
КАРПАТСЬКОМУ РЕГІОНІ УКРАЇНИ

Дипломна робота
Рівень вищої освіти – другий (магістерський)

Виконав:
студент 2 курсу 612 групи
спеціальності 106 «Географія»
ОП «Регіональний розвиток
і просторове планування»
Рудейчук Василь Михайлович

Керівник:
д.геогр.н., професор Костащук Іван Іванович

До захисту допущено:

Протокол засідання кафедри №____

від «___» _____ 2023 р.

Зав. кафедри _____ д.геогр.н., професор Костащук І.І.

Чернівці – 2023

	2
ВСТУП.....	3
РОЗДІЛ 1. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ТА СУТНІСТЬ ГІРСЬКОЛИЖНОГО ТУРИЗМУ	6
1.1. Історія розвитку гірськолижного туризму	6
1.2. Рекреаційні ресурси Українських Карпат	8
1.3. Природно-кліматичні умови розвитку гірськолижного спорту та туризму в Українських Карпат.....	12
1.4. Безпека туристичної подорожі	27
РОЗДІЛ 2. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ОЦІНКА МІСЦЕВОСТІ СТВОРЕННЯ ГІРСЬКОЛИЖНОЇ ЗОНИ.....	31
2.1. Основні критерії оцінки.....	31
2.2. Розташування	33
2.3. Рельєф	34
2.4. Клімат	40
2.5. Сніжний покрив і лавини.....	44
2.6. Рекреаційні можливості	46
РОЗДІЛ 3. ОПИС ТА ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГІРСЬКОЛИЖНОЇ ЗОНИ.....	49
3.1. Оцінка ділянки	49
3.2. Загальна характеристика.....	59
3.3. Гірськолижні поля	75
3.4. Осередки концентрації рекреантів та об'єкти їх обслуговування.....	77
РОЗДІЛ 4. ІСНУЮЧЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ГІРСЬКОЛИЖНОЇ ЗОНИ	82
4.1. Транспортні засоби гірськолижних центрів.	82
4.2. Засоби підготовки гірськолижних трас	91
4.3. Системи контролю та обліку пасажиропотоку.....	95
4.4. Освітлення гірськолижних трас	97
4.5. Прокат гірськолижного інвентаря.....	97
ВИСНОВКИ	98
СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ.....	100

ВСТУП

За останні роки в Україні прийшло усвідомлення великого рекреаційного потенціалу Карпатського регіону, зріс інтерес до інвестування рекреаційної галузі.

Зростаюча популярність зимового відпочинку в горах, розвиток гірськолижного спорту і туризму ведуть до значного збільшення числа відпочиваючих узимку, що є позитивним соціально-економічним фактором, включаючи забезпечення ринку праці для місцевого населення. За останні роки побудовані нові гірськолижні витяги в Славську, Верхній Рожанці, Орявчику, Волосянці (Львівщина); Синяку, Ясині, Пилипці, Верхньому Студеному (Закарпаття); Яблуниці, Поляниці (Івано-Франківщина). Як наслідок збільшення кількості відпочиваючих і спортсменів в існуючих гірськолижних центрах значно зросли навантаження на природне середовище, інженерну інфраструктуру, стали помітними суттєві помилки некоординованого та неспланованого в містобудівельному відношенні освоєння територій.

Сьогодні стає очевидною необхідність проведення комплексних досліджень місцевості на предмет можливості та ефективності створення і розвитку рекреаційних об'єктів, спеціальних досліджень для правильного обліку й оцінки місткості територій. Така оцінка повинна базуватися на правильному визначенні навантажень, що допускаються на природний комплекс. Особливо такі дослідження необхідні при плануванні розташування та проектуванні розвитку гірськолижних об'єктів, які є найбільш інвестиційно-привабливими, вимагають освоєння значних капіталовкладень та достатньо розвиненої інженерної інфраструктури.

Принципова необхідність ретельного вивчення проблеми створення гірської рекреаційної системи впливає з особливостей гірсько-рекреаційних систем, що ґрунтуються на трьох типах складностей. Першою є складність будови гірських природних систем, їх постійного відтворення і охорони.

Другою є складність "вбудовування" систем "штучних" доріг, забудови, інженерних інфраструктур. Цільова настанова такої "добудови" природи полягає у збільшенні її рекреаційного потенціалу і його безперервного зростання (такими є жорсткі вимоги суспільного виробництва в умовах конкуренції). Третя складність полягає в парадоксальності економіки складних систем, до яких безперечно слід відносити великі гірські рекреаційні утворення. Справа в тому, що при зростанні складності системи закономірно зменшується її надлишковість (запас міцності). У випадку великих рекреаційних систем (малі комплекси економічно не вигідні) це вимагає значних експлуатаційних витрат і постійного їх зростання на підтримку високого рівня організації системи (її природних і штучних компонент). Єдиний вихід в такій ситуації - з самого початку врахувати всі деталі при визначенні обсягів капіталовкладень. Обґрунтоване їх збільшення дозволить мінімізувати експлуатаційні витрати. Ця обставина добре висловлена в народному прислів'ї "скупий платить двічі". В цьому і полягає парадокс рекреаційної економіки: збільшення витрат капітальних мінімізує загальні витрати, враховуючи подальшу експлуатацію.

В даних передпроектних пропозиціях неведені:

- огляд рекреаційних ресурсів Українських Карпат та природно-кліматичних умов розвитку гірськолижного спорту та туризму;
- Фізико-географічна оцінка місцевості створення гірськолижної зони;
- результати обстеження території, природно-кліматичний та планово-висотний аналіз місцевості на схилах г. Михалкова, розташованої біля м. Косів, Івано-Франківської області;
- рекомендації щодо можливості використання досліджуваної місцевості для гірськолижного туризму;
- схема розвитку гірськолижної зони.
- місця можливого розташування гірськолижних полів та осей канатних доріг і витягів, що їх обслуговують;
- основні параметри запропонованих трас витягів та вимог до обладнання;

- пропозиції щодо оптимального освоєння досліджуваної місцевості та створення сучасної гірськолижної зони;
- інформація щодо існуючого обладнання для створення гірськолижної зони.

Метою магістерської роботи є висвітлення питань, що пов'язані з аналізом теоретичних розробок по питанню використання гірськолижних курортів, загальна характеристика розвитку гірськолижних комплексів Чернівецької області.

Для досягнення окресленої мети вирішувалися наступні **завдання**:
вивчення теоретико-методологічних засад по питанню розвитку гірськолижних курортів;
проаналізувати історію розвитку та сучасний стан гірськолижних комплексів;
охарактеризувати особливості гірськолижних курортів;
аналіз проблем та перспектив розвитку гірськолижних комплексів;
загальна характеристика основних гірськолижних курортів Чернівецької області.

Об'єкт дослідження –гірськолижний туризм Косівського району (на прикладі г. Михалкова).

Предметом дослідження даної роботи виступає теоретико-методологічний аналіз формування гірськолижних курортів .

Методи дослідження. Магістерська робота виконана за допомогою наступного методичного апарату: методу аналізу літературних джерел та картографічного, статистичного.

РОЗДІЛ 1. ІСТОРІЯ РОЗВИТКУ ТА СУТНІСТЬ ГІРСЬКОЛИЖНОГО ТУРИЗМУ

1.1. Історія розвитку гірськолижного туризму

Лижний туризм в Україні має вже більш ніж сторічну історію. Саме в ті часи сягають перші лижні подорожі по Карпатах. Організаційно він зміг сформуватися у 50-ті роки XX століття - коли з'явилися перші осередки (секції) лижного туризму в містах України. Найбільшого свого розвитку і масовості в Україні лижний туризм досягнув на початку 90-х років XX століття, коли у спортивні лижні походи щорічно ходило кілька тисяч чоловік, а комісії з лижного туризму існували практично при всіх обласних федераціях туризму. У порівнянні з радянським періодом свого розвитку лижний туризм в Україні на сучасному етапі знаходиться у стані занепаду. Якщо за радянських часів кількість туристів-лижників в Україні можна було оцінити кількома тисячами і культивувався він у 15-17 регіонах нашої країни, то зараз ним займаються 100-200 чоловік і представництво регіонів становить 8-10 територій. Зараз лижний туристсько-спортивний загал України можна оцінити у 200-300 чоловік, що є надзвичайно низьким показником і говорить про кризу в цьому виді туризму.

Спортивний туризм на сучасному етапі розвивається у двох напрямках: **маршрутний туризм** (проходження маршрутів туристсько-спортивних походів) та **змагальний туризм** (підготовка та участь в змаганнях із техніки спортивного туризму). В історії розвитку спортивного туризму в Україні ці два напрямки завжди були нероздільні. Але якщо походи були основною формою туристсько-спортивної діяльності і давно запроваджені у спортивну класифікацію, то туристські змагання і зльоти носили характер допоміжний, другорядний. Нерідко вони використовувалися для перевірки готовності туристських груп для виходу на категорійні маршрути.

В *маршрутному туризмі* до середини 90-х років основна кількість лижних категорійних походів здійснювалася за межами України. Основні райони таких походів - Кольський п-ів, Приполярний та Полярний Урал, Саяни, Хамар-Дабан та інші. Зараз за інформацією ЦМКК максимальні повноваження з лижного туризму мають лише Одеська ОМКК, Запорізька ОМКК та МКК м. Києва. Такі ж повноваження має Харківська ОМКК, однак Харківська федерація спортивного туризму не увійшла до складу ФСТУ (справедливим є твердження, що Харків був і зараз залишився визнаним центром лижного туризму в Україні - щорічно тут випускається кілька лижних “п'ятирок”). І ситуація тут мабуть покращуватися у найближчі роки не буде.

Поступово ми втрачаємо висококваліфіковані кадри керівників складних лижних походів. І хоча собівартість походів у найближчі до нас “п'ятирічні” райони - Кольський п-ів та Приполярний Урал - коливається в межах 150-200 у.о., кількість груп, що подорожують цими районами, є незначною.

З огляду на ці обставини, на нашу думку, слід звернути серйозну увагу на наш лижний район - Українські Карпати. В останньому радянському “Переліку класифікованих туристських спортивних маршрутів на 1989-1992 роки” приведені лише 2 маршрути II та III категорії складності. Карпати завжди вважалися “не серйозним” з точки зору лижного туризму регіоном, придатним лише для походів I-II категорії складності. Однак вже в “Переліку класифікованих туристських спортивних маршрутів України” з'явився як експериментальний маршрут IV категорії складності, який проходить по Горганах, Свидовцю та Чорногорі. За моєю інформацією цей маршрут ще ніким не пройдено і ще значний час буде чекати своїх підкорювачів. Власний досвід карпатських походів автора (лижні походи по Горганах та в районі Чорногори), досвід волинських туристів-лижників, досвід альпіністів, що здійснюють зимові сходження на вершини Чорногори свідчать про те, що такий маршрут під силу лише дуже досвідченим групам з невисокою ймовірністю його повного проходження. Причини: складні погодні умови

взимку в Карпатах (від відлиги до штормових вітрів на хребтах), висока лавинна небезпека, необхідність володіння альпіністською технікою (рух в “кошках”, будівництво снігових стінок, організація ночівель на відкритій місцевості) та інші. Тому мабуть слід змінити відношення до Карпат. На нашу думку, в Українських Карпатах можна здійснювати лижні туристські походи V к.с. І таких маршрутів тут кілька. Перспективними регіонами для таких маршрутів крім вищеназваних є Мармароський масив, Чивчини, Полонинський хребет (Руна, Боржава, Красна), Гринява та інші.

1.2. Рекреаційні ресурси Українських Карпат

Адміністративно територія Українських Карпат входить до складу Львівської, Івано-Франківської, Закарпатської та Чернівецької областей. Від верхів'їв Сяну до витоків Сучави довжина території становить майже 280 кілометрів, при середній ширині понад 100 кілометрів, площа становить близько 43 тисяч квадратних кілометрів.

Українські Карпати з їх сприятливими природними умовами і багатими лікувальними ресурсами відносяться до найбільш перспективних рекреаційних районів України. За сумарною бальною оцінкою рекреаційних умов вони уступають лише Криму (відповідно 16 і 17 балів). Їхній рекреаційний потенціал високий і складає 29,2 % всеукраїнського. На території України немає інших, рівних Українським Карпатам за рекреаційним потенціалом, регіонів. Південні приморські зони практично вичерпали резерви і через перевантаженість не забезпечують належного ефекту відпочинку. Це робить особливо нагальною потребу розвитку альтернативного територіально-рекреаційного комплексу в Карпатах.

Санаторно-курортне лікування, туризм і відпочинок у Карпатах — основні функціональні підсистеми регіонального територіального рекреаційного комплексу, що спираються у своєму розвитку на унікальну щодо розмаїтості та багатству природно-ресурсну базу.

В Українських Карпатах можна виділити дві основні групи природних рекреаційних ресурсів: санаторно-курортного лікування (або лікувальні) та туризму і відпочинку. Вони служать базою розвитку всіх субгалузей рекреаційного комплексу. Наприклад, у групі природних лікувальних ресурсів такими галузями є бальнео-, грязе-, озокерито- і кліматолікування, забезпечені запасами мінеральних вод, лікувальних грязей, озокериту, а також лікувальними властивостями клімату.

Лікувальні мінеральні води. У Карпатському регіоні нараховується близько 800 водопунктів мінеральних вод із сумарним добовим дебітом понад 57,5 тис. м³, що складає понад 1/4 усіх водопунктів України і майже 15 % їхнього сумарного дебіту. Мінеральні води регіону відносяться практично до усіх прийнятих різновидів їх основних груп (специфічних, неспецифічних і ропних). Найбільша кількість джерел і свердловин (51 % загального числа в регіоні) розташована у Закарпатті. У Львівській області зосереджено 26 % водопунктів, в Івано-Франківській — 13 %, а в Чернівецькій — 10 %. На Закарпаття припадає також майже 1/2 сумарного дебіту мінеральних вод. З погляду перспектив розвитку рекреації найбільший інтерес представляють родовища, що володіють експлуатаційними запасами лікувальних мінеральних вод. В Українських Карпатах вони розвідані і затверджені для 12 родовищ. Три з них розташовані у Львівській, вісім — у Закарпатській і одне — у Чернівецькій областях.

Лікувальні грязі. Ресурсами грязелікування у регіоні володіє тільки родовище у с.Пістинь Його торф'яні грязі мають велику питому вагу (1,4 г/см³), містять багато органічних речовин, а також оцтову, масляну і мурашину кислоти. Їхні геологічні запаси — 139 тис. м³. Використовуються для грязелікування в невеликій кількості також неорганічні грязі в сел. Город і торф'яні в селах Костинці та Черешеньки Чернівецької області., але їхні запаси не вивчені.

Кліматолікувальні ресурси. Клімат виступає не тільки як фактор, що сприяє проведенню різних видів відпочинку на відкритому повітрі.

Позитивні зміни, що виникають в організмі людини під впливом погодніх умов, характеризують клімат також як лікувальний фактор. Найбільш цінні в цьому відношенні кліматичні умови приморських і гірських територій. У горах, особливо в захищених хребтами міжгірних улоговинах, різкі зміни погоди, що супроводжуються раптовими стрибками температури і вологості повітря, атмосферного тиску і швидкості вітру, зменшуються. Цей фактор, поряд з чистотою атмосферного повітря і наявністю в ньому великої кількості фітонцидів, благотворно впливає на хворих туберкульозом, нетуберкульозними захворюваннями органів дихання, функціональними захворюваннями нервової і серцево-судинної систем, органів травлення тощо.

Середні місячна і річна кількості днів із сприятливими умовами для проведення кліматолікування в Українських Карпатах, розраховані на підставі літературних даних [4], свідчать про те, що біокліматичні умови більшості улоговин, є сприятливими для відпочинку і лікування в Українських Карпатах і за цим показником мало уступають популярним курортам .

Ландшафтні ресурси рекреації. Багатьох людей приваблюють мальовничі гірські ландшафти, що є зоною далекої рекреації або місцем проведення тривалого відпочинку. До ландшафтних ресурсів туризму і відпочинку відносять обширні території, що відрізняються мальовничістю, мають природний вигляд, а також штучні або перетворені людиною, придатні для організації активного оздоровчого відпочинку і задоволення естетических та інших духовних потреб, ділянки дикої природи зі збереженими декоративними, корисними і рідкими видами рослинного і тваринного світу, території з унікальними природними пам'ятками, що використовуються для туризму з науковими і пізнавальними цілями. Площа ландшафтних ресурсів складає рекреаційний фонд території. Його основою в Українських Карпатах є лісові угіддя і надлісові луки, в меншій мірі гірські (альпійські) луки — полонини. Сприяє зимовому відпочинку і туризмові наявність схилів, придатних для влаштування гірськолижних полів.

Рекреаційне використання ландшафтів супроводжується їх активним антропогенним перетворенням. Темпи і рівень рекреаційної дигресії безпосередньо залежать від рекреаційних навантажень на території, тобто від кількості рекреантів, що одночасно перебувають на одиниці площі. Неприпустимі навантаження навіть у порівняно короткий період часу ведуть до деградації рослинного покриву. Тому, як показали розрахунки, на території Українських Карпат гранично допустимими рекреаційними навантаженнями на лісові ландшафти варто вважати в середньому 3,5 (широколистяні ліси) — 2,4 (ялинові ліси) рекреанти на 1 га [2].

Кліматичні ресурси туризму і відпочинку. Якість кліматичних умов з погляду рекреації полягає в ступені їхньої сприятливості для відпочинку на відкритому повітрі. Лише комфортні кліматичні умови можуть викликати позитивні зміни в організмі людини. Основними показниками комфортності кліматичних умов є тривалість комфортного періоду і відсоток днів зі сприятливими типами погоди за цей період. У Передкарпатті за рік спостерігається в середньому близько 140 таких днів, у Закарпатті їх на 8-10 % більше, а в гірських районах на 20 - 50 % менше [2]. Середньомісячні показники кількості сприятливих для рекреаційних занять днів дозволяють визначити тривалість літнього рекреаційного періоду, включаючи в нього ті місяці, у які ймовірна кількість днів зі сприятливими типами погоди складає 50 % і більш. У Передкарпатті цей період триває 5 міс. (травень — вересень), у середньогір'ї — 3 міс (червень — серпень), в міжгірних улоговинах, де кількість днів зі швидкістю вітру, що перевищує 6 м/с, незначна (гігієністи таку швидкість вважають несприятливою для відпочинку на відкритому повітрі), біля 4 міс (червень — вересень), у Закарпатті — до 6 міс (травень — жовтень).

Ряд метеорологічних факторів навіть при сприятливому тепловідчутті обмежує рекреаційну діяльність. Найбільш значним з них в Українських Карпатах є атмосферні опади. Відсоток днів з інтенсивними (5 мм за добу і більше) опадами в літній період у гірських районах значний (Руська Мокра

— 26 %, Нижній Студений — 24 %, Славське — 23 %), у передгір'ях їх менше (Моршин — 18 %, Ужгород — 15 %). Зимовий рекреаційний період в Українських Карпатах триває від 3 - 5 міс. у низькогірній зоні, до 6 міс і більше у високогір'ї. Повторюваність сприятливих типів погоди в цей період складає близько 70% [2].

Особлива рекреаційна роль Українських Карпат визначається сполученням тут сприятливих ресурсних факторів для організації зимового відпочинку, туризму і гірськолижного спорту. Можливість гірськолижного освоєння території забезпечують задовільні за довжиною, ухилом і конфігурацією схили Сколівських Бескидів, Полонинського і Вододільного хребтів. На даний час тут можна говорити про існування ряду гірськолижних центрів — Славське, Тисовець, Поляниця ("Буковель"), Ясиня ("Драгобрат"), Яблуниця, Пилипець, Синяк, Красія, Нижній Студений, Рахов. В табл. 1.1. за даними інтернет-сайту "www.tourcompas.cv.ukrtel.net" наведений перелік існуючих об'єктів гірськолижного канатного транспорту в Українських Карпатах. Однак, потрібно зауважити, що більшість з цих об'єктів морально та технічно застарілі, а деякі взагалі не відповідають безпечним умовам експлуатації. З огляду на зростаючу популярність зимового відпочинку в горах, передбачається благоустрій та технічне переоснащення наявних гірськолижних зон, встановлення додаткових об'єктів канатного транспорту, освоєння нових місцевостей, безпечних і придатних для гірськолижного туризму і відпочинку, розвиток інфраструктури гірськолижних зон. Сьогодні активно ведуться будівельні роботи з створення гірськолижних центрів на г. Високий Верх (с.Волосянка Львівської обл.), г. Гимба (с. Пилипець Закарпатської обл.), г. Кічера Кругла (с. Річка Закарпатської обл.)

1.3.Природно-кліматичні умови розвитку гірськолижного спорту та туризму в Українських Карпатах

Українські Карпати — це середньогірське нагромадження з

правильним розташуванням хребтів, що пролягають в напрямку з північного заходу на південний схід. Висота гір у середньому коливається від 500 до 1500 м над рівнем моря. Висоти гір зростають у напрямку до південного-сходу, найвищою з них є Говерла (2061 м), яка розташована в масиві Чорногора. Слід зазначити, що всі головні вершини Українських Карпат перевищують найвищі точки Кримських гір і Уралу.

Характерною морфологічною рисою Українських Карпат є наявність ряду поздовжніх зон, підlegлих загальному орографічному напрямку і які дещо відрізняються за характером рельєфу. На рис.

1.2. зображена орографічна схема Українських Карпат [2].

У поздовжньому напрямку Карпати розділяються за морфологічними ознаками на наступні райони: Бескиди — від кордону з Польщею до ріки Мізунки, Горгани до вододілу між ріками Черемошем і Пістинькою, Покутсько-Буковинські гори і Чорногора. Бескиди займають звужену і порівняно невисоку частину на північному-заході Карпат. Горгани охоплюють найбільшу частину Українських Карпат і відрізняються шириною гірських хребтів. У верхів'ях Білого і Чорного Черемоша на південь від Горган і Покутсько-Буковинських гір розташована найвища гірська область Українських Карпат - Чорногора.

У цілому на території Українських Карпат спостерігається помірно-континентальний клімат із су-бокеанським відтінком. Незначні розходження в кліматі пояснюються складною взаємодією радіаційного режиму і процесів атмосферної циркуляції, обумовлених географічним положенням, рельєфом, особливостями поверхні.

За М.С.Андріановим [5] територія Карпат розділена на 6 вертикальних термічних зон (рис. 2.2.): 1 — теплу, 2 — помірно теплу, 3 — помірну, 4 — прохолодну, 5 — помірно холодну, 6 — холодну. В основу поділу території Карпат на термічні зони були покладені температурні показники, а саме: сума активних температур (вище +10°C), тривалість періодів з температурою вище 0°, 5° і 10° С, а також середні температури найтеплішого і

найхолоднішого місяців.

Тепла зона. Сума активних температур $2800 — 3100^{\circ} \text{C}$, середня температура найтеплішого місяця (липня) — $19 - 20^{\circ}\text{C}$, найхолоднішого місяця — від -3° до -5°C . Зона, в основному, розташовується в Закарпатті, охоплюючи його низинну частину і поширюється дещо на північ і схід днищами річкових долин в область передгір'я до висот біля 250 м.

Помірно тепла зона. Сума активних температур $2200 — 2800^{\circ} \text{C}$, середня температура найтеплішого місяця $17^{\circ} — 19^{\circ}\text{C}$, найхолоднішого $4 - 5^{\circ} \text{C}$. Ця зона займає передгірські райони Прикарпаття

і Закарпаття з висотами від 250 до 450 - 500м. Унаслідок значної території зони температура на її окремих ділянках неоднакова.

Помірна зона. Сума активних температур $1600 — 2200^{\circ} \text{C}$, середня температура найтеплішого місяця (липня) — від $17,2$ до 25°C найхолоднішого (січня) — від $-4,9$ до $-6,0^{\circ}\text{C}$.

Зона виражена в межах висот від 450 — 500м до 850 м на зовнішніх схилах Карпат з південної і північної сторін і в смузі Центрального Карпатського зниження.

Прохолодна зона. Сума температур $1000 — 1600^{\circ}\text{C}$. Середня температура липня біля верхньої границі зони складає близько $13,0^{\circ} \text{C}$, а січня $-8,5^{\circ}\text{C}$. Теплий період настає на початку квітня, закінчується в першій декаді листопада і продовжується близько 220 днів. Метеорологічне літо (період з температурою вище $+15^{\circ}\text{C}$) фактично не настає у всій зоні. Зона розташована між висотами 880-1250м і виражена на схилах і межгірських долинах Горган, Полининського хребта, Чорногірського та Рахівського масивів і Покутсько-Буковинських гір.

Верхня границя цієї зони збігається із сучасною верхньою границею поширення землеробства та з верхньою границею листяного лісу.

Помірно холодна зона. Сума активних температур $600 — 1000^{\circ} \text{C}$, середня температура липня біля верхньої границі зони біля 12°C , а найхолоднішого місяця січня 10°C .

Теплий період тут настає в другій декаді квітня і закінчується в останніх числах жовтня, продовжуючись близько 190 днів. Зона покриває невеликі ділянки на схилах вододільних хребтів і міжгір'ями на висотах 1250 — 1500м. Характерно, що верхня границя цієї зони збігається з верхньою границею поширення лісів у Карпатах. Природна рослинність представлена хвойними лісами і лісовими луками (царинками).

Холодна зона. Сума активних температур 600°C і нижче. Зона розташовується на рівнях від 1500 до 2000 м, охоплюючи субальпійський і альпійський пояси гірських луків — полонин. Від'ємні середньомісячні температури утримуються впродовж 6 місяців (з листопада до квітня включно). Середні температури січня коливаються в залежності від висоти місця від -10° до -12°C . Зміна температури, вологості і фізичних особливостей поверхні в залежності від висоти в горах обумовлює більш-менш виражену вертикальну поясність. Абсолютні максимальні значення температури із збільшенням висоти також зменшуються. На рівнинах значення абсолютних мінімальних температур від -28° до -33°C , а в горах — 36°C . Найбільші морози характерні для січня-лютого, однак в окремі роки можуть бути й у грудні, березні, а іноді (один раз у 25 - 30 років) навіть в листопаді. На рис. 2 наведено карту розподілу дат початку періоду з середньодобовою температурою меншою за 0°C .

У горах спостерігається спад температури з висотою. Значення вертикальних термічних градієнтів (зміна температури на 100 м висоти) у середньому за рік складає $0,5^{\circ}\text{C}$ у Прикарпатті і $0,8^{\circ}\text{C}$ у Закарпатті.

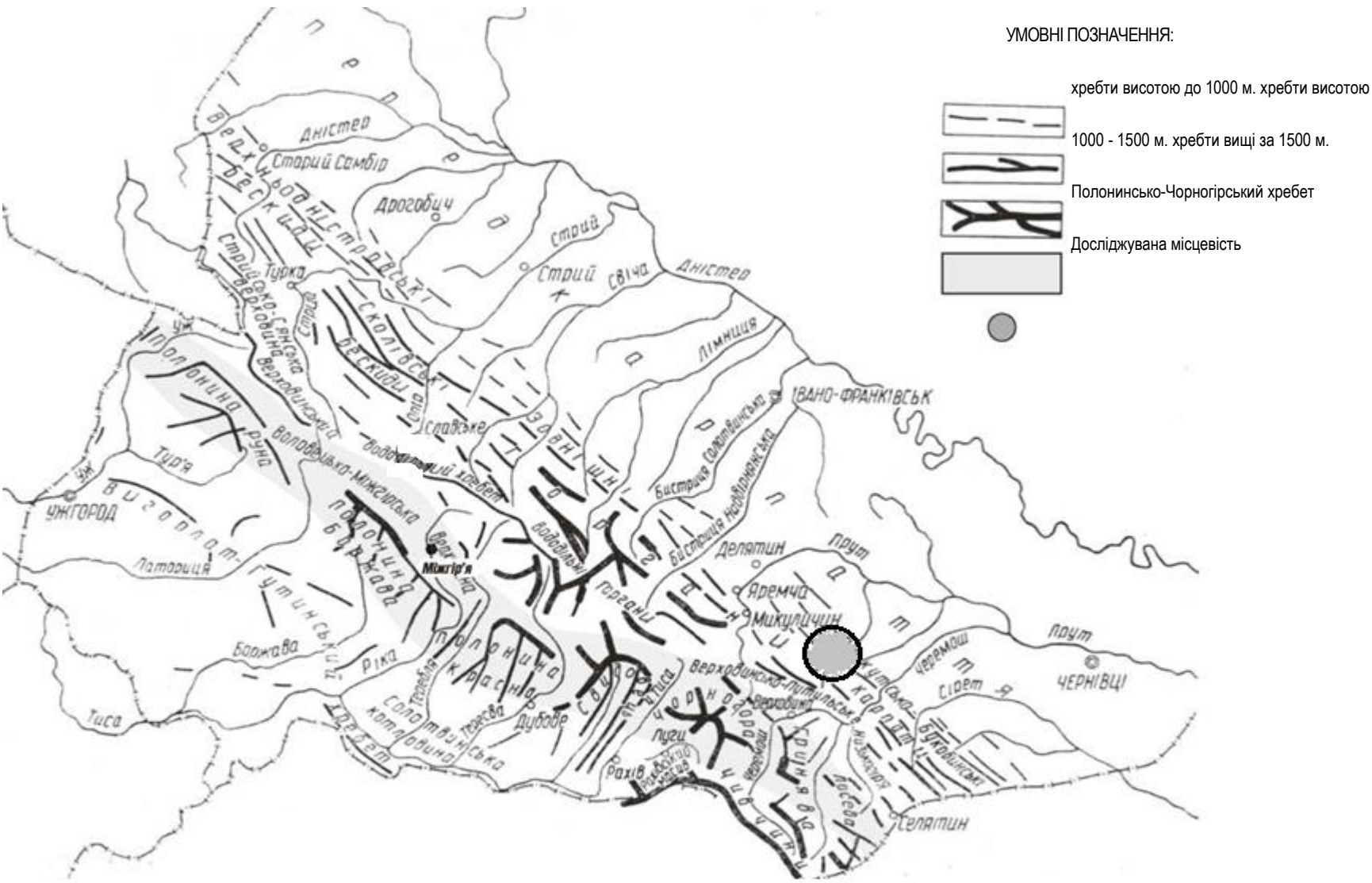


Рис.1.1 Орографічна схема Українських Карпат

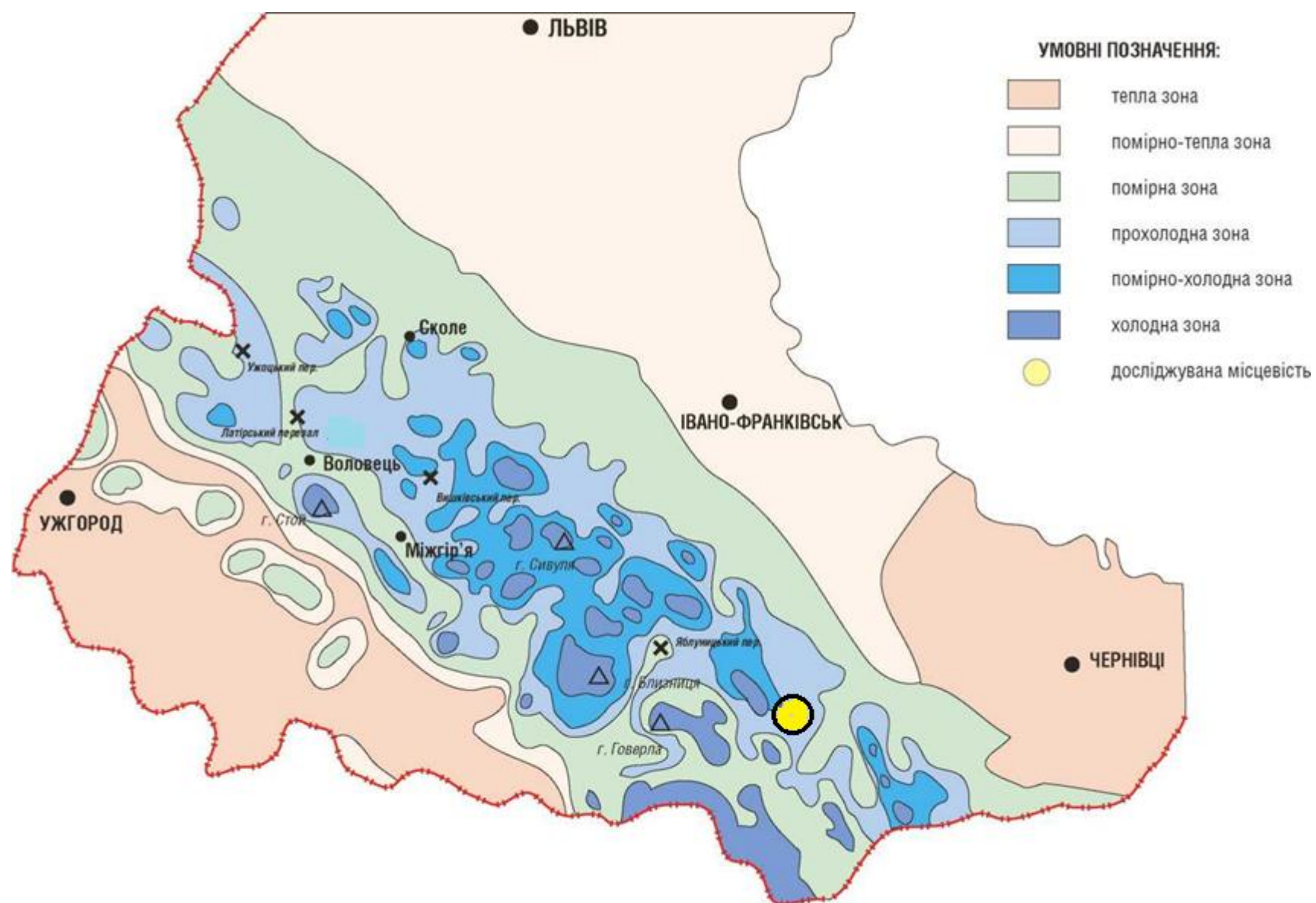


Рис 1.2. Термічні зони Українських Карпат

Розподіл опадів на території Українських Карпат обумовлений впливом висоти і форм рельєфу. У високогірних районах Українських Карпат до 40% опадів випадає у виді снігу. Умови формування і залягання снігу тут, як і в інших гірських місцевостях, істотно відрізняються в різних районах. Кліматичні особливості, обумовлені впливом повітряних мас з Атлантики (часті снігопади, заметілі, відлиги), радіаційний режим і гірський характер підстилаючої поверхні позначаються на формуванні, заляганні і розподілі сніжного покриву на досліджуваній території

Аналіз матеріалів спостережень за сніжним покривом показав, що в передгір'ї (до 500 м абс.) і низькогір'ї (500 — 800 м абс.) перший сніжний покрив з'являється, в середньому, наприкінці листопада і тільки на кінець грудня стає стійким. При цьому в східних районах Прикарпаття він встановлюється на 5 — 10 днів раніше, ніж у західному передгір'ї та Закарпатській низовині. У гірських районах, починаючи з висоти 800 м абс., перший сніжний покрив з'являється на початку листопада і лише наприкінці місяця або на початку грудня стає стійким.

Руйнування сніжного покриву починається з другої декади лютого і до середини березня він сходить. З ростом висоти (800 — 1000 м абс) руйнування сніжного покриву затягується до середини березня, а ще вище (1000 — 1400 м абс.) - до кінця березня-середини квітня. На високогір'ї вище 1400 м абс. сніг затримується до травня місяця.

Тривалість залягання стійкого сніжного покриву на передгірних рівнинах у середньому складає біля двох місяців, у горах — до чотирьох, а у високогір'ї — до п'яти.

Максимальні висоти сніжного покриву припадають на самі високогірні масиви, причому потужність покриву на схилах північно-східної експозиції південно-західного макросхилу (Закарпаття) більша, ніж на таких же схилах схилах макросхилу протилежної експозиції (Передкарпаття). На полонинах в прихребтовій зоні сніг під дією заметілей та переважних південно-західних вітрів додатково переноситься на схили північно-східних експозицій. У

передгірних районах найбільшої потужності (40 — 50 см) сніжний покрив досягає наприкінці січня — початку лютого. У горах ця потужність дорівнює 100 — 150 см і спостерігається наприкінці лютого — першій половині березня.

Відомо, що основним фактором, що впливає на розподіл сніжного покриву, є гірський рельєф і абсолютна висота місцевості.

Зв'язок висоти сніжного покриву з абсолютною висотою місцевості для всієї території Українських Карпат має лінійну залежність.

Для Закарпаття залежність максимальної висоти сніжного покриву від висотного положення місцевості є досить тісною, а градієнт складає біля 20 см на кожні 100 м. Для Передкарпаття зв'язок висоти снігу з висотою місцевості виявляється менш тісним, що обумовлено більшою довжиною території Передкарпаття з північно-заходу на південний схід і положенням території стосовно воло-гонесучих південно-західних повітряних потоків.

Негативним явищем з погляду експлуатації гірськолижного комплексу є туман. Найбільша кількість днів з туманом (більше 100 на рік) припадає на високогірні райони з відкритими вершинами і схилами (полонина Драгобрат і метеорологічна станція Пожижевська в Чорногірському масиві). Повторюваність туманів тут у холодний і теплий періоди майже однакова.

У більш сприятливих умовах є полонина Боржава та район Сколівських Бескидів (селище Славське). Тут кількість днів з туманами складає: для листопада — 4 дні, для грудня — 2 дні, для січня — 2 дні, для лютого — 2 дні, для березня — 2 дні, для квітня — 8 днів.

До небезпечних метеорологічних явищ відноситься сильний вітер. При швидкості вітру понад 15 м/с канатні дороги і витяги мають бути зупинені. У зимовий період вітер, що супроводжується випаданням снігу, викликає небажані переноси снігу, сніжні замети, лавини, здування снігу з гірськолижних полів тому затруднює проходження гірськолижної траси. На Рис. 2.5 показані ізолінії середньої за рік кількості днів з сильним вітром.

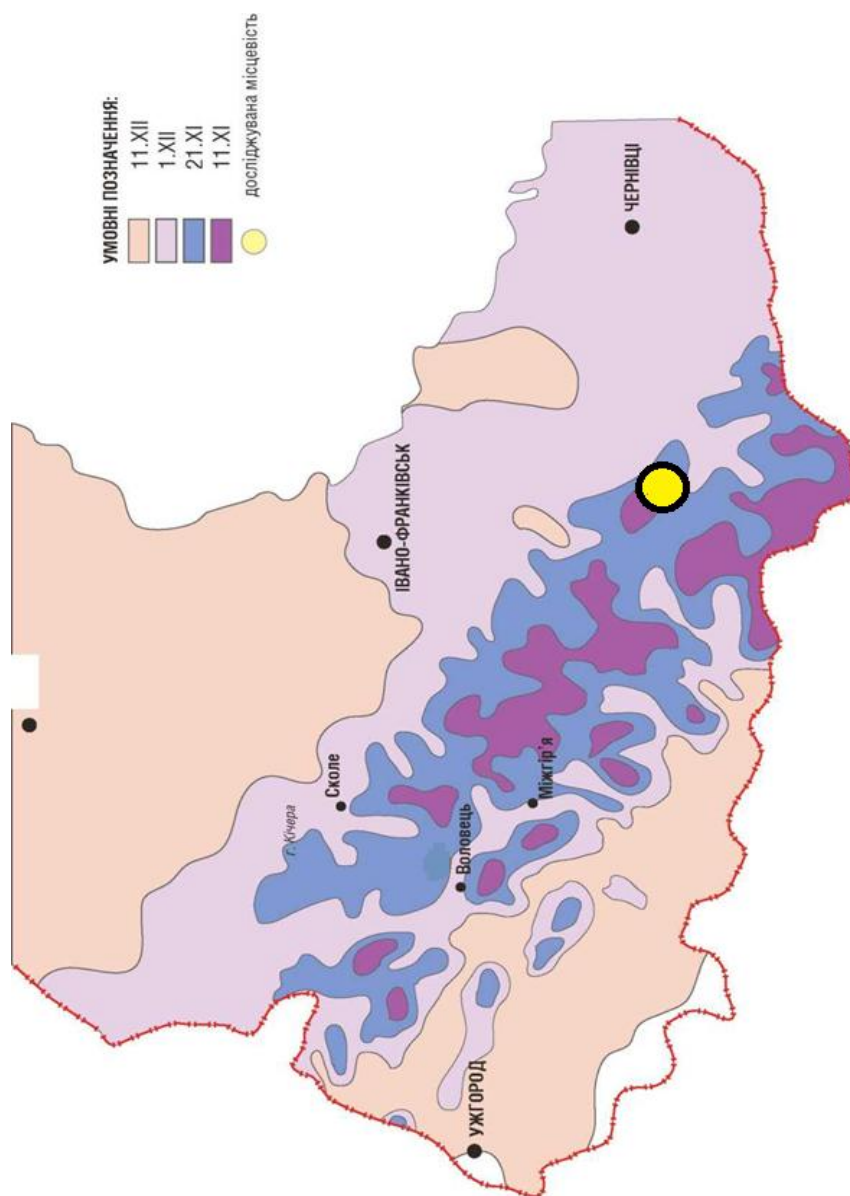


Рис 1.3. Карта розподілу дат початку періоду з середньодобовою температурою меншою за 0° С.

Кількість днів з туманом за місяць

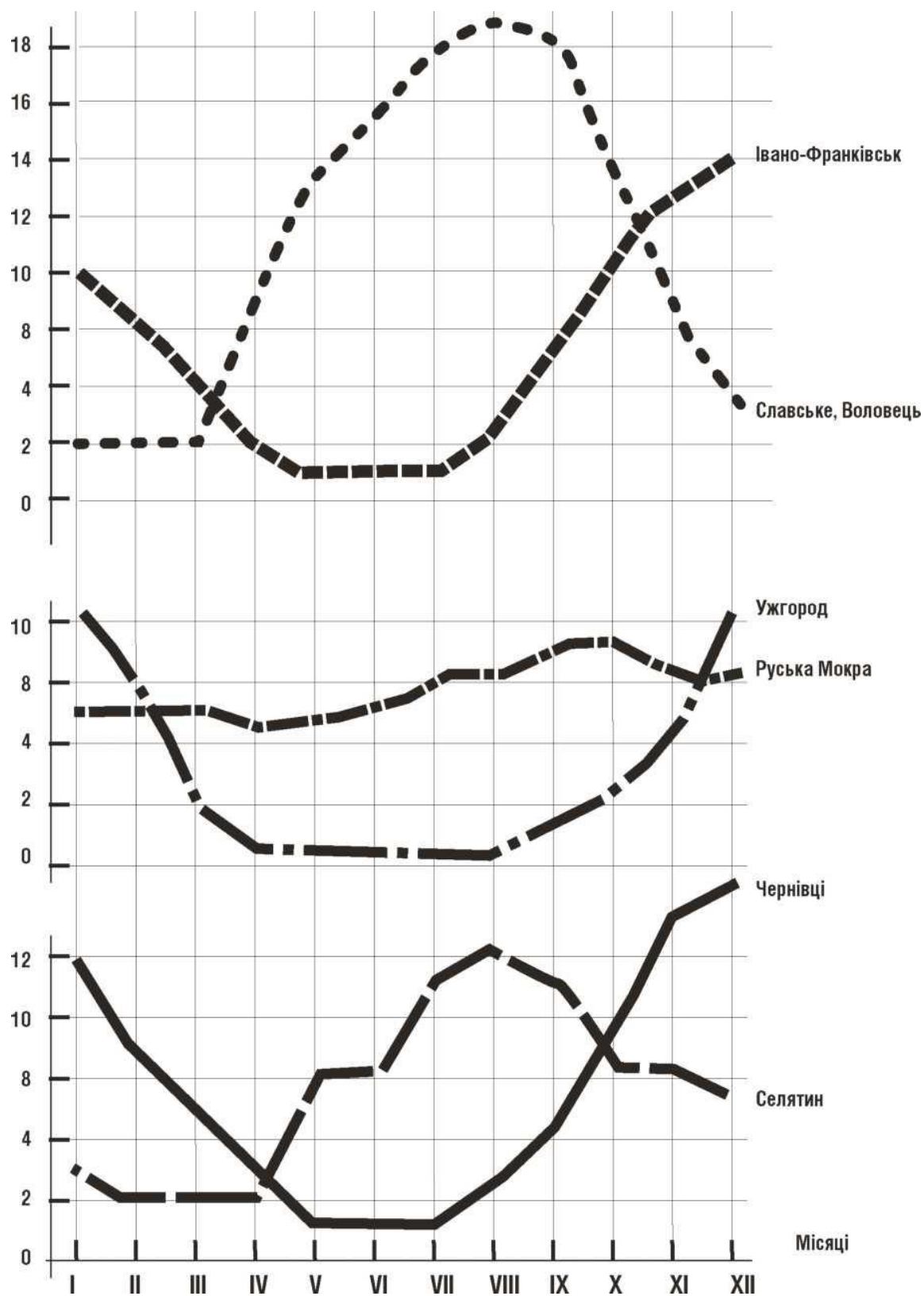


Рис.1.4. Розподіл кількості днів з туманом за місяцями

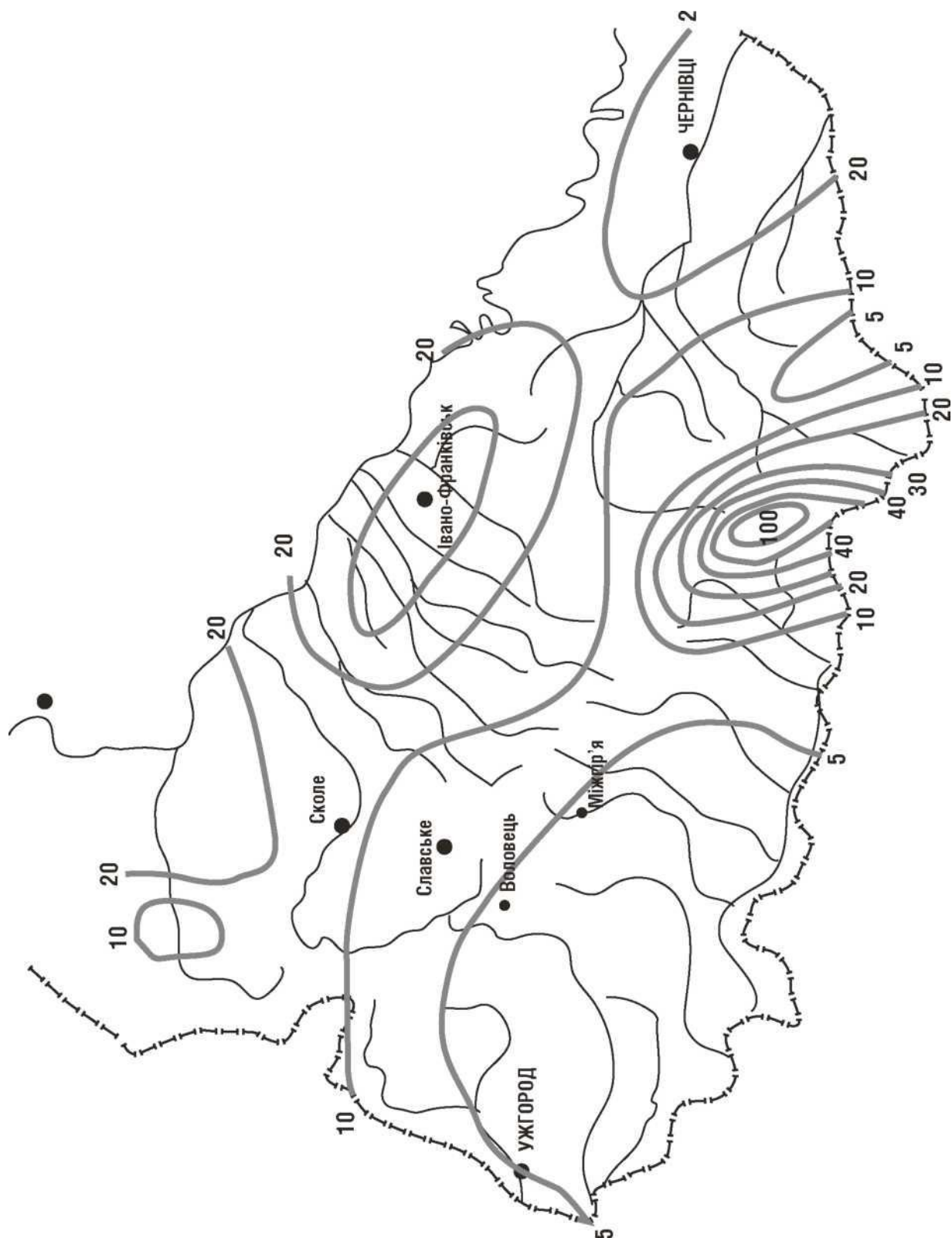


Рис.1.5. Ізолії середньої за рік кількості днів з сильним вітром.

Найбільша кількість днів із сильним вітром у році припадає на Чорногірський масив (метеостанція Пожижевська) — близько 100 днів; для Драгобрата — 20 днів; для Бескидів — 10 днів; для Боржави ця кількість складає близько 5 днів.

Сніжні лавини, що утворюються в гірських районах, займають особливе місце серед географічних процесів, що відбуваються в гідросфері. Сніг, що накопичується на схилах гір, під дією сили ваги за певних умов сковзує або обсипається вниз зі схилу. Ступінь лавинної небезпеки залежить від розмірів лавин та їхньої повторюваності. Утворення сніжного покриву висотою 20 - 30 см уже досить для сходу перших лавин.

Найбільш важливими характеристиками рельєфу, що визначають можливість сковзування і подальшого пересування снігу схилом, є стрімкість схилів і розчленованість поверхні.

Стрімкість схилів Українських Карпат у зоні утворення лавин на відміну від більшості «класичних» лавинонебезпечних гірських регіонів (Альпи, Кавказ, Тянь-Шань) найчастіше складає всього 20-40°, що сприяє нагромадженню значних мас снігу на схилах. За певних умов це веде до формування великих лавин.

В результаті багаторічних спостережень і експедиційних робіт в Українських Карпатах встановлено, що лавинонебезпечними є схили з ухилом 20° і більше, а схили з ухилом від 15 до 20° — потенційно лавинонебезпечними.

Важливим фактором, що визначає довжину схилів і довжину пробігів лавин (у кінцевому рахунку, швидкість, потужність і силу удару лавини), є глибина розчленування рельєфу, що досягає в окремих районах 800 -1000 м і сприяє формуванню могутніх лавин з довжиною пробігу більш 1000 м. Густота мережі лавин визначається густотою розчленовування поверхні.

Лавини, що зароджуються в ерозійних борознах здебільшого мають невеликі обсяги і сходять іноді неодноразово протягом зими. Ерозійні борозни здебільшого поширені в середньому ярусі на відносно пологіх

верхнєтерасових схилах. Тут навіть на залісених схилах присутня мережа ерозійних борозен, що часто є руслами струмків (місцеве населення називає їх «жолобами»). Саме з ними зв'язана наявність великого числа лоткових лавин.

Різноманітна рослинність Українських Карпат по-різному позначається на лавинній активності. В одних районах вона сприяє формуванню лавин, в інші — зменшує і запобігає лавинній небезпеці. Природним є формування лавин на полонинах у субальпійському і альпійському поясах, де трав'яниста і дрібночагарникова рослинність є прекрасною поверхнею для ковзання снігу.

В міру освоєння гірських районів Українських Карпат господарська діяльність людини робить усе більший вплив на лавиноутворення. Розробка лісу, створення просік і лісоспусків, штучне розширення пасовищ за рахунок вирубки приполонинського криволісся приводить до інтенсифікації лавинної діяльності. Цьому ж сприяє неправильна вирубка лісу, коли його вирубують цілком із усіх схилів замість того, щоб робити горизонтальні, поперечні просіки.

Поряд з рельєфом велике значення для формування лавин мають клімат і метеорологічні умови. Циклонічний тип погоди з рясними снігопадами, частими заметілями і кількаразовими відлигами протягом холодного періоду визначають особливості формування лавин.

Багаторічний досвід досліджень сніжних лавин у різних гірських районах показав, що їхнє виникнення на схилах типової для лавиноутворення стрімкості ($30 — 40^\circ$) при відсутності старого снігу можливе лише при висоті новоутвореного сніжного покриву більш 30 см.

Приріст висоти снігу більше 50 см викликає схід лавин значного об'єму.

Слід зазначити, що сніжний покрив більшої потужності утворюється найчастіше на схилах північно-східної експозиції, що обумовлюється своєрідністю вітрового режиму. У холодний період в Українських Карпатах переважними є вітри південно-західного і західного напрямків. При цьому швидкість вітру іноді перевищує 40 м/с. Вітри цих напрямків переносять значні

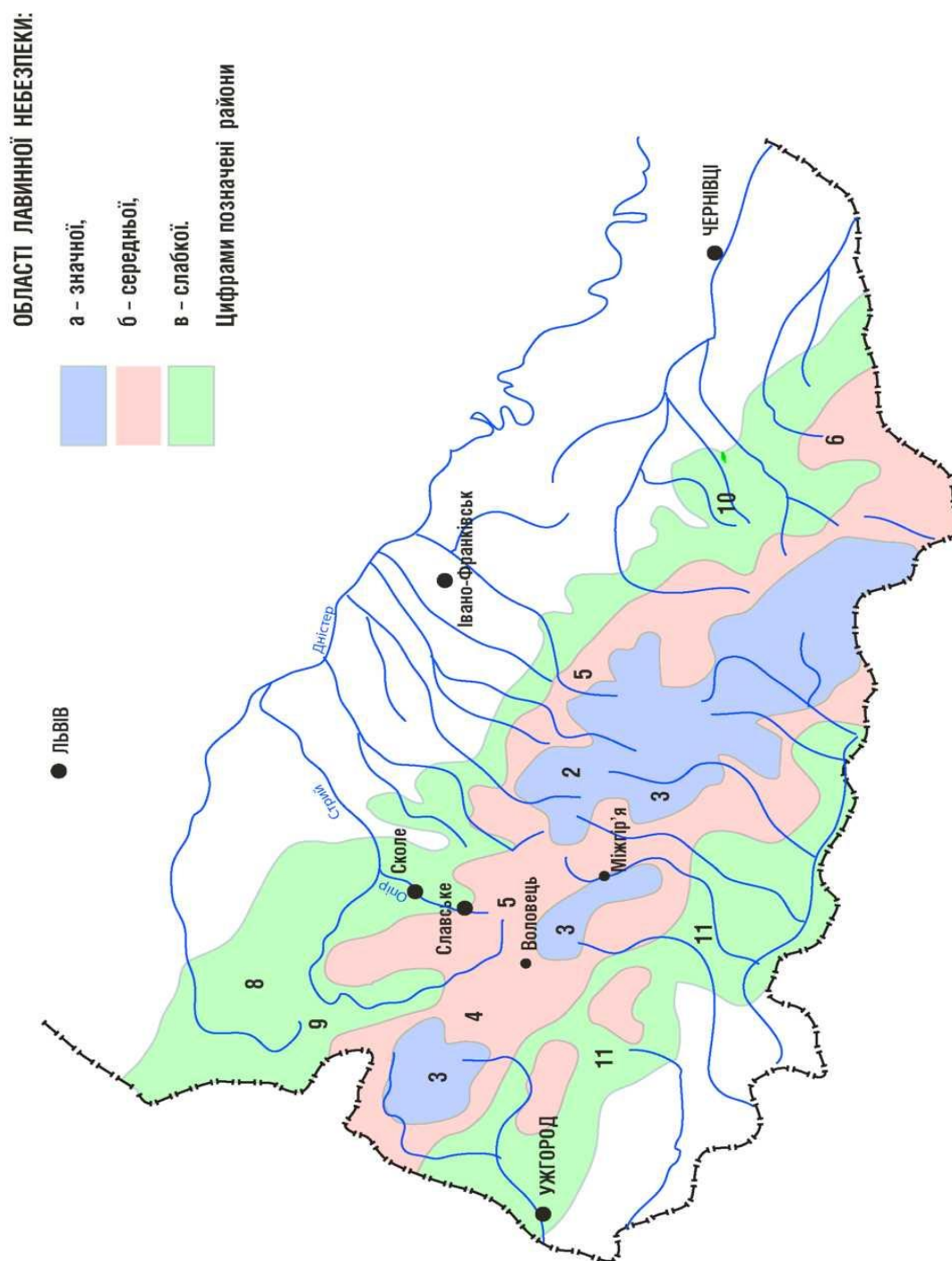
маси снігу на схили північно-східних експозицій, що в сполученні з їхньою більшою стрімкістю приводить до підвищення лавиноактивності.

Переважна кількість лавин в Українських Карпатах сходить у березні і лютому, причому більшість з них зв'язана або з дією теплих повітряних мас, або обумовлена дією снігопадів і заметілей.

В цілому характерним для всієї території Українських Карпат є те, що на північно-східному макро- схилі лавинонебезпечний період більш тривалий ніж на південно-західному.

В основу районування Українських Карпат по ступені лавинної небезпеки покладені фізико-географічні ознаки: рельєф, його тип, абсолютна висота, глибина і густота розчленовування (використана схема П.Н.Ціся), потужність сніжного покриву і повторюваність сходу лавин. Виділено три лавинонебезпечні області, що підрозділяються на 11 районів.

Область значної лавинної небезпеки. Рельєф альпінотипний із гляціальними, нівально-ерозійними і денудаційними формами. Абсолютні висоти до 2000 м. Глибина розчленовування 500 — 1000 м. Потужність снігу досягає 150 — 300 см. Лавини зароджуються на полонинах, особливо лавинонебезпечні північно-східні схили гірських хребтів. помічаються лавини переважно із свіжовипалого або заметільного снігу, а також адвекційні. Режим сходу — зимово-весняний. Лавини спостерігаються щорічно, іноді неодноразово протягом зими. Сходить більше 5 лавин на 1 км погонної довжини дна долини. Максимальні об'єми лавин перевищують 100 тис. м³ снігу. На цю область припадає основна частина усіх відомих місць сходу лавин (більш 600). Тут виділяються райони: 1) гірські групи Свидовця, Чорногори і Мармароського масиву; 2) Приводороздільні та Скибові Горгани; 3) Полонинський хребет.



Області лавинної небезпеки; а – значної, б – середньої, в- слабкої. Цифрами позначені райони

Рис.1.6. Районування території Українських Карпат за ступенями лавинної небезпек

Область середньої лавинної небезпеки. У рельєфі переважають ерозійно-нівальні та денудаційні форми. Абсолютна висота до 1600 м. Глибина розчленування 300 — 500 м. Потужність снігу в цій області складає 80 — 150 см. Лавини сходять на стрімких схилах ($30 — 45^\circ$) у зоні листяних лісів. Лавини переважно зі свіжовипалого снігу. Режим сходу — зимово-весняний, формуються щорічно. Сходить 1 — 5 лавин на 1 км погонної довжини дна долини. Максимальні обсяги рівні 10 — 1000 тис. м³ снігу. В області більше 150 вогнищ. Тут виділені райони: 4) Верховина; 5) Зовнішні Горгани; 6) гори Гриняви і Лосової; 7) гряди на південь від полонини Красної.

Область слабкої і потенційної лавинної небезпеки. Слабо розчленований рельєф. Абсолютна висота до 1000 м. Глибина розчленування 200 — 400 м. Потужність снігу в цій області 50 — 80 см. Тут лавини сходять 1 — 10 разів у 10 років, але у виді невеликих осовів можуть сходити щорічно. Сходить менше 1 лавини на 1 км погонної довжини дна долини. Максимальні об'єми — менше 10 тис. м³. Режим сходу — зимовий. Формуються переважно адвективні лавини і лавини зі свіжовипалого снігу. Більша частина території цієї області в даний час нелавинонебезпечна, але за певних умов (знищення лісів, створення укосів при будівництві будівель, транспортної мережі, магістральних трубопроводів і ліній електропередачі) можливий схід лавин. Виділяються райони: 8) Бескиди; 9) Стрийсько-Сянська і Воло-вецько-Міжгірська улоговини; 10) Покутсько-Буковинські Карпати; 11) Вигорлат-Гутинський хребет. Виходячи з фізико-географічного положення, рельєфу, клімату та умов снігозалягання, можна виділити орографічну зону Українських Карпат, а саме Полонинсько-Черногірський хребет (див. рис. 1.1), як найбільш придатну для створення гірськолижних комплексів із трасами міжнародного класу.

1.4. Безпека туристичної подорожі

Перебуваючи в незнайомому середовищі, яке відрізняється від місця постійного проживання, активно відпочиваючи, турист постійно знаходиться

під впливом ризикових обставин. Він не знає досконало звичаїв, мови, традицій, побуту, не має імунітету від хвороб, поширених у даній місцевості, не пристосований до проживання та інтенсивних навантажень у гірських районах, в пустелі або на воді.

Серед інших виділяються головні фактори небезпечності: травмонебезпека, небезпечна дія навколишнього середовища, в тому числі виробничі джерела - шум, вібрація, пожежонебезпека, хімічні, радіоактивні, біологічні, психофізичні, природні, особиста безпека в умовах криміногенного стану, а також специфічні фактори ризику, притаманні особливим видам туризму. Різні несприятливі для туризму фактори мають неоднакову вірогідність їх настання, неоднакову інтенсивність дії та наслідки.

Закон України "Про туризм" у розділі VIII надає гарантії безпечного перебування туристів на території України і зобов'язує органи влади та суб'єктів туристичної діяльності розробити комплекс заходів з безпеки туристів. Зокрема, в статті 26 сказано: "Місцеві органи державної виконавчої влади в галузі туризму розробляють і організовують виконання регіональних програм забезпечення захисту та безпеки туристів, особливо в місцях туристичної активності .

Суб'єкти туристичної діяльності розробляють конкретні заходи щодо забезпечення безпеки туристів, екскурсантів, які беруть участь у туристичних подорожах, походах, змаганнях, запобігання травматизму та нещасним випадкам і несуть відповідальність за їх виконання".

В Україні діє міждержавний стандарт (ГОСТ 28681.1-95) "Туристично-екскурсійне обслуговування", який передбачає порядок проектування туристичних послуг, включаючи розгляд можливих ризиків, які можуть викликати негативні наслідки і спричинити шкоду здоров'ю туриста та його майну.

Згідно із Законом України "Про туризм" із метою забезпечення безпеки туристів суб'єкти туристичної діяльності зобов'язані здійснювати:

- підготовку безпечних умов для перебування туристів, облаштування трас походів, прогулянок, екскурсій, місць проведення змагань, забезпечення туристів справним спорядженням та інвентарем;
- навчання туристів засобам профілактики і захисту від травм та нещасних випадків, інструктаж із надання першої медичної допомоги, а також інформування про джерела небезпеки, які можуть бути зумовлені характером маршруту та поведінкою самих туристів;
- контроль за підготовкою туристів до подорожей, походів, змагань, інших туристичних заходів;
- надання оперативної допомоги туристам, що зазнають лиха, транспортування потерпілих;
- розробку та реалізацію спеціальних вимог безпеки під час організації та проведення походів з автомобільного, гірського, лижного, велосипедного, водного, мотоциклетного, пішохідного туризму та спелеотуризму.

Найбільш поширеним нещасним випадком серед туристів є травматизм. Ризик отримання травми може виникнути в різноманітних умовах, але найбільша вірогідність події виникає при переміщенні механізмів, предметів і безпосередньо туристів, зі складним рельєфом місцевості, при зсувах, сходженні лавин та інших атмосферних і природних явищ. Важливими у запобіганні травматизму є справне туристичне та спортивне спорядження, одяг, взуття тощо.

З метою запобігання травматизму використовуються захисні облаштування, огороження туристичних стежок і маршрутів, захисне обладнання канатних доріг, гірськолижних трас, підйомників, індивідуальні страхові мотузки, шлеми тощо.

Один з небезпечних етапів подорожі - етап перевезення (проїзд до місця відпочинку та зворотний проїзд, транспортування під час подорожування та інші). Оскільки транспортні засоби є джерелами підвищеної небезпеки, питання безпеки туристів повинні бути центральними у всіх варіантах перевезень.

Значний вплив на життя і здоров'я туриста має навколишнє середовище. Основними факторами впливу навколишнього середовища є висока або низька температура повітря, вологість і рухомість повітряних мас, опади, перепади тиску, недостатність кисню та ін.

При проектуванні туру необхідно брати до уваги вибір сприятливої пори року, вечірнього чи денного часу, раціонально обрати трасу туристичного маршруту, врахувати погодні умови, забезпечення відповідної екіпіровки, засобів індивідуального захисту, повне і своєчасне інформування туристів про можливу небезпеку та ін.

Важливим фактором, що згубно впливає на здоров'я туристів, є ультрафіолетове випромінювання, підвищений рівень радіоактивності. Можуть мати місце також хімічні фактори, які впливають на організм людини.

Існує також велика загроза інфекційних захворювань, харчових отруєнь та інших біологічних факторів.

В багатьох випадках туристи самі порушують регламентовані правила поведінки і потрапляють в складні ситуації, відстають через неуважність від груп на екскурсіях, відправляються в райони, не рекомендовані для відвідування туристів, беруть участь у ризикових заходах, купаються у заборонених місцях, відвідують сумнівні розважальні заклади та ін.

З метою здійснення практичної роботи по забезпеченню безпеки туристів, наданню їм допомоги і захисту в екстремальних ситуаціях, туристичні підприємства, що спеціалізуються на організації туристичних подорожей з використанням активних форм пересування туристів, створюють пошуково-рятувальні служби або укладають угоди на обслуговування з відповідними службами.

Пошуково-рятувальна служба повинна мати повну взаємодію з органами охорони здоров'я, зв'язку, внутрішніх справ, цивільної авіації, лісового та водного господарства, гідрометеорологічної служби.

РОЗДІЛ 2. ФІЗИКО-ГЕОГРАФІЧНА ОЦІНКА МІСЦЕВОСТІ СТВОРЕННЯ ГІРСЬКОЛИЖНОЇ ЗОНИ

2.1. Основні критерії оцінки.

Планування об'єктів гірськолижного туризму потребує попереднього вивчення та аналізу можливості розташування цих об'єктів у визначеному місці. Питання розташування об'єктів гірськолижного туризму вирішуються на основі вивчення кліматичного режиму та рельєфу.

Основним критерієм оцінки є умови снігозалежання. Дуже різноманітний кліматичний режим часто за умовами снігозалежання робить непридатними для гірських лиж ділянки, придатні за рельєфом, покриттям та іншими факторами. Тому, в першу чергу, визначається належність території, що передбачається освоювати, до тієї чи іншої термічної зони. Наступним етапом є вивчення залежності снігового покриття від місцевих факторів, з яких головними є:

- абсолютна висота;
- орієнтація схилу;
- розташування схилу на периферії або всередині гірського масиву;
- положення схилу стосовно вологонесучих повітряних мас;
- розташування стосовно напрямку пануючих вітрів;
- нахил поверхні;
- розчленованість рельєфу;
- характер рослинності.

Багаторічні спостереження свідчать, що створення об'єктів гірськолижного туризму та спорту доцільне в прохолодній, помірно холодній та холодній зонах. В окремих випадках мають місце зміщення вертикальних поясів внаслідок впливу місцевих факторів і достатньо стійке снігове покриття може утворюватись і в помірній зоні. Таким чином, в першу чергу за схемою М.С.Андріанова (див. рис. 2.2) визначається належність досліджуваної території до тієї чи іншої термічної зони.

В межах холодної зони тривалість стійкого снігового покриву може сягати 6-7 місяців на рік. Однак, часто погодні умови холодної зони роблять її непридатною для експлуатації на протязі 2-3 зимових місяців (грудень, січень, лютий). Це пов'язано, в основному, з неможливістю транспортного зв'язку у високогір'ї, що, наприклад, спостерігається з гірськолижними трасами в районі полонини Драгобрат. Ця проблема може бути вирішеною, але вимагає великих матеріальних затрат.

Помірно-холодна та прохолодна зони забезпечують можливість експлуатації гірськолижних центрів протягом 3-5 місяців.

Із збільшенням висоти над рівнем моря середньомісячні та середньорічні температури помітно зменшуються і температурний градієнт складає $0,5-0,8^{\circ}\text{C}$ на 100м для середньорічних температур. В міжгірських долинах коливання температур підсилюється інверсіями. Кількість опадів коливається від 800 мм/рік в передгір'ях до 1600 мм/рік у високогір'ї. Значний вплив на розподіл опадів має характер рельєфу та рослинне покриття.

Найбільш сприятливими щодо тривалості снігозалежання є схили північної та північносхідної експозиції, де на відмітках 800-1200 м над рівнем моря тривалість снігозалежання може досягати 3,5-4,5 місяців. Тривалість снігозалежання на схилах східної орієнтації приблизно на 25% менша, ніж на схилах північної орієнтації. Аналіз результатів площинних снігозйомок з великою кількістю промірів показує значну перевагу (майже в 2 рази) кількості снігу на схилах північно-східної експозиції порівняно з протилежними схилами. Найменший час сніговий покрив зберігається на схилах від південної до західної орієнтації.

При побудові гірськолижних об'єктів, окрім загальних кліматичних характеристик місцевості, слід враховувати мікроклімат окремих ділянок та організовувати завчасне його вивчення. На характер снігозалежання на окремій гірськолижній трасі суттєво впливає наявність навколишніх лісових масивів, які утримують сніг, впливають на процеси снігопереносу. Цей фактор слід враховувати при плануванні вирубок гірськолижних трас. Відомі випадки, коли

після непередбаченого розчищення трас снігове покриття значно зменшується. Тому вирішення питань розташування об'єктів гірськолижного туризму та спорту необхідно розпочинати саме з вивчення снігового покриття на території, яку передбачається освоювати.

При детальному плануванні гірськолижних комплексів необхідно враховувати лавинонебезпечність схилів у сніжний період. Слід пам'ятати, що лавини, як правило, сходять в місцях осередків, але потенційно лавинонебезпечними є всі безлісні схили крутизною понад 20° , на яких накопичено потужне снігове покриття. Селеві потоки формуються переважно на еродованих площинах, де знищено або суттєво пошкоджено ґрунтове рослинне покриття. Руслами селей є різні вузькі та стрімкі улоговини (звори), розташовані в нижній частині безлісних ділянок. Такі місцевості доцільно уникати при проектуванні рекреаційних об'єктів.

Особливості рельєфу, розподілу сніжного покриву і лавинна небезпека при виборі та проектуванні гірськолижних трас повинні ретельно вивчатись і враховуватись у кожному окремому випадку.

2.2.Розташування

Досліджувана місцевість розташована біля м.Косів Івано-Франківської області недалеко межі з Чернівецькою областю. На рис.3.1. зображена схема розташування Косівського району в регіоні.

Косівський район розташований в північно-західній частині Українських Карпат на пограниччі з Чернівецькою та Івано-Франківською областями. Зі сходу та півночі Косівщина граничить з районами Чернівецької області: Путильським, Вижницьким та Снятинським; з заходу з Яремчанським районом Івано-Франківської області; з півдня – Верховинським районом.

Долинами рік прокладені основні шляхи сполучення і зосереджена більшість населених пунктів. Села розташовані в міжгірних улоговинах і широких долинах, оточених хребтами, а на схилах (нерідко на значній висоті) розташовуються хутори.



Рис.2.1.

Через територію району вздовж долини р. Рибниця проходить автомагістраль місцевого значення Верховина-Коломия. Адміністративний центр району місто Косів (12 тис. жителів), розташоване на р. Рибниця (впадає в р. Черемош). Місто віддалене від адміністративного центру Івано-Франківської області м. Івано-Франківськ на 102 км.

В районі розвинуті лісова, деревообробна промисловості, сільське господарство та різні народні промисли. В останні роки починає відроджуватись туристично-рекреаційна діяльність. Чимало серед місцевих жителів мистецьких умільців. Карпатські села і хутори здавна славилися майстрами кераміки, художньої вишивки, різблення на дереві, обробки металу і шкіри, килимового ткацтва.

2.3.Рельєф

Головні риси сучасного рельєфу Косовського району сформувались в результаті тектонічних рухів і безперервної дії екзогенних факторів.

Провідні геоморфологічні процеси яскраво проявляються в ерозії та акумуляції, фізичного і хімічного вивітрювання корінних порід в нижній

частині схилів, уступів цокольних терас і місцями на вершинах гірських хребтів.

Ерозія і акумуляція. Глибинна ерозія, яка приурочена до рік району (Черемош, Рибниця, Пістинька та ін) є наслідком низького базису ерозії і характеризується великою активністю.

В результаті новіших тектонічних рухів відбувається посилення ерозійної діяльності, про що свідчать глибокі врзи, прожитість русел рік, активна діяльність регресивної ерозії водостоків, наявність водоспадів, плесів, перекатів і т. д.

В період паводків проявляється особливо сильно підмиваюча діяльність рік, що приводить до обвалів корінних берегів і уступів терас, які складені пухлими алювіальними відкладами.

Площинний змив визначається крутизною схилів, кількістю і режимом атмосферних опадів та ступенем їх природного закріплення. Площинному змиву поверхні підлягають схили, при схилі ділянки долин, також поверхні давніх терас. Безсистемний випас знищує дерновий покрив, порушує структуру ґрунту схилів і тим самим інтенсифікує ступінь їх розмиву.

Зсуви і опливи в основному приурочені до ділянок схилів великих річкових долин. Розвиткові цих процесів сприяють літологічні, тектонічні, геоморфологічні та гідрологічні умови.

Головні з них: значна обводненість і зволоження схилів в зв'язку з великою кількістю опадів, порушення умов залягання і цілісності порід схилу в результаті тектонічної діяльності, низьке положення базису ерозії, внаслідок чого утворюється різниця висот між бровкою і підшвою схилу, зміна режиму водоносних горизонтів і відслонення їх. Головна частина зсувів приурочена до зон поздовжніх і поперечних тектонічних розломів.

Вивітрювання. Процеси фізичного, та хімічного вивітрювання займають другорядне місце. Ці явища приурочені переважно до корінних осадових порід скальних відслонень, берегових обривів, бортів промоїн, схилів великих ярів.

Вивітрюванню також сприяє текстура порід, тріщинуватість і Інші властивості гірських порід.

Корінні породи знаходяться на різних стадіях вивітрювання. Зустрічається осипи, які спускаючись по схилах, утворюють кам'яні потоки і просліджуються на схилах долин. Важливим рельєфоутворюючим фактором є також характер гірських порід, опір їх до вивітрювання і ерозійних процесів.

Найбільш міцні породи, як конгломерати, кварцитові і товсто-шаруваті пісковики, складають найвищі гірські масиви (Говерла, Скупова, Кукіль, Стайки, Піп Іван, Стіг, Чичвин і багато інших)

Менш стійкі глинясті сланці утворюють зайняті ріками долини.

Льодовикові форми рельєфу мало збереглися і мають вигляд невеликих цирків, парів і карових озер, флювіоглеціальних відкладів по долинах рік, торфовищ, які утворилися в дану епоху. Сліди льодовикової діяльності слабо помітні, або тому що зледеніння було надто незначним і недовготривалим або через те, що нестійкі флішові породи, з яких складалися і в яких вироблялися гляціальні форми рельєфу, були дуже розмиті текучими водами.

На основі тектонічно-структурних особливостей і характеру розчленування виділяється такі геоморфологічні райони (з північного сходу на південний захід):

1. Покутське Прикарпаття.
2. Покутські Карпати.
3. Запрутські Горгани.
4. Жаб'ївське зниження.
5. Чорногірсько-Гринявський район

Покутське Прикарпаття (Покутсько-Черемошська височина) піднімається на 300-450 м над рівнем і різко обмежується долинами Пруту і Чоремошу, а з півдня Покутськими Карпатами. Рельєф місцевості являє собою чергування порівняно широких річкових долин з плоскими межирічними височинами. Річкові долини Рибниці, Пістиньки, Лючки та інших річок, мають яскраво

виражені тераси. На південному заході простягається ряд невисоких хребтів, складених з древніх порід.

Покутські Карпати. Південна межа їх проходить по вододілу лівих приток Чорного Черемошу і правих Пруту. Гори являють собою край з абсолютними висотами 700-900 м. Орографія їх порівняно проста. Хребти простягаються паралельними ланцюгами в Південно-східному напрямку. Наростають висоти з півночі па південь.

На північному заході лежить ряд хребтів. Лебединський, Каменистий, Хоменський та ін.

Паралельно їм на південь проходить ще один ланцюг гір: Караматура, Брусний, Соکیلський. В південно-східному напрямку височать хребти Буковець, Кечера, Максимець та ін.

Покутські Карпати розділяються порівняно широкими, зручними для заселення поперечними долинами Черемошу, Рибниці, Пістиньки і Лючки.

Хребти являють собою порівняно правильні антикліналі, ядро яких складається з Іноцерамових шарів, ямненських пісковиків та Інших міцних порід. Ямненські пісковики і іноцерамові відклади нерідко утворюють величезні куполоподібні брили. В цілому ж хребти мають порівняно спокійну лінію поверхні.

Поздовжні зниження між хребтами - це синкліналі, складені з порівняно молодих і м'яких порід, переважно з менілітових сланців.

Просторі поперечні долини рр.Лючки, Пістиньки, Рибниці і Черемошу пересікаючи синклінальні зони, утворюють обширні улоговини, перерізаючи хребти Покутських гір, навпаки сильно звужуються, схили їх стають крутими.

Район Запрутських, або Прутсько-Черемоських Горган - це південно-східна окраїна гір між Прутом і Черемошем. На півночі він прилягає до Покутських гір, на півдні обмежується Жаб'ївським зниженням. Абсолютні висоти гір 1000-1300 м.

Майже посередині району безперервною смугою простягається пасмо, яке фіксується високими вершинами (Горган Бурачківський, Лисина Космацька,

Кам'янистий, Ігрець та ін.) І є вододілом ярових приток Пруту і Чорного Черемошу, на південь від нього лежать значні підвищення.

Жаб'ївське зниження розташоване між Прутсько-Черемоськими Горгами і Чорногірсько-Гринявськими горами. Це широке поздовжнє пониження (низькогір'я) служить межею двох еротектонічних зон - Скибової і Магурської. Абсолютні висоти його в порівнянні з сусідніми районами незначні - біля м.Верховина всього 633 м, на північний захід від нього до 900-1000 м. Переважають же абсолютні висоти 600-300 м.

Паралельність хребтів виражена дуже слабо. Тут основну роль в формуванні рельєфу відіграє слаба стійкість більшості порід, тому ця ділянка і характеризується пониженим рельєфом (низькогір'я). Схили долин тут характеризуються пологістю досить згладжені, часто зустрічаються як ерозійні, так і акумулятивні форми.

Розповсюджені зсуви, здебільшого зони делювіального походження. Місцями на схилах зустрічаються виходи підземних вод, деякі з них мінеральні.

Чорногірсько-Гринявський середньо-гірський район складений головним чином, пісковиками (кварцитовидними, кременистими), аргілітами різними сланцями. І займає південну частину Косівського району.

Тверді породи створюють в значній мірі опір факторам денудації, тому цій зоні властиві великі абсолютні висоти (1300-1600 м), які створить різкий контраст з районом Жаб'ївського низькогір'я. Висотна амплітуда цього району становить 300-400 м.

Стік вод тимчасових потоків, невеликих водостоків нерівномірний і буває то бурхливим, значним виносом уламкового матеріалу, то зовсім незначним. Схили хребтів розчленовані густою сіткою ярів, вузьких долин.

По площинах, вимоїнах, ярах, долинах у підніжжя вододілів виносяться великі маси глинисто-щебнистого пролювію, делювію, утворюються багато-численні конуси виносу. Останні руйнують дороги, загромождають річкові долини, луки, посіви.

Чорногірсько-Гринявський район поділяється, в свою чергу, на окремі орографічно-геоморфологічні підрайони:

Чорногірський хребет на територію району входить вододільною зоною і північно-східними схилами.

Вододільний гребінь має вигляд зигзагоподібної лінії. Відмінними рисами Чорногірського рельєфу є значна абсолютна висота, наявність альпійських ландшафтів, пов'язаних з минулим зледенінням;

Гринявські гори простягаються майже в меридіальному напрямку від Жаб'яського зниження до верхів"ів Білого і Чорного Черемоші. Висоти нарастають з півночі на південь. Найвища точка - г.Баба Льдова (1596м). Західний схил хребта короткий і крутий, східний, навпаки, пологий і низький, розчленований численними долинами численних приток Білого Черемошу.

Чичвинські гори. В межах Косовського району (південна частина району) входять тільки північні схили Чичвин, глибоко розчленовані верхів"ям Чорного Черемошу. Хребет складений з різноманітних гірських порід від кристалічних сланців до крейдяних і піщано-глинястих товщ флішу.

Строката літологічна будова гір значно відбивається на формуванні глибоко та густо розчленованого складного тектонічно-єрозійного рельєфу цього підрайону.

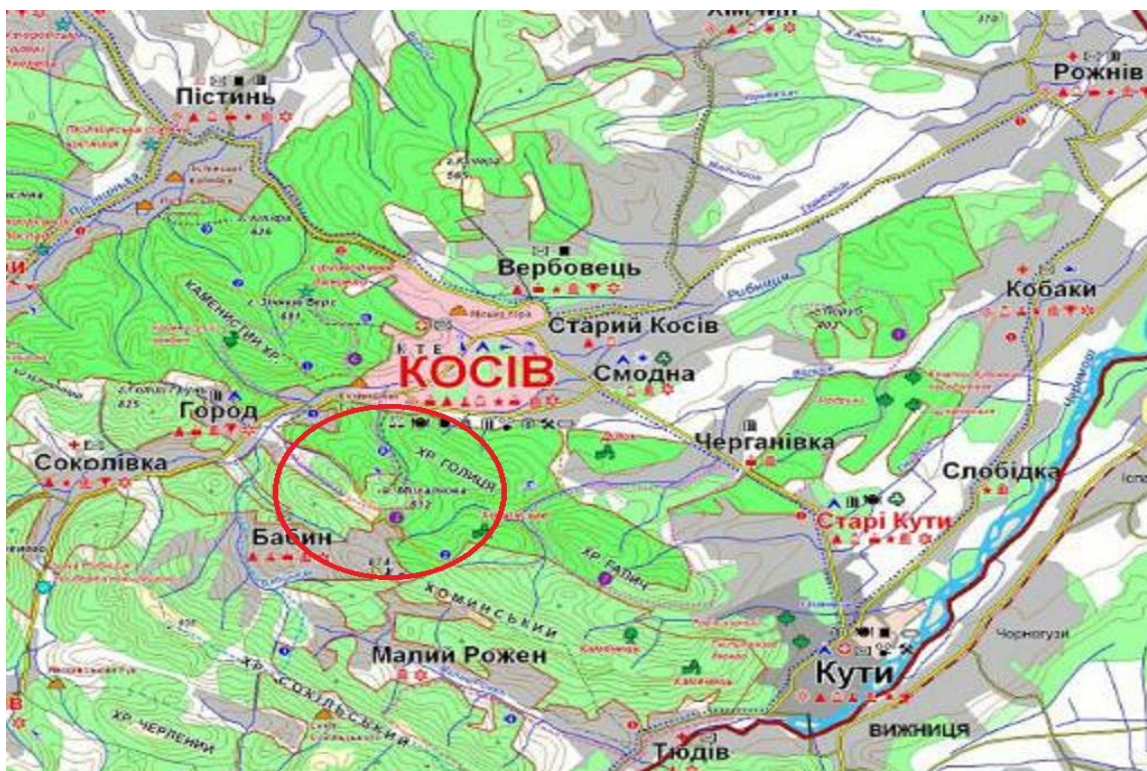


Рис.2.2. Топографічна схема місцевості М 1: 100 000



Рис.2.3. Вид з г. Михалків на Косів

2.4. Клімат

Під впливом гірського рельєфу клімат місцевості помітно змінюється з висотою над рівнем моря. Так із збільшенням висоти на кожні 100 м середня температура падає на $0,6^{\circ}\text{C}$, а річна кількість опадів збільшується приблизно на

50 мм. У зв'язку з цим в межах схилу можна виділити кілька висотних кліматичних поясів.

Помірний кліматичний пояс охоплює міжгірські долини до висоти 700-750 м над рівнем моря. Середня температура найтеплішого місяця (липень) лежить у межах 14 - 18°C, найхолоднішого місяця (січень-лютий) від -5 до -7°C. У ясні безхмарні дні тут можуть спостерігатися зниження температури до мінус 35°, що пов'язане з явищем інверсії. Особливо суттєвими вони є в ущеленах та котловинах, що погано продуваються. Річна сума опадів у долині складає 900-1000 мм, причому близько 300 мм випадає на протязі зими.

Прохолодний кліматичний пояс охоплює верхню частину лісового поясу в межах висот 750-1000 м. Середня температура липня складає 15-18°C, січня - мінус 7-9°C. В окремі зимові дні тут можуть також спостерігатися низькі температури, нижче -20°C. За рік тут випадає близько 1200 мм опадів, біля 300 мм - припадає на зимові місяці.

Помірно-холодний пояс характеризується середньою температурою липня 11-12°C, а січня мінус 10°C. Цей тип клімату характерний для прихребтових схилів на висоті 900 -1300м від верхньої границі лісу до вершин. На відміну від клімату міжгірної долини особливе зниження температури тут не спостерігається. А мінімальні температури досягають мінус 20°C. Тут частіші тумани, улітку дощі, а взимку снігопади, заметілі.

Оскільки дослідження місцевості стосуються придатності для створення гірськолижної зони, то окремо зупинимось на кліматичних умовах зимового періоду.

Холодний (зимовий) період в Косівському природно-ландшафтному районі звичайно починається біля 20 листопада, що тісно пов'язано зі стійким спадом середньодобової температури нижче 0°C. У цьому ж місяці утворюється перший сніжний покрив.

Зимова пора характеризується найменшою тривалістю дня (8 год), а отже, й меншою тривалістю сонячного випромінювання. Переважає похмура погода із західними та південно-західними вітрами, які супроводжуються частим

вторгненням на територію області вологого і теплого морського повітря з боку Атлантики і викликають відлиги. Відлиги бувають інколи настільки тривалими, що сніговий покрив повністю сходить і поверхня ґрунту відтає. Найчастіше відлиги спостерігаються у грудні (в середньому 19 днів), але і в січні їх не менше.

Істотний вплив на погоду здійснюють вологі атлантичні маси повітря, що приходять у Карпати з заходу і південно-заходу й обумовлюють циклонічний тип погоди. У цих випадках спостерігається помітне потепління і рясні опади. Нерідкі також відлиги, що супроводжуються дощами. Вологі повітряні маси, піднімаючись південними схилами Верховинського Вододільного хребта, поступово охолоджуються і віддають вологу. Перейшовши через хребет, вони опускаються і при цьому помітно нагріваються і осушуються. Так утворюються фени - теплі сухі вітри значної сили. Вони здатні викликати швидке танення снігу і локальні паводки.

Вологі атлантичні маси повітря, надходячи в холодні і багатосніжні верхні частини гірських масивів, утворюють густий туман. Найбільша кількість днів з туманом для зимових місяців припадає на грудень місяць. У мрячну морозну погоду нерідко конденсується паморозь. При інтенсивній конденсації відкладається ожеледь.

На зміну атлантичним циклонам приходять антициклони, коли встановлюється високий атмосферний тиск. У такі періоди звичайно настає сонячна малохмарна морозна погода. Притаманними їй особливостями є чистота і прозорість атмосфери, дуже низька вологість повітряних мас і достаток снігу.

Істотну дію на формування клімату спричиняють вітри. Їх переважний південно-західний напрямок (60% випадків) обумовлений західним переносом повітряних мас і активною циклонічною діяльністю.

Середня швидкість вітру в долині Косова рідко перевищує 6 м/сек, а у верхній частині гори - 10-15 м/сек. Однак, бувають випадки коли дують дуже сильні вітри в долині до 25 м/сек, в горах до 40 м/сек. Інтенсивна вітрова

діяльність у привершинній частині схилу обумовлює помітний епізодичний рекреаційний дискомфорт, а також інтенсивний вітровий перенос снігу, що викликає значну нерівномірність розподілу снігового покриву.

Крім цього у Карпатах формуються місцеві вітри: влітку гірсько-долонні, що характеризуються добовим ходом (вдень вони дмуть уверх по долині, а вночі — униз по долині). Взимку й навесні — фени (неперіодичні сухі вітри, пов'язані з циклонічною діяльністю). Тривають фени від декількох годин до декількох діб.

У залежності від повторюваності та інтенсивності зимових процесів, що впливають на умови розвитку гірськолижного спорту та туризму в Косівському районі, можна виділити наступні періоди.

Передзима — останній період осені, який уже має багато спільного з зимовою порою. Він починається 27 жовтня. Середньодобова температура часто дорівнює 0°C, а ймовірність денних температур, вищих від 0°C, становить 50%. Хмарність досягає максимуму в році, часто спостерігаються тумани. Випадає сніг, як правило, нестійкий, а також сніг з дощем. Приморозки, ймовірність яких становить 65—70%, постійні, інколи досягають —5°C.

Початок зими — період, який починається 18 листопада. Початок зими характеризується не тільки постійною хмарністю, але і частими туманами (у грудні до 11 днів). На цей період припадає і найбільше число днів з ожеледицею. Сніговий покрив у цей час ще не дуже значний. Початок зими — найбільш похмура і темна пора року, коли сонце світить лише протягом 8 год.

Справжня зима — період, який збігається з датою спаду середньодобової температури нижче

— 5°C і починається 29 грудня.

Спад зими. Останній період зими, який починається 15 лютого. Цей період характеризується уже деякими фенологічними явищами, наприклад, початком весняних пісень зимуючих птахів. Сніговий покрив починає танути. Тривалість дня збільшується до 10 год.

Передвесна— період, який починається 18 березня. Ця дата збігається з датою танення снігового покриву і початком сокоруху в берези і клена.

Весна в горах починається 18 березня. У цей період спостерігається швидке зростання сонячної радіації, підвищується температура повітря, що, в свою чергу, виявляється у сезонних змінах зовнішнього вигляду ландшафту. Середньодобові температури піднімаються вище 0°C, але можливі повторення і від'ємних температур. Весна в області відзначається частими приморозками, що є досить важливою особливістю температурного режиму цієї пори року.

При побудові гірськолижних об'єктів, окрім загальних кліматичних характеристик місцевості, слід враховувати мікроклімат окремих ділянок.

У цілому ж клімат дослідженої території близький за своїми параметрами до середньогірського західно-європейського, що є сприятливим для розвитку туризму й активного відпочинку в усі пори року.

2.5. Сніжний покрив і лавини.

Для створення та розвитку гірськолижних комплексів особливе значення мають умови формування та стійкості сніжного покриву.

Сніговий покрив у Косівському природно-ландшафтному районі звичайно утворюється у другій декаді листопада і протягом третьої декади березня сходить. Тривалість стійкого снігового покриву коливається від 3 до 4 місяців, його висота на початку встановлення становить до 10 см і більше. У січні вона зростає у деяких місцях до 50 см, а в останню декаду лютого доходить до 70 см і більше. В половині березня ще лежить сніг глибиною 15—20 см, і поступово починає зникати і повністю тане в кінці квітня. На висотах більше 800 м сніговий покрив сходить в першій декаді травня.

На північних та східних схилах гірських масивів, на висотах від 800 м над рівнем моря і вище сніжний покрив досить стійкий, в основному залягає 4-5 місяців у році (грудень-квітень).

У межах лісового поясу сніжний покрив досить рівномірний і залежить від висоти. У долині шар снігу складає 0,5-0,7 м, на висоті порядку 1000 м - близько 1,0 м. Лише біля верхньої границі лісу іноді можуть спостерігатися

могутні замети висотою до 1,5-2 м.

Під час малосніжних зим грудень випадає з числа місяців, сприятливих для катання на лижах. Максимум снігозапасів, що накопичуються на протязі всієї зими спостерігається в березні. Інтенсивне сніготанення настає в кінці березня-квітні.

Вище верхньої границі лісу, внаслідок значної вітрової діяльності, сніжний покрив розповсюджений нерівномірно, причому амплітуда висоти його може досягати 3 м. Малосніжні ділянки з нестійким складним покривом, від 0 до 0,5 м висотою, поширені переважно на навітряних схилах, і опуклих частинах відлогів масивів, що обдуваються вітрами. Нерівномірність розподілу сніжного покриву в горах вище верхньої границі лісу характерна для Карпат в цілому.

Можна вважати, що з точки зору снігозалягання гірські масиви Косівського району при відповідному характері рельєфу є достатньо придатними для розвитку гірськолижного туризму і спорту. Створення гірськолижних спортивно-туристичних комплексів з періодом експлуатації до 3,5 і навіть 4 місяців на рік можливе на висотах від 800 м і вище. На висотах нижче 800 м оптимальним слід вважати розташування гірськолижних зон на схилах північної та північно-східної експозиції. У цьому випадку період експлуатації гірськолижних трас без застосування штучного снігу може досягати 2-2,5 місяці.

При детальному плануванні гірськолижних комплексів необхідно враховувати лавинонебезпечність схилів у сніжний період. Слід пам'ятати, що лавини, як правило, сходять в місцях осередків, але потенційно лавинонебезпечними є всі безлісні схили крутизною понад 20°, на яких накопичено потужне снігове покриття.

На території Косівщини наявні райони, що відносяться до області середньої, а також слабкої і потенційної лавинної небезпеки.

До області середньої лавинної небезпеки відносяться стрімкі схили Верховинського Вододільного хребта (30-45°), особливо у зоні листяних лісів, зокрема букових. Лавини зароджуються в ерозійних борознах, що часто є

руслами струмків і мають невеликі об'єми. Дуже часто лавини зароджуються на схилах після рубки лісу, в місцях створення просік і лісоспусків. Сходять лавини переважно зі свіжовипалого снігу в зимово-весняний період. При наявності старого снігу для сходу лавин іноді необхідний зовсім незначний приріст нового снігу.

До області слабкої і потенційної лавинної небезпеки слід віднести схили з ухилом від 15 до 20° в усьому Косівському природно-ландшафтному районі. Ці ділянки не є лавинонебезпечними, але за певних умов (стихійних метеорологічних явищ, необдуманій господарської діяльності людини) можливий схід лавин у виді невеликих осовів. Режим сходу - зимовий. Формуються такі лавини переважно зі свіжовипалого снігу.

2.6.Рекреаційні можливості.

Косівщина - відомий курортно-рекреаційний осередок України, центр гірськолижного спорту, туризму і етнічної культури. Гірські хребти та стежини є основою для складання різноманітних піших, велосипедних та кінних одна- та кількадечних туристичних маршрутів.

Косів та його околиці славні не лише своєю унікальною природою чи неповторними звичаями та обрядами його мешканців. Косів — це світова Мекка народно-прикладного мистецтва. Тут представлені не якісь його окремі види, як в інших відомих світових центрах, а практично всі. З умілих і працьовитих рук місцевих майстрів виходять Великодні писанки, різьблені, інкрустовані й випалені дерев'яні вази, скриньки, рахви, пласти, орли, ложки, діжки, бербениці, розписаний керамічний посуд (до речі, косівська кераміка відома далеко за межами України), куманці, скульптурки, кахлі, вишиті і ткані сорочки, рушники, килими і верети, ліжники, вироби із бісеру, металу і шкіри.

Сьогодні в районі може одночасно відпочивати 6500 осіб у санаторії (120 місць), пансіонаті (175 місць), 75 туристичних, оздоровчих базах і дитячих таборах та понад 65 агрооселях для сільського зеленого туризму. Існують перспективи для розвитку пішого, велосипедного, кінного, екологічного та

інших видів туризму. Збережені історико-культурні традиції населення Гуцульщини в побуті, культурі, ремісництві - невід'ємний об'єкт пізнавального туризму. На Косівщині впроваджується спеціальна програма розвитку рекреації та туризму.

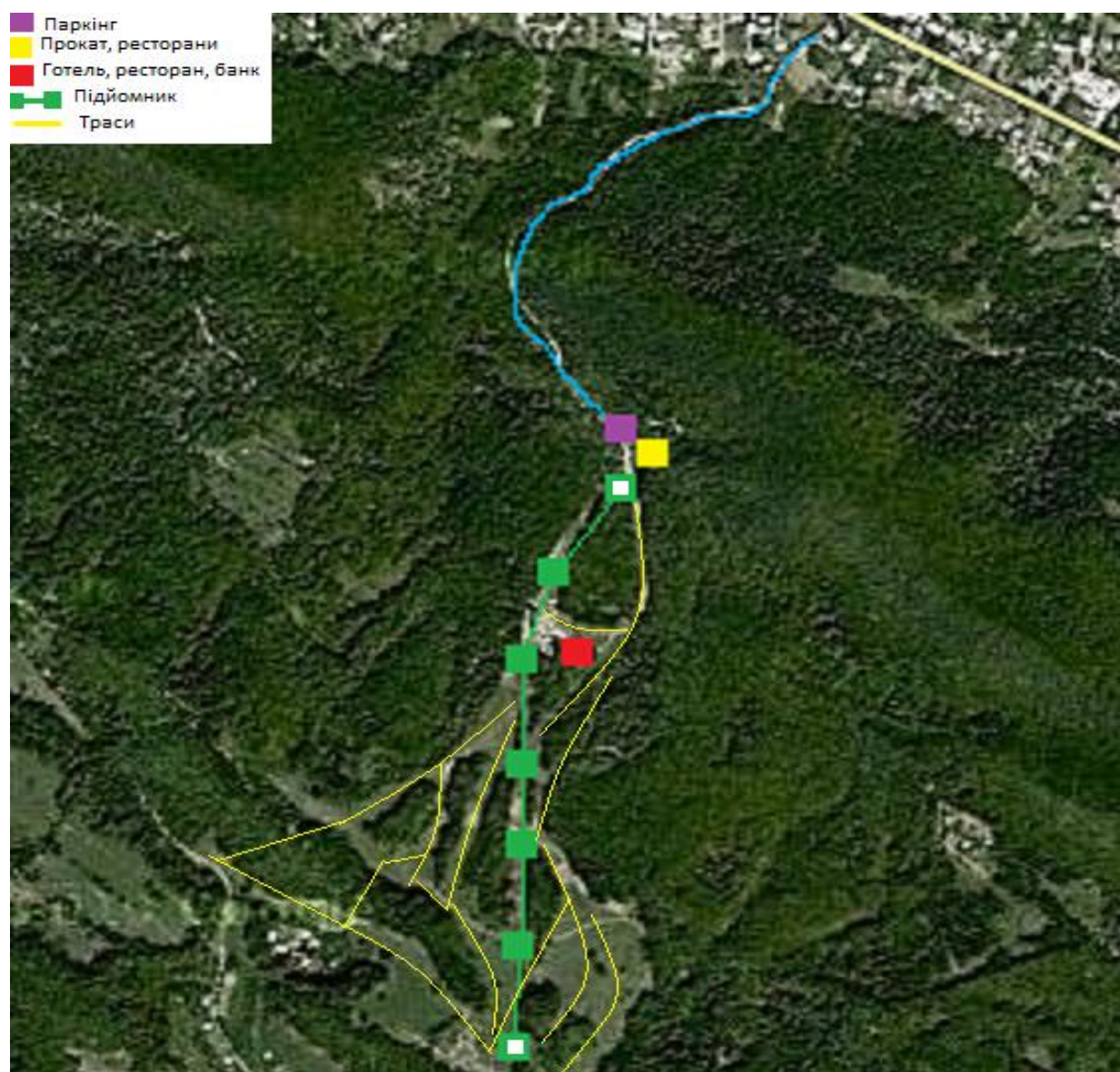
Природно-заповідного фонд області станом на сьогоднішній день нараховує 472 території та об'єкти загальною площею 218,8 тис. га, що складає 15,7 % від загальної площі області.

Розвиток природно-заповідної справи в області не стоїть на місці, протягом 2002 - 2011 року площа природно-заповідного фонду області зростає відповідно із 186,5 тис.га до 218,8 тис.га (відсоток заповідності від загальної площі області відповідно зріс із 13,4 до 15,7).

Роль природно-заповідного фонду в житті біосфери та суспільства надзвичайно важлива та багатогранна. Тому необхідно здійснювати постійну роботу по його охороні та розширенню.

Вироби народних промислів (кушнірство, ткацтво, вишивання, різба на дереві) є додатковими об'єктами, що приваблюють туристів у регіон.

Косівський район в перспективі можуть розглядатись як осередок літнього і зимового туризму та відпочинку. Тут можуть проходити пішохідні, велосипедні та кінні туристичні маршрути із сходженнями на вершини г.Сопка, г.Остра, хр.Сокільський, хр.Хоминський. Віддаленість м.Косіва від найбільшого в Україні гірськолижного комплексу Буковель становить 85,3 км, 1 година 14 хвилин. Заходи із створення гірськолижного курорту увійдуть в програму розвитку туризму в Івано-Франківській області. Ідея створення станції пропонується на основі довготривалих досліджень природних умов з точки зору їх придатності для рекреаційної діяльності та реалізації принципу єдиного управління рекреаційною діяльністю на достатньо великій території. Проект створення туристичного комплексу в м.Косів органічно вписується в створення станції і може бути її доповненням. Планована територія гірської туристичної станції у Косівському районі.



РОЗДІЛ 3. ОПИС ТА ОСНОВНІ ХАРАКТЕРИСТИКИ ГІРСЬКОЛИЖНОЇ ЗОНИ

3.1.Оцінка ділянки

Для створення гірськолижної зони досліджувались північний та західний схили г.Михаокова (812м), які сходять до м.Косів на правому березі р.Рибниця. Гора Михаокова на південному сході сходить до с.Тюдів. З південного сходу хребет обмежений руслами лівих приток Черемоша, з південного заходу - руслом р.Рибниця.

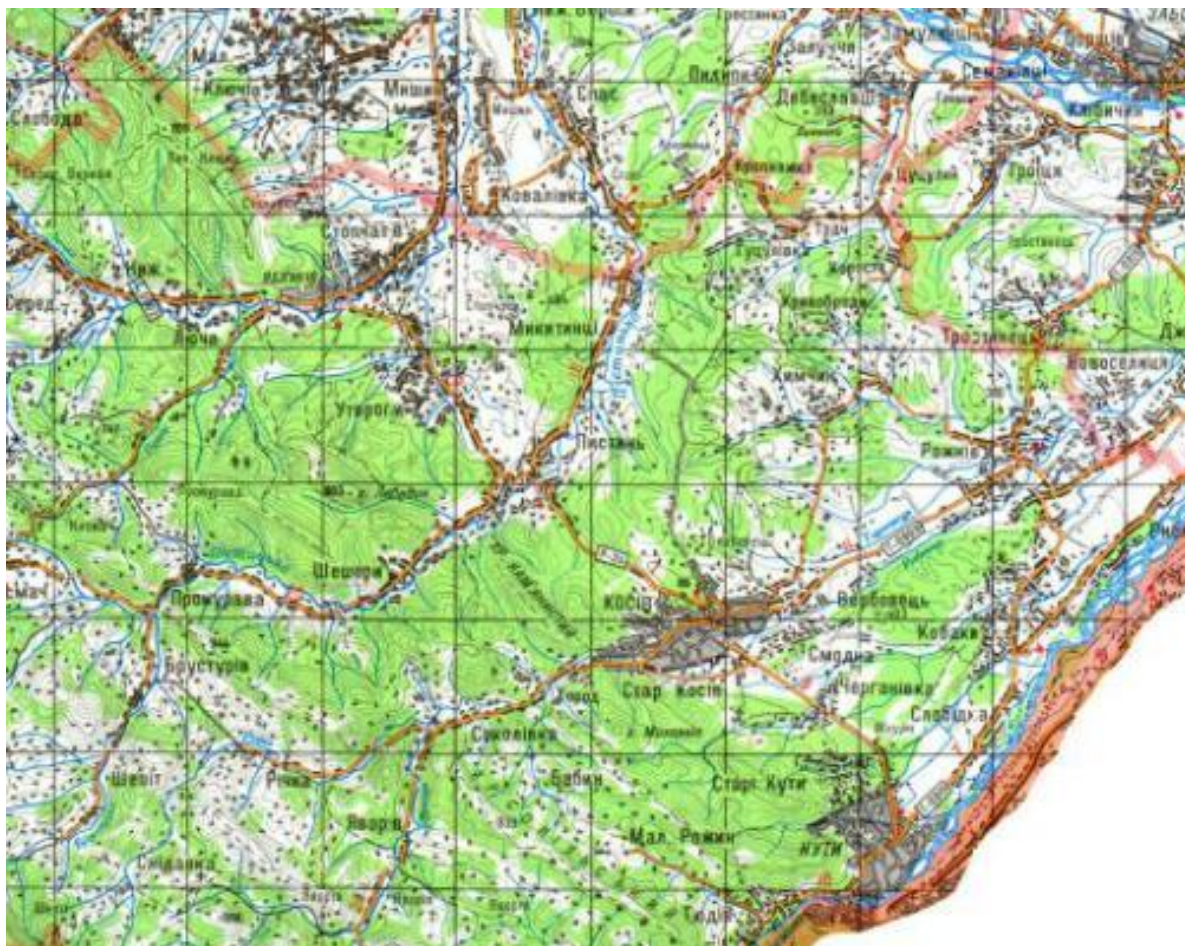
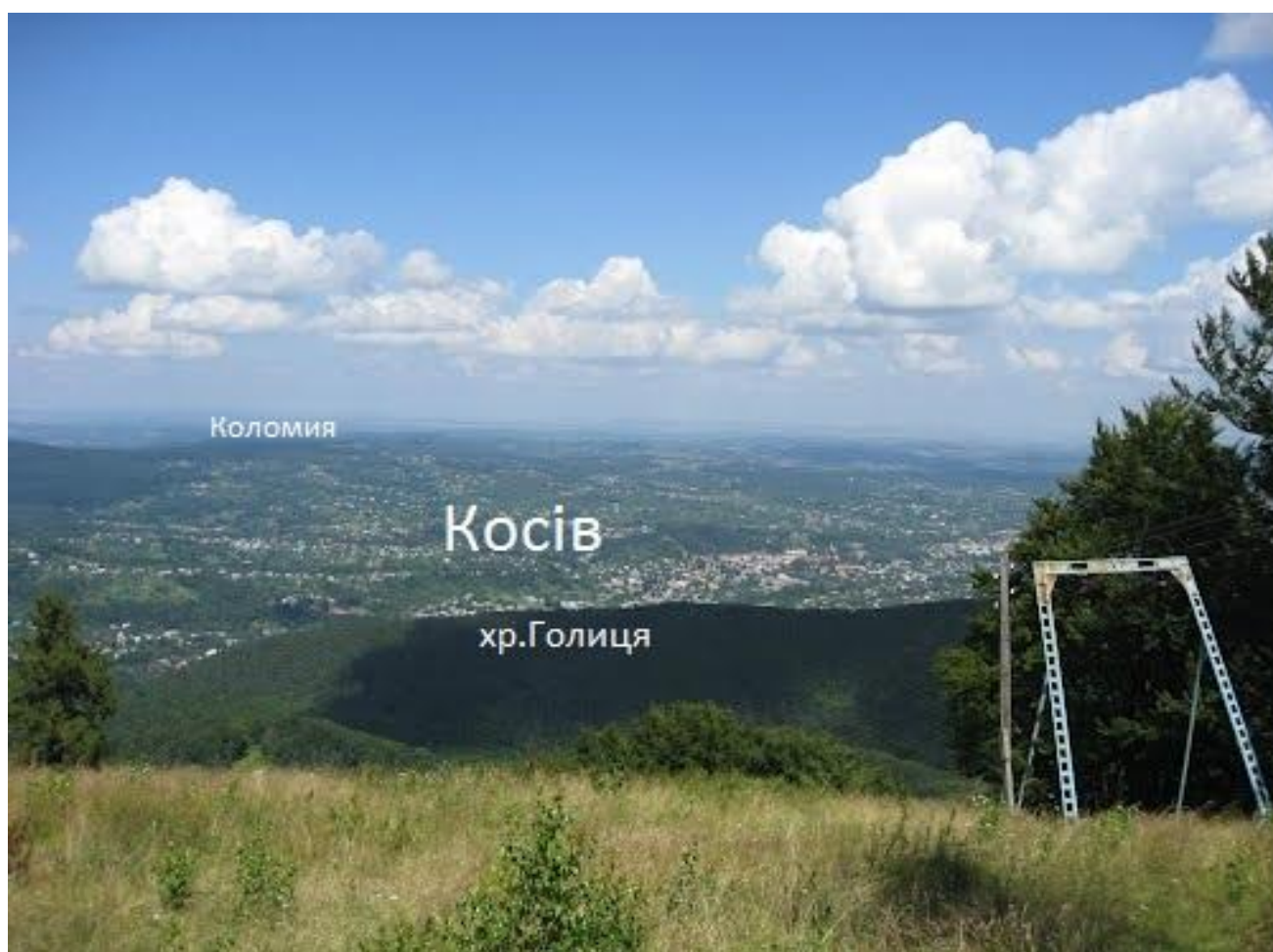
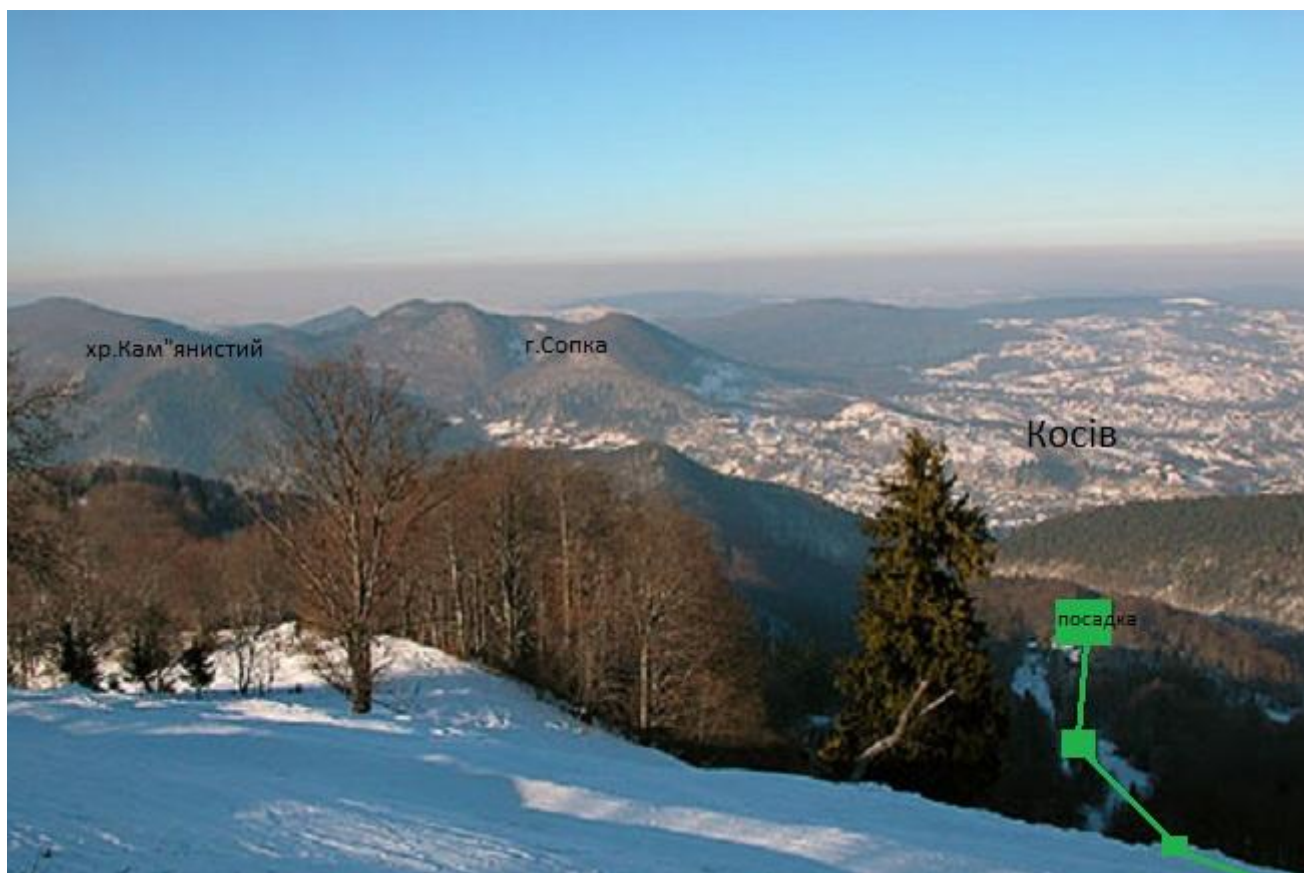


Рис.3.2.Топографічна карта досліджуваної ділянки





Зимовий вид з г. Михалкова на місто Косів. Загалом на гірці можливі три види складності трас(синя, червона та чорна категорії)

Нижньою межею досліджуваної ділянки проходить автомобільна дорога, об'їзна дорога м.Косів.

Додатково досліджувались невеликі прихребтові ділянки на північний та південний схід від вершини г.Михалкова.

Загальна площа на якій проводились дослідження становить біля 130 га.

Для створення гірськолижної зони вирішальним фактором є рельєф. Орографія і гіпсометрія місцевості визначають характеристики гірськолижних полів і трас канатного транспорту, впливають на характеристики мікроклімату місцевості (розподіл сонячної радіації на схилах, сніжний режим, тривалість холодного періоду тощо).

Таблиця 3.1.

Основні параметри досліджуваних схилів г.Михалкова.

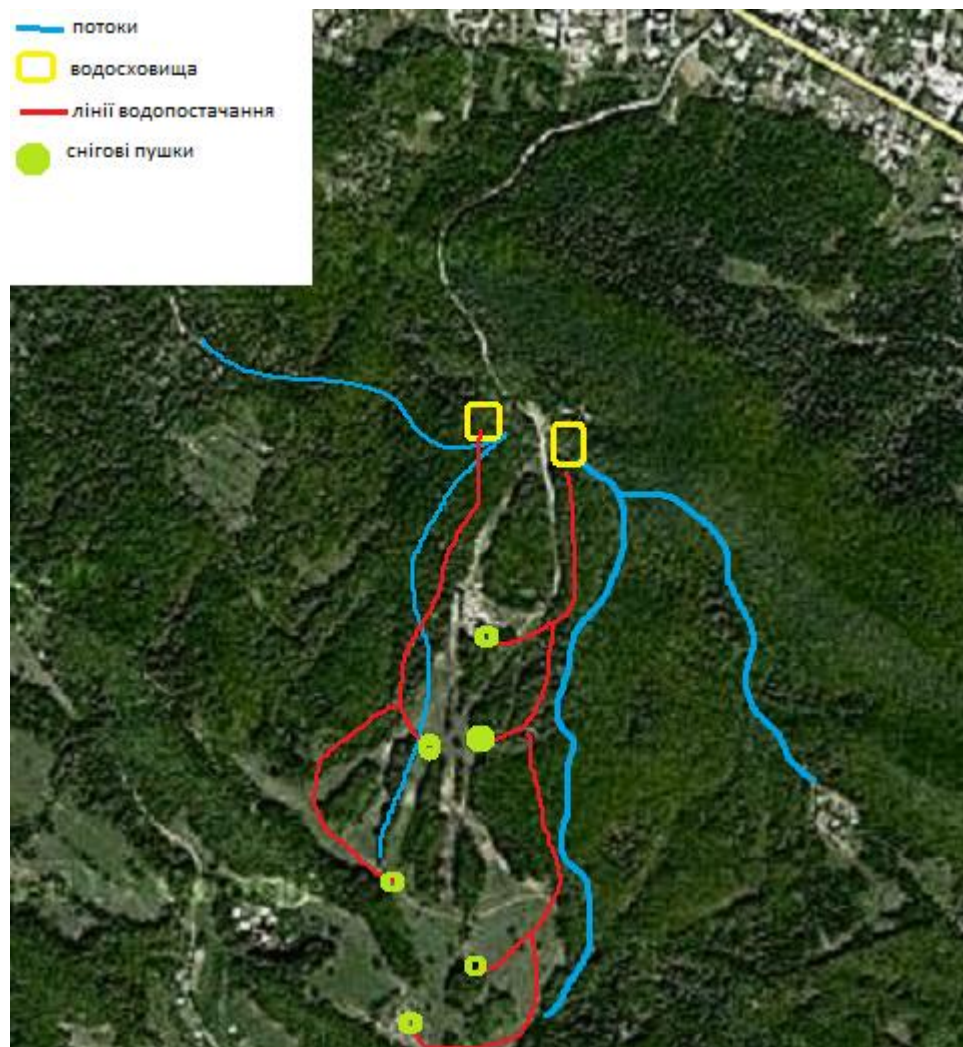
Орієнтація	Довжина схилу, м	Перепад висот, м	Середній кут
північно-захід	до 1620	до 255	12,1
північ.-схід	до 1250	до 245	11,3

В табл. 3.1. наведені основні параметри досліджуваних схилів г. Михалкова.

Необхідно зазначити, що ухил схилів на їх довжині є нерівномірним. Так лівий схил найстрімкіший у верхньому поясі, тут середній кут нахилу становить 13° , середній пояс пологий (8°), в нижньому поясі середній кут нахилу - $11,5^\circ$. Правий схил найстрімкіший у середньому поясі ($15,2^\circ$), верхній пояс - пологий (7°), в нижньому поясі середній кут нахилу становить $11,5^\circ$.

Північний і західний схили в свою чергу діляться кожен на дві частини ярами, що починаються в середньому поясі та сходять вздовж схилів. Дном яру на лівому схилі протікає потічок з суттєвим дебетом води. Потічок впадає в р.Рибниця, що дозволяє тут збудувати водосховище для установок виробництва штучного снігу. Вздовж потічка тягнеться неширока смуга смerek та чагарнику. В нижньому поясі яр переходить у видолинок шириною 50- 100 м

де і потрібно будувати дамбу



Усі досліджувані схили Михалкової відзначаються плавним рельєфом з відсутністю скельних виходів з хорошими умовами для прокладення осей об'єктів гірськолижного транспорту від основи схилів до вершини Михалкової, організації гірськолижних полів і трас, також їх "викатів".

Рельєф та рослинний покрив досліджуваних схилів сприятливі для організації гірськолижних полів. Натурні обстеження показують, що гірськолижні траси на цих схилах не вимагатимуть високого рівня підготовки лижників. За абсолютною висотою схили можна віднести до зони індиферентності, що не потребує адаптації і не зумовлює помітних реакцій у людському організмі.

Нижній пояс досліджуваних схилів покритий лісами з практично горизонтальними майданчиками в нижній частині - відмінними місцями для організації "викатів". Місцями зустрічається чагарник. На західному схилі

місця викатів заходять безпосередньо в зону житлової забудови, в зв'язку з чим виникають певні проблеми з використанням цих ділянок для організації викатів та будівництва нижніх станцій канатного транспорту.

Середній пояс практично залісений - на заході вкритий старим буковим лісом, на півночі більше зустрічається чагарник та зарослі самосівного смерекового молодняка. Для організації гірськолижних трас у цьому поясі необхідна вирубка лісу та прочистка чагарника.

Верхній пояс схилів покритий лісом нерівномірно. У верхньому поясі західного схилу вздовж гребеня від висотної відмітки 812 м і до г. Іринина розташовані букові праліси. Довжина цієї великої поляни становить біля 500 м, ширина - від 80 до 170 м, площа біля 8,5 га.

Північним та західним схилами проходять лісові дороги, які ведуть до вершини і далі хребтом. Наявність лісових доріг та стежок відкриває широкі можливості для організації пішохідних, велосипедних та кінних прогульок, є сприятливим фактором для здійснення будівництва об'єктів гірськолижної зони та подальшої її експлуатації.

Часткове дослідження невеликої прихребтової ділянки на північний та південний схід від вершини г. Михалкова показали, що схил хребта біля вершини досить стрімкий (середній кут 13° - 14°) і суттєво залісений. Щодо орієнтації та снігозалягання цей схил привабливий для організації гірськолижних трас. В перспективі при освоєнні цього схилу та проектуванні трас ця ділянка місцевості вимагає більш детального вивчення.

З вершини та хребта відкриваються чудові види в північно-західному (хребет Голиця та на м.Косів), західному (хребет Кам'янистий) та південно-західному (на хребет Хоминський) напрямках).

Досліджувана ділянка покривається сотовим GSM телефонним зв'язком компаній «Київ-стар» та МТС. З нижнього поясу ділянки проходять ЛЕП напругами 110 і 10 КВ, тому можна вважати, що ділянка забезпечена електроенергією. На ділянці відсутні газифікація, централізовані водопостачання та каналізація.

Дослідження показали, що ЛЕП, які проходять у нижньому поясі досліджуваної ділянки, перетинають можливі осі канатного транспорту. Це накладає певні вимоги до будівництва об'єктів канатного транспорту відповідно до Правил обладнання електроустановок (ПУЕ). Проводи ЛЕП повинні розташовуватись над канатними дорогами. У виняткових випадках допускається проходження ЛЕП під канатними дорогами, що мають знизу містки або сітки для огороження проводів ЛЕП. Кріплення містків і сіток на опорах ЛЕП забороняється.

Відстані при перетині ЛЕП із канатними дорогами повинні бути не менші:

- 4 м - по вертикалі від проводу ЛЕП до будь-якої частини канатної дороги;
- висоти опори — по горизонталі від опори ЛЕП до будь-якої частини канатної дороги.

Відповідно до поділу території Карпат на термічні зони місцевість, в якій розташована досліджувана ділянка, можна віднести до прохолодної температурної зони та помірного кліматичного поясу (див. розділи 2 і 3). Для прохолодної температурної зони та незначних (до 1000 м) абсолютних висот, з точки зору температурних умов і снігозалягання, північний та західний схили прийнятні для створення гірськолижної зони.

Снігозалягання на досліджуваній ділянці є типовим для схилів Прикарпатських Карпат. На таких схилах сніжний покрив тримається до 4 місяців в році (грудень-березень). Аналіз матеріалів спостережень за сніжним покривом показав, що на таких схилах перший сніжний покрив з'являється, в середньому, наприкінці листопада і тільки на кінець грудня стає стійким. Максимум снігозапасів, що накопичуються на протязі всієї зими спостерігається на початку березня. Інтенсивне сніготанення настає в третій декаді березня. Сніжний покрив на схилах досить рівномірний і залежить від висоти. У долині шар снігу складає 0,5 - 0,7 м, на висоті порядку 800 м — близько 1,0 м. Біля верхньої границі лісу іноді можуть спостерігатися могутні замети висотою до 1,5-2 м. В районі вершини внаслідок значної вітрової

діяльності, сніжний покрив розповсюджений нерівномірно, причому амплітуда висоти його може досягати 1 м.

Тривалість стійкого снігозалягання на усій довжині північного схилу біля 3-ох місяців, на верхній половині до 3,5 місяців. Західний схил, в порівнянні з північним, більше зазнає впливу сонячної радіації. Крім сонячної радіації на скорочення терміну снігозалягання на західному схилі суттєвий вплив мають теплі південно-західні вітри, що переважно дмуть у цій місцевості взимку. Особливо впливу сонячної радіації та переважних вітрів піддаватиметься частина досліджуваної ділянки біля її західної межі, що проходить гребенем відлогу і відкрита до пануючих вітрів у долині р.Рибниця. Тривалість стійкого снігозалягання на усій довжині західного схилу в порівнянні з північним очікується коротшою на 2-3 тижні .

На характер снігозалігання на окремій гірськолижній трасі суттєво впливає наявність навколишніх лісових масивів, які утримують сніг, впливають на процеси снігопереносу. Цей фактор слід враховувати при плануванні вирубок для гірськолижних трас. Відомі випадки, коли після непередбаченого розчищення трас снігове покриття значно зменшується.

Враховуючи, що вітри в цій місцевості переважно дмуть з південного заходу, а також пануючий характер вітрів у долині р.Рибниця, при проектуванні та експлуатації гірськолижної зони необхідно мати на увазі вплив вітрової діяльності на незалісені частини ділянки.

Розташування досліджуваної ділянки всередині гірського масиву, незначні нахили поверхні, характер рослинності та підстилаючої поверхні, захисна дія залісених частин в якійсь мірі компенсують незначний період снігозалягання, пов'язаний з абсолютною висотою місцевості. Можна вважати, що у нашому випадку період експлуатації гірськолижних трас без застосування штучного снігу може досягати 2, 5 - 3 місяці. Наявність на досліджуваній території потічків та поряд розташованого русла р.Рибниця дає можливість забезпечити гірськолижну зону запасами води для створення штучного снігу.

Досліджувана місцевість відноситься до області середньої лавинної

небезпеки. Однак, як показали натурні обстеження, характер рельєфу та рослинності на схилах не вказують на сліди сходу лавин. Тому можна вважати, що досліджувана ділянка не несе потенційної лавинної небезпеки.

Позитивними факторами для створення гірськолижної зони на досліджуваній ділянці можна відзначити:

- сприятливий рельєф та кліматичний режим (ухил і характер схилів ідеальні для починаючих лижників і лижників середньої кваліфікації);
- наявність стабільного попиту на гірськолижні послуги в даній місцевості, що підтверджується багаторічною практикою та маркетинговою "розкрученістю" гірськолижного комплексу на г. Михалкова;
- розташування поряд з шосейною автомобільною дорогою;
- наявність автомобільного сполучення, близькість до населених пунктів з можливістю щоденного трансферту туристів і відпочиваючих та наявністю трудових ресурсів у період будівництва гірськолижної зони та в процесі її експлуатації;
- відсутність ділянок із значними ухилами на лінії дороги, що веде від автомобільних доріг до місця створення гірськолижної зони;
- малозалісена територію в нижньому та верхньому поясах, що знімає проблеми вирубки, істотно здешевлює будівництво;
- наявність джерел водопостачання (р. Рибниця, потоки) недалеко від гірськолижних полів, що дає можливість забезпечити водопостачання для покриття штучним снігом гірськолижних трас, які мають недовгий природний період експлуатації;
- можливість розташування гірськолижної зони поряд з планованою житловою зоною, що забезпечить максимальне та рівномірне завантаження у будні дні на протязі сезону.
- наявність під'їздних доріг на схилі і майданчиків біля підніжжя гори, які будуть необхідні при будівництві та експлуатації об'єктів гірськолижної зони;
- можливість цілорічної експлуатації крісельних канатних доріг.

До негативних факторів слід віднести:

- мала абсолютна висота, що скорочує період лижного сезону;
- незначний перепад висот, що не дозволяє створити траси для лижників з хорошою підготовкою та спортсменів;
- на частині ділянки можливого "викату" західного схилу розміщені приватні будівлі та земельні наділи, що ускладнює вибір оптимальних місць розташування, будівництво та експлуатацію об'єктів канатного транспорту;
- пересічення ЛЕП з можливими осями об'єктів канатного транспорту, що вимагає додаткових заходів та матеріальних затрат при будівництві об'єктів канатного транспорту.

У зв'язку з незначним природнім терміном снігозалягання в нижньому поясі західного схилу для подовження періоду сезонної експлуатації важливого значення набуває наявність сніготрамбувальної техніки та забезпечення обладнанням для виробництва штучного снігу.

3.2. Загальна характеристика

Натурні обстеження місцевості, планово-висотне дослідження рельєфу з допомогою GPS приймачів та камеральний аналіз території виявили оптимальні місця трасування осей канатного транспорту та розташування гірськолижних полів. Вибір місць розташування та площ гірськолижних полів проводився з врахуванням існуючого розташування незалісених ділянок, що дозволить мінімізувати площі вирубок при спорудженні канатних доріг та влаштуванні гірськолижних трас.

Місця розташування об'єктів гірськолижної зони обумовлені наступними чинниками:

- характер мікрорельєфу на схилі;
- сприятливий рельєф для організації комфортного викату;
- максимальне наближення нижніх станцій до об'єктів житла, автомобільної дороги, можливих місць розташування автостоянок, пунктів під'єднання до електроживлення;

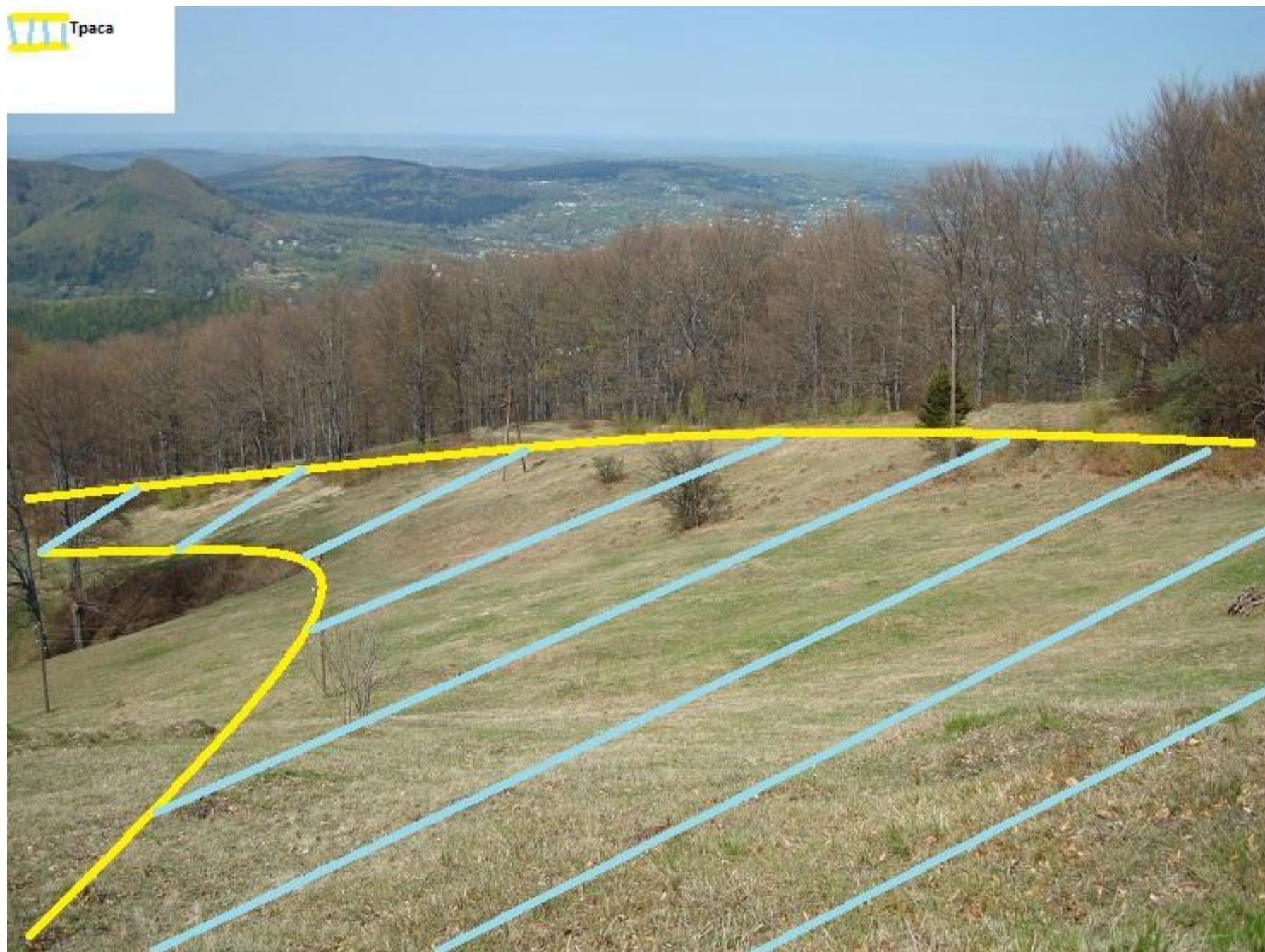
- максимальна площа гірськолижних полів з можливістю їх розвитку;
- врахування існуючого розташування на схилі незалісених ділянок та ЛЕП.

Сприятливим фактором для створення гірськолижної зони є наявність ґрунтових доріг, які ведуть від підніжжя гори практично до усіх пропонованих місць розташування об'єктів канатного транспорту та осередків концентрації рекреантів. Це значно полегшить їх будівництво та подальшу експлуатацію. Розташування гірськолижних полів недалеко від річки та потоків дає можливість забезпечити нижню частину гірськолижної зони штучним снігом.

Запропонована схема розвитку гірськолижної зони подана на рис. На схемі кожному об'єкту гірськолижного транспорту та гірськолижному полю надано відповідний номер.



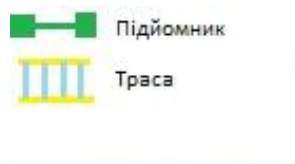
Поле №1



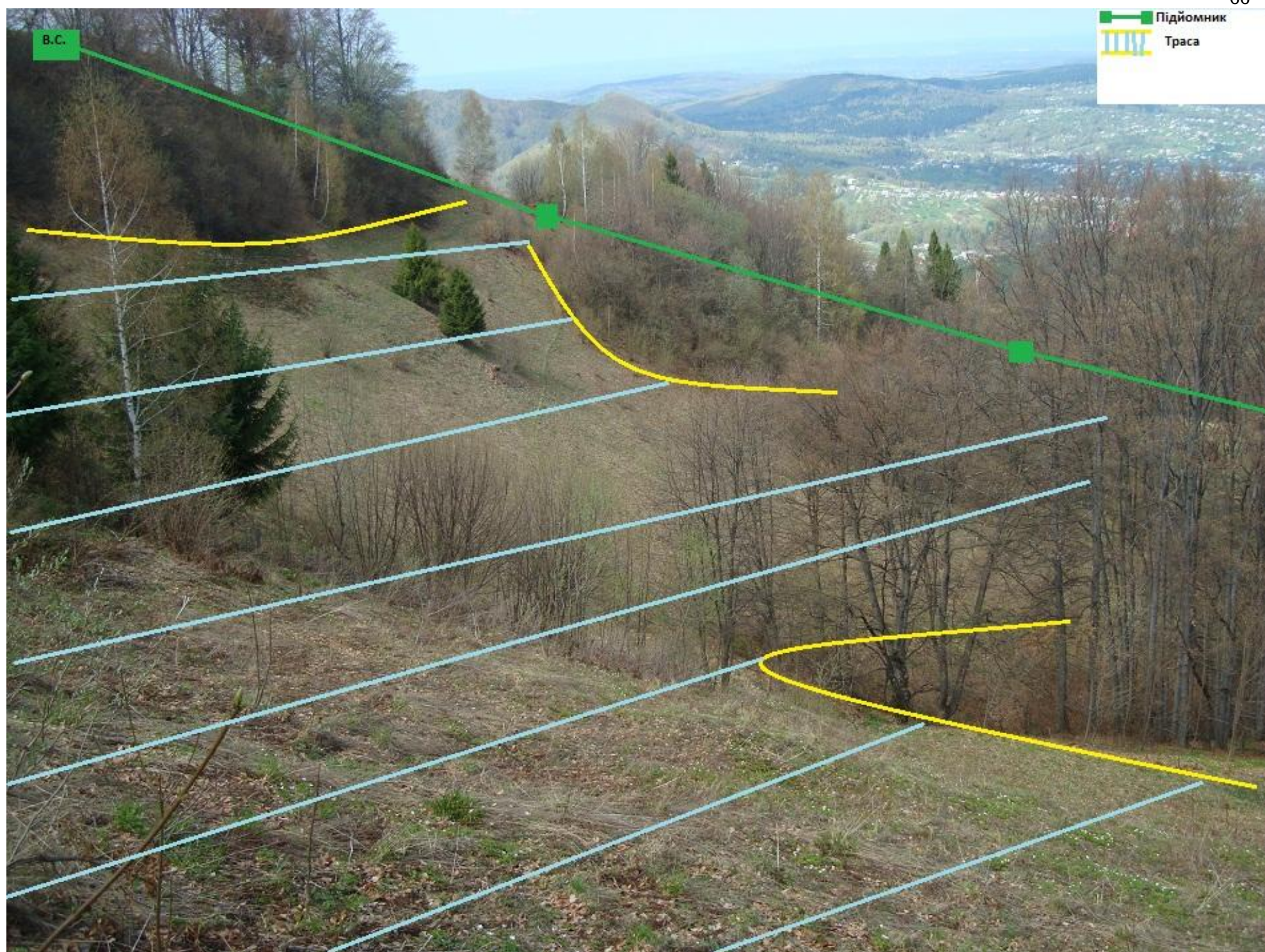
Поле № 2

 Підйомник

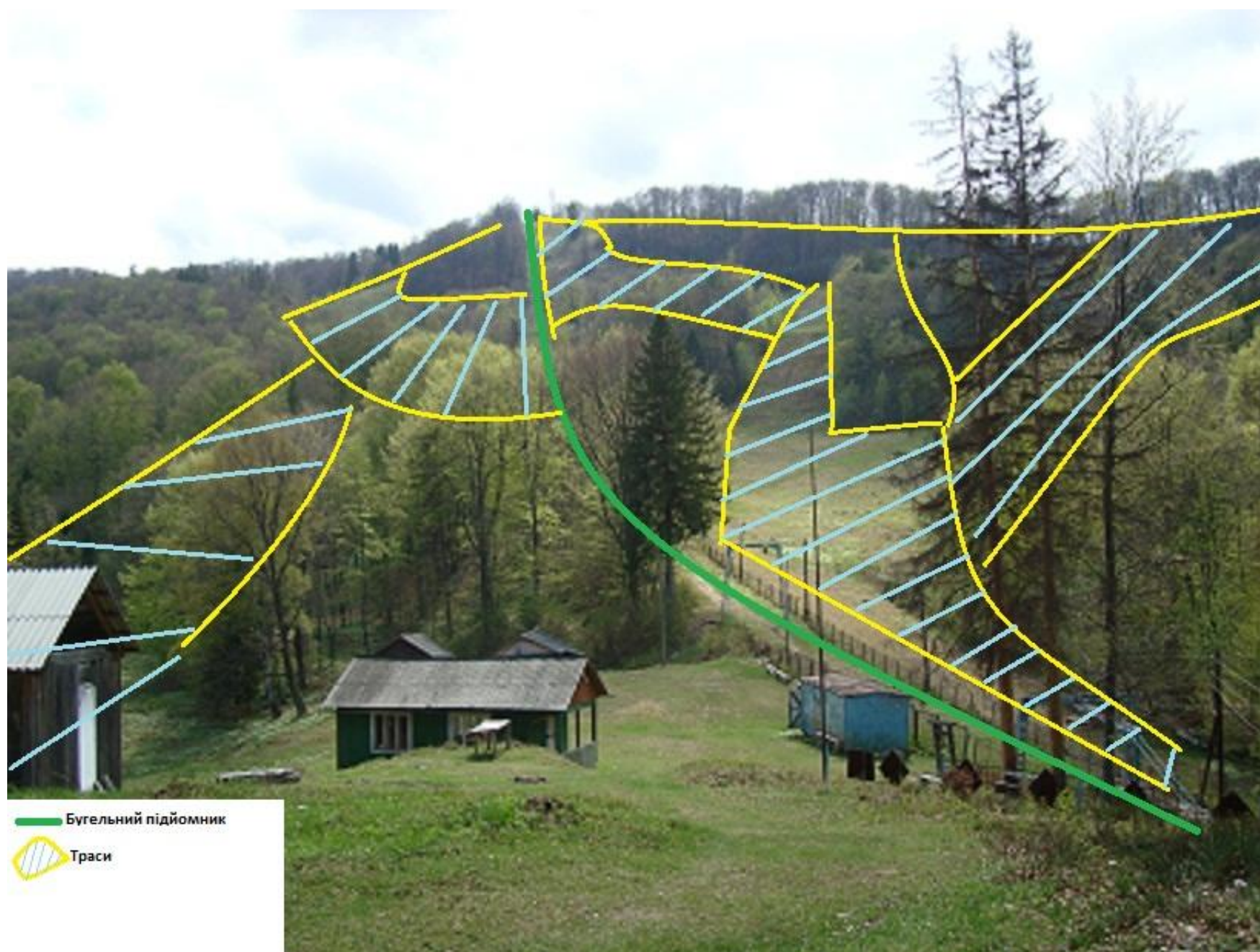
Поле № 3



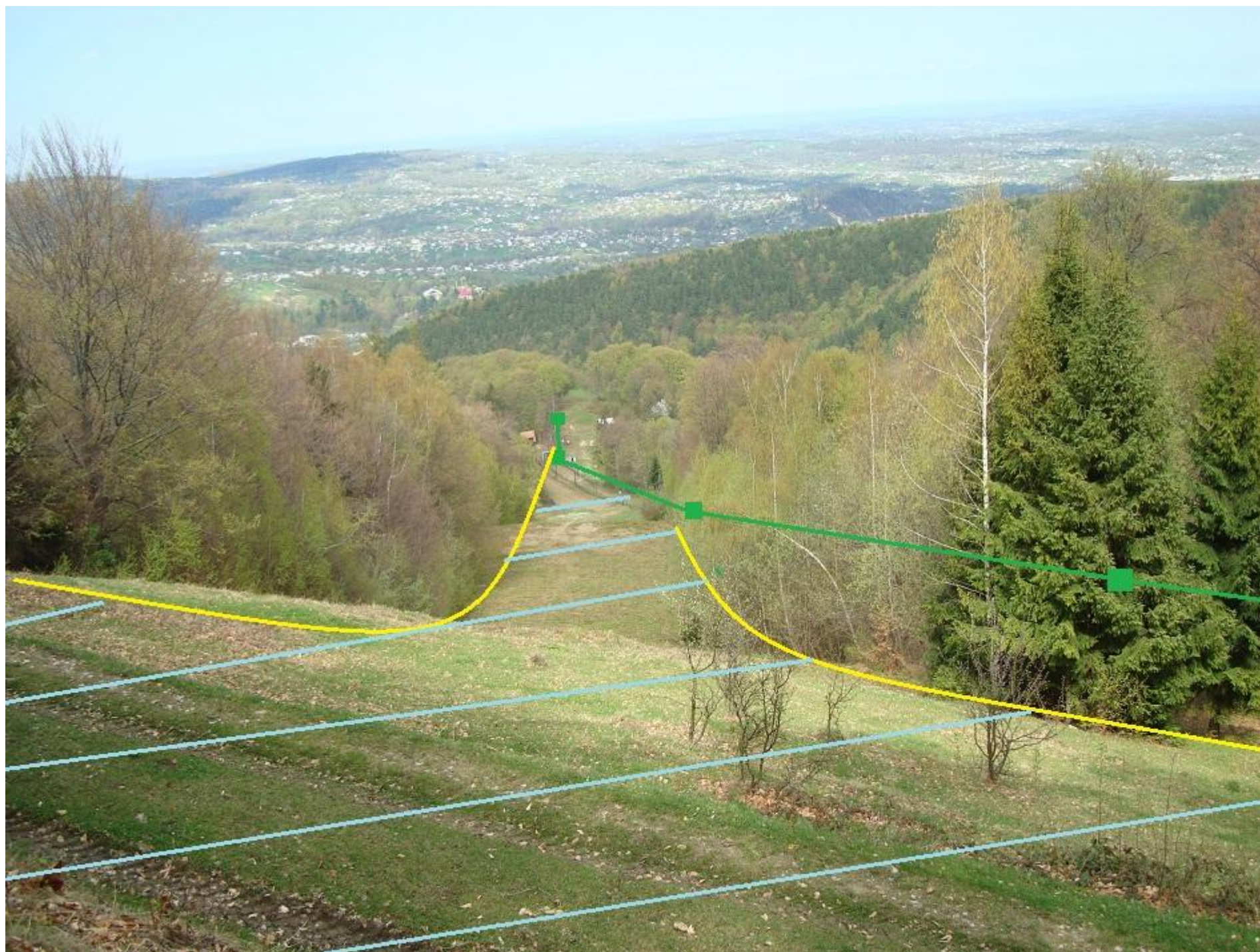
Поле № 4



Поле №5



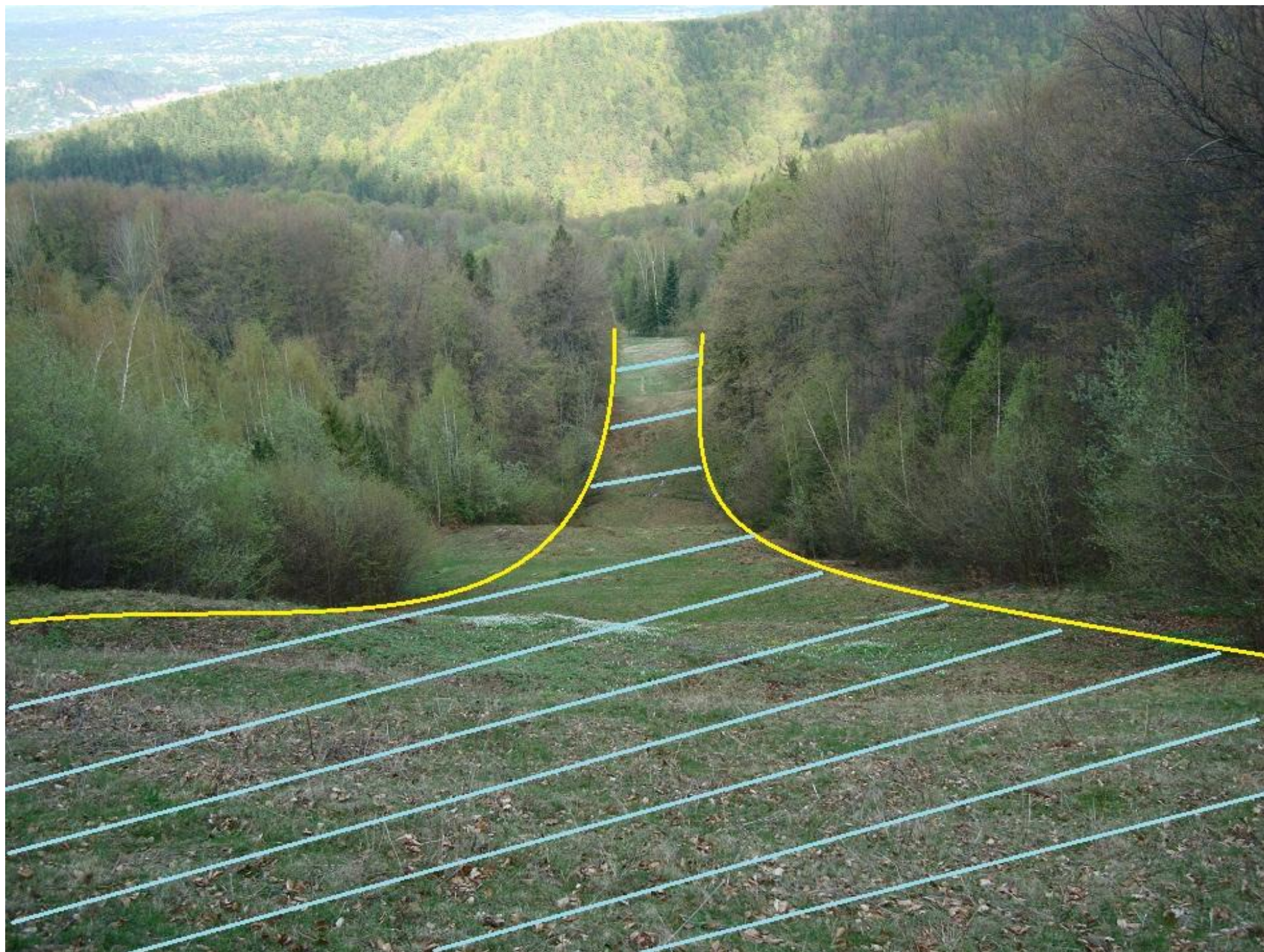
Поле №6



Поле № 7



Поле №8

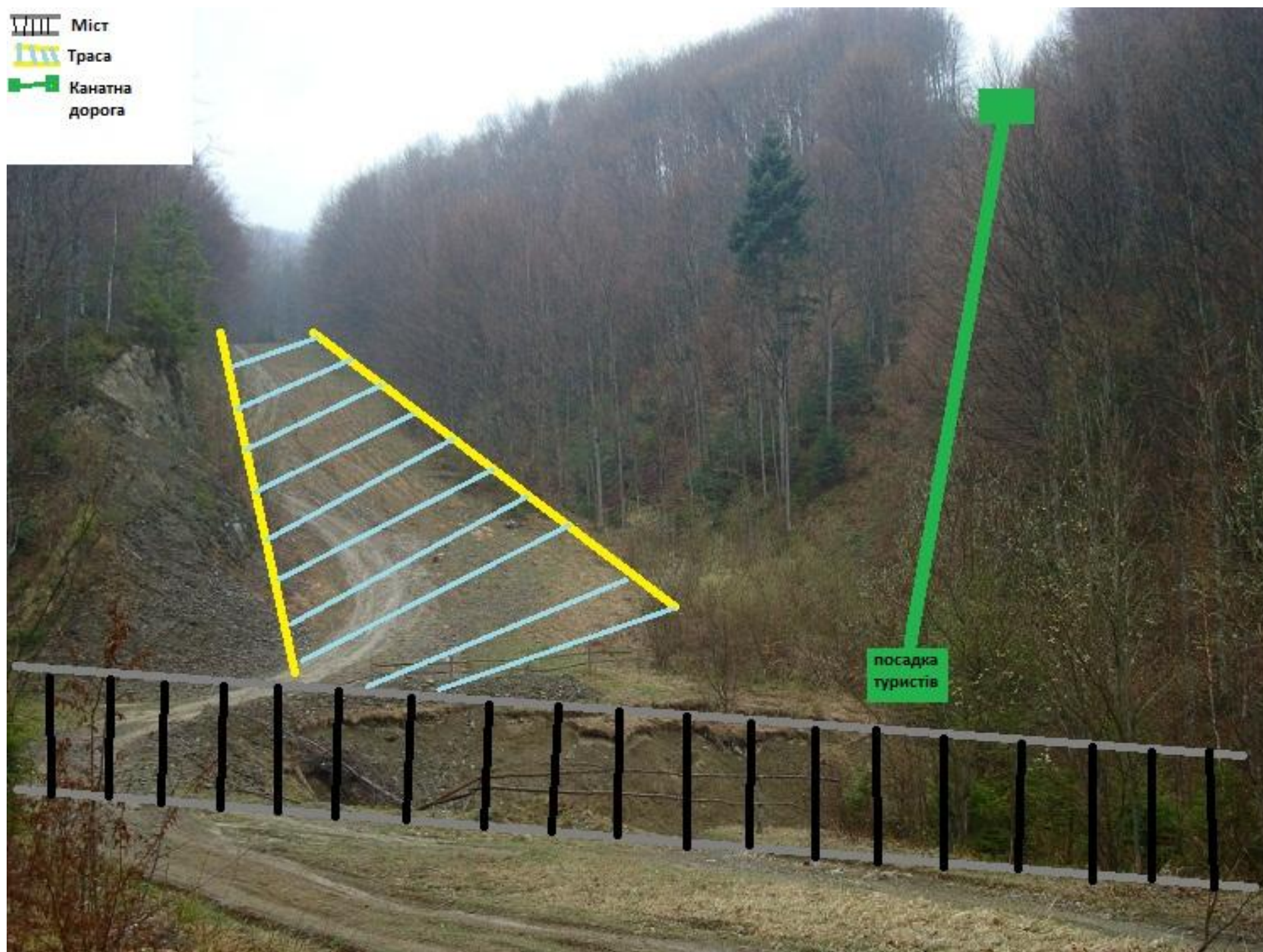


Поле №9



Поле № 10

Міст
Траса
Канатна
дорога



- виходячи з умов рельєфу, а також з характерних умов існуючого житлового середовища м.Косів, запропонована розсереджена планувальна структура зони;
- головний під'їзд на об'єкти зони пропонується здійснювати автомобільною дорогою з твердим покриттям із м.Косів;
- дорога об'єднує основні функціональні центри в єдиний комплекс;
- зв'язки пропонується трасувати диференційовано — окремо для лижників, окремо для відпочиваючих без лиж, окремо для обслуговуючого транспорту;
- структура зв'язків сформована за умови, що в гірськолижній зоні головним потоком є лижники. Тому має бути забезпечена безпека катання на схилах, як планувальними так і технічними засобами (захисні екрани, огорожуючі конструкції, інформативні щити тощо);
- схема зв'язків залежить та обумовлюється розміщенням об'єктів притягання людських потоків (осередків концентрації рекреантів);
- транспортні зв'язки на території зони (включаючи канатну дорогу) передбачені таким чином, щоб забезпечити можливість вільного доступу рекреантів на будь-яке лижне поле та пересування усією гірськолижною зоною, можливість вільного повернення в нижню точку зони з будь-якого гірськолижного поля, а також евакуації людей в екстремальних випадках.

Розрахунок місткості гірськолижних полів та необхідної продуктивності витягів проводився за авторськими методиками.

Розрахунок місткості гірськолижної зони базується на таких принципових положеннях:

- на місткість впливає кількість відпочиваючих взимку і влітку, диференціація відпочиваючих на тих хто катається і тих хто не катається, на рекреантів вихідного дня і на рекреантів довготривалого відпочинку;
- величину рекреаційного потоку обумовлює наявність та площа схилів придатних для занять зимовими видами спорту;

- обмеженням місткості виступає міра, що пов'язана з безпекою лижників на трасах та з нормою граничних навантажень на природні компоненти ландшафту.

Характеристика гірськолижних полів

№	Загальна площа	Вміст на мість	Довжина на середній лінії схилом	Орієнтація	Середня тривалість експлуатації в сезон	Перепад висоти	Кути нахилу		Площа вирубки		Характер поверхні рельєфу
							середн.	максим.	лісу	актин	
	га	осі	м		міся	м	гра	гра	га	га	
1	3	158	560	Пн	2,5	107	11,	15,	0,1	∞	цілинне
2	3,7	195	560	Пн	2,5	107	11,	15,	0	0	цілинне
3	8,5	447	13	Пн	2,5	212	8,9	17,	0,9	0,65	цілинне
4	5,8	305	12	3х	2	245	11,	22,	0	0,64	цілинне
5	5,1	268	12	3х	1,5	245	11,	16,	1,2	0,1	цілинне
6	0,8	42	469	3х	1,5	93	11,	12,	0,0	0	цілинне
7	1,1	58	469	3х	1	93	11,	12,	0	0	цілинне
8	1,3	68	44	3х	2,5	70	9,0	18,	0,3	0	цілинне
9	1,7	89	547	Пн	2	90	9,5	11,	1,3	0	ліс, цілинне
10	1,4	74	358	Пн	3	77	12,	21,	0,5	0	Цілинне
Всього	33,	17	76						6,5	1,47	

Максимальна загальна площа запропонованих гірськолижних полів становить біля 40 га. Загальна довжина гірськолижних трас біля 8 км. Максимальна вмістимість гірськолижної зони (одночасне перебування лижників на всіх трасах) — біля 1,8 тис. осіб. Розрахункова максимальна вмістимість бази розміщення (відповідно до ресурсу гірськолижної зони, включно з приватним сектором) — біля 1 тис. ліжко-місць.

3.3. Гірськолижні поля

Запропоновану схему гірськолижної зони можна умовно розділити на два сектори: західний (гірськолижні поля №1, 2, 6, 7, 8, 9), східний (поля №3, 4, 5,

10)

На рисунках показані фрагменти розташування гірськолижної зони на місцевості.

Основними транспортними магістралями гірськолижної зони передбачаються підвісна канатно-крісельну дорогу (ПКД) виконуватиме як транспортну, так і обслуговуючу функції. Будівництво підвісної канатної доріги до вершини Михалкової від об'єктів житла та автомобільних стоянок, розташованих безпосередньо біля посадочної станції, відкриває можливість значно подовжити лижний сезон за рахунок витягів та полів, розташованих у верхньому поясі, де період стійкого залягання може досягати 3,5 місяців. Підвісна канатна дорога дає можливість ефективно експлуатувати рекреаційний комплекс на протязі цілого року, використовуючи туристичну привабливість полян на вершині та хребті з прекрасними видами, можливістю організації з вершини піших, велосипедних і кінних прогульок та походів, будівництва на вершині об'єктів обслуговування рекреантів, оглядового майданчика.

Буксирний витяг і поле №9 матимуть найкоротший природний термін експлуатації (без штучного снігу) в пропонованій гірськолижній зоні, зате будуть інтенсивно використовуватись в найбільш масовий період відпочинку в сезоні (січень-лютий). Ліві траси і спортивне поле №6 за рахунок довшого періоду снігозалягання розташування в затіненій зоні під лісом дозволять значно подовжити лижний сезон і підняти ефективність експлуатації ПКД західного сектору і комплексувцілому.

Гірськолижні поля та їх комбінації відрізняються між собою за характером мікрорельєфу, що дає можливість організувати гірськолижні траси різного ступеня труднощі. Відповідно до параметрів гірськолижні траси можуть бути розділені в залежності від рівня підготовки лижників.

Майданчики для дітей (дитячий садок) можуть бути влаштовані в нижній частині гірськолижної зони недалеко від житлових об'єктів, на ділянках з малим ухилом та нескладним рельєфом, а також на поляні тераси у верхній частині західного схилу. На дитячих майданчиках можуть бути розміщені

спеціальні малопотужні елеваторні витяги, в яких пасажери підіймаються держачись безпосередньо за канат, витяги для сноутюбінгу, "біжучі" доріжки, каруселі тощо (див. розділ 5). В літній час на цих майданчиках можуть бути організовані дитячі атракціони та спортивні майданчики.

Нижче на рисунках наведені характерні ознаки та поздовжні профілі (середньою лінією) гірськолижних полів і трас витягів, окремі фрагменти їх розміщення на місцевості. Для полів, середня лінія яких суттєво не відрізняється від траси витягу з таким же номером, поздовжні профілі не наводились.

3.4. Осередки концентрації рекреантів та об'єкти їх обслуговування

Загальна схема розміщення лижних полів і витягів обумовили осередки концентрації рекреантів та об'єкти їх обслуговування. Осередки концентрації прив'язані до нижніх станцій буксирних витягів та можливих підвісних канатно-крісельних доріг. Розміщення споруд у таких осередках залежить від функціонального навантаження ділянки гірськолижної зони, конкретних умов мікрорельєфу, орієнтації та структури потоків лижників (початківці, туристи або добре підготовлені лижники), розподілу потоків на лижників та відпочиваючих без лиж тощо.

Рекреаційний центр "Косів" — розташований біля підніжжя північного схилу хр. Голиця. Переліком об'єктів в осередках концентрації рекреантів цього центру передбачається його орієнтація, в основному, на відпочиваючих довготривалого періоду, що прибувають автотранспортом та сімейний відпочинок. Тут є можливість передбачити значні площі для автостоянок, житлової забудови (готелі, мотелі, котеджі), господарської та інженерної інфраструктури.

Рекреаційний центр №2 "село Город" — розташований біля підніжжя західного схилу г. Михалкова.

Планувальне ядро "Кремениця" — розташоване на поляні тераси у нижній частині північного схилу та орієнтоване для обслуговування лижників, що

катаються на полях № 3,5,6, для відпочинку на відкритому повітрі з хорошою інсоляцією. Для транспортування рекреантів до цього планувального ядра служитиме станція підсадки на ПКД №3 західного сектору.

Планувальне ядро "Вершина" — розташоване на вершині Михалкової та в прихребтовій частині на північний захід від вершини. Воно орієнтоване на обслуговування лижників, що катаються на полях № 7,8, створення на вершині та в прихребтовій частині атракційних об'єктів обслуговування рекреантів (ресторану, оглядового майданчика тощо), а також туристичних об'єктів цілорічної експлуатації з використанням можливості організації з вершини одноденних та багатоденних піших, кінних, велосипедних прогульок і походів.

Для обслуговування та експлуатації осередків концентрації рекреантів необхідно здійснити будівництво під'їздних автомобільних доріг з твердим покриттям.

Склад та номенклатура об'єктів обслуговування в осередках концентрації рекреантів пропонується на підставі проведених обстежень діючих комплексів гірськолижного відпочинку та проведеного анкетування. Важливою умовою створення гірськолижних об'єктів є забезпечення планувальних і технічних засобів безпеки рекреантів, евакуації та надання медичної допомоги при нещасних випадках. Тому в склад об'єктів обслуговування включені групи приміщень для інформаційної, рятувальної та медичної служб, приміщення для інструкторів.

ОСЕРЕДОК 1

Господарський двір:

1. Гаражні бокси (службовий та спеціальний транспорт, сніготрамбувальна техніка)
2. Котельня
3. Пральня
4. Електрощитова
5. Складські приміщення Адміністративно-приймальна група приміщень
1. Адміністрація
2. Інформаційна служба
3. Відділення зв'язку
4. Ресторан
5. Бар, дискотека, відеотека, ігри
6. Методичний кабінет (інструктори з гірських лиж, культурно-масова робота)
7. Службове приміщення інструкторів
8. Рятувальна служба
9. Метеослужба Житлова зона
1. Готель
2. Мотель
3. Котеджі типу "Апартамент"

Прокатний пункт

1. Видача та прийом лиж
2. Приміщення для зберігання лиж
3. Склад резервних лиж
4. Видача та прийом взуття
5. Зберігання, сушка взуття
6. Майстерня ремонту гірськолижного інвентаря Група спортивно-оздоровчих приміщень
1. Сауна

2. Басейн

3. Зал тренажерів Конюшня

Будинок нижньої станції бугельного витяг

ОСЕРЕДОК 2

Група приміщень

для обслуговування лижників

1. Таксофон
2. Кафе типу "Бістро"
3. Ресторан
4. Приміщення для інструкторів Розважально-відпочинковий комплекс

1. Інтернет-кафе
2. Торгові точки
3. Атракціони Житлова зона

1. Готель

2. Мотель

Майданчик для відпочинку

Будинок нижньої станції крісельної дороги

ОСЕРЕДОК 3

Група приміщень

для обслуговування лижників

1. Таксофон
2. Кафе типу "Бістро"
3. Приміщення для відпочинку Майданчик для відпочинку

Будинок верхньої станції буксирного витягу

РОЗДІЛ 4. ІСНУЮЧЕ ОБЛАДНАННЯ ДЛЯ ГІРСЬКОЛИЖНОЇ ЗОНИ

4.1. Транспортні засоби гірськолижних центрів.

Основний транспортний засіб гірськолижних центрів — канатні дороги. Потужність приводу канатних доріг може коливатись в межах від 3,5 кВт до 1200 кВт. Такий діапазон потужностей свідчить про наявність широкого спектру устаткування: від найпростіших дитячих витягів довжиною 80-120 м вартістю 10-30 тис.€ до унікальних транспортних систем вартістю 5-50 млн. €.

Для того щоб уникнути зайвих витрат, слід особливу увагу приділяти питанню проектування транспортної системи гірськолижного центру. До проектування транспортної системи можна приступати лише після детальної розробки технології експлуатації центру. Невиконання цієї умови призводить до прикрих помилок, внаслідок чого суттєво знижується рентабельність гірськолижного центру в цілому. Як приклад можна навести один із відомих гірськолижних центрів в Карпатах. Крісельна канатна дорога, що запланована як основна транспортна магістраль для транспортування лижників до гірськолижних полів, які в свою чергу обслуговуються численними витягами, має продуктивність 250 осіб/год. Внаслідок малої продуктивності крісельної дороги в розпал сезону тисячі людей стоять у черзі на піднімання, а значна кількість витягів, кожен з яких здатний приносити 3-4 тис. гривень на годину, простоюють з відповідними фінансовими втратами. Тому, для створення транспортних систем гірськолижних зон і комплексів слід вибирати потужні підвісні канатні дороги здатні здійснювати швидке транспортування лижників до місць катання. Значні капіталовкладення в облаштування таких доріг досить скоро окупаються за рахунок високої рентабельності гірськолижної зони (центру) в цілому.

Сучасні конкурентоздатні гірськолижні центри забезпечуються спеціальними транспортними засобами наступним чином.

- Потужна канатна дорога від житлової зони та автостоянок до гірськолижних полів.

Для цього застосовують гондольні канатні дороги продуктивністю до 2500 осіб/год. Така продуктивність транспортної магістралі дозволяє без проблем завантажити гірськолижні зони, місткістю до 10 тис. осіб.

- Розгалужена система крісельних канатних доріг та витягів, що обслуговують безпосередньо гірськолижні траси.

Продуктивність таких доріг вибирається відповідно до вмістимості трас, які вони обслуговують. Існують спеціальні методики розрахунку місткості гірськолижних трас, які дозволяють оптимізувати навантаження на територію. При проектуванні системи канатних доріг та витягів необхідно враховувати перспективу розвитку гірськолижного центру. Для обслуговування гірськолижних трас довжиною 800-1500 м застосовуються парнокрісельні канатні дороги або буксирні витяги великої потужності 80-130 кВт. Траси меншої довжини обслуговуються витягами меншої потужності. Окремий тип витягів існує для обслуговування коротких трас 100-250 м та "дитячих садків".

В сучасних гірськолижних центрах місткістю понад 1000 осіб застосовують усі вищеперелічені типи канатних транспортних засобів.

Гондольні канатні дороги та крісельні канатні дороги з відчіплюваними кріслами. Гондольні канатні дороги — це потужні транспортні системи (продуктивність — 2500 осіб/год.) з кільцевим рухом 4-8-місних кабінок (гондол). Швидкість руху такої кабінки на лінії — 4,5-5,5 м/с. На кінцевих станціях кабінки відчіпляються від тягово-несучого канату і сповільнюються швидкість до 0,5 м/с, а в разі необхідності зовсім зупиняються. Для посадки або висадки пасажирів двері кабінок відчиняються автоматично. Після зачинення дверей кабінка починає рухатись з прискоренням, набираючи номінальну швидкість. В сучасних гондольних канатних дорогах цим процесом керує автоматична система посадки-висадки без втручання людини. В нічний час всі кабінки складаються у спеціальному паркінгу, який часто влаштовують всередині гори або у підземних сховищах. Вартість такої дороги серійного виготовлення може становити 12-15 млн. € за один кілометр протяжності.

Замість гондол можуть застосовуватись багатомісні (до 8 осіб) крісла, в

яких для захисту пасажирів від опадів є спеціальні пластикові ковпаки, можливий підігрів сидіння. Система зчіплення рухомого складу з канатом в таких потужних крісельних дорогах така ж сама, як і в гондольних.

Крісельні канатні дороги та витяги. Основним транспортним засобом обслуговування гірськолижних трас залишаються крісельні канатні дороги з фіксованими кріслами та буксирувальні канатні дороги — витяги. Дороги з фіксованими кріслами, як правило, оснащуються 2-4 - місними кріслами. Дороги з одномісними кріслами зараз практично не виготовляють. Дороги великої продуктивності з фіксованими кріслами (1000-1500 осіб/год.) іноді облаштовуються спеціальними посадочними конвеєрними системами (рис.5.4),



- а) загальний вид;
- б) висадка пасажирів.

Рис. 5.1. Гондольні канатні дороги
що значно збільшує вартість такої дороги.



а) загальний вид;



б) крісло з захисним ковпаком.

Рис.5.2. Канатні дороги з багатомісними відчіплюваними кріслами





а) 2-ох місними. б) 4-ох місними;
Рис.5.3. Дорога з фіксованими кріслами



Рис.5.4. Посадочні конвейєрні системами.

Для обслуговування трас довжиною до 1 км дотепер часто застосовують устаткування, що здійснює транспортування лижників шляхом буксирування поверхнею схилу, - так звані витяги:

- витяги елеваторного типу потужністю 5-20 кВт довжиною до 250 м без проміжних опор, в яких пасажери підіймаються за допомогою буксирних пристроїв, жорстко закріплених на циркулюючому канаті, що проходить на рівні стегна; такі ж витяги використовуються при створенні трас для сноутюбінгу та "дитячих садків";
- витяги потужністю 15-115 кВт з високим розташуванням канату; лижники піднімаються вгору схилом за допомогою спеціальних буксирних пристроїв з тарільчатими або Т-подібними сидіннями, які забезпечують "м'який" старт і втягування буксирного тросу після звільнення сидіння;
- спеціальні малопотужні витяги для "дитячих садків": елеваторні витяги, в яких пасажери підіймаються держачись безпосередньо за канат; "біжучі" доріжки; каруселі тощо.

Орієнтовна вартість нових канатних доріг для оснащення гірськолижного центру наведена в таблиці 5.1.

Використання обладнання канатного транспорту, що було у вжитку. Вартість потужного нового устаткування гірськолижних центрів є досить висока. Тому поширеною є практика застосування вживаного обладнання - "second-hand". Однак при плануванні транспортної системи гірськолижного центру не варто керуватись лише міркуваннями миттєвої матеріальної вигоди.

Як свідчить вивчення динаміки поставок продукції провідних фірм - виробників підвісних канатних доріг та витягів, за останні три роки структура продажу обладнання в країни, що почали інтенсивно розвивати гірськолижні послуги, зокрема Турцію, Росію, Словаччину та Польщу, докорінно змінилась. Продаж продукції "second-hand" значно скоротився, натомість в постачанні домінує нова техніка. Сказане відноситься також і до обладнання для виготовлення штучного снігу та сніготрамбувальної техніки (див. далі).

Таблиця 5.1.

***Перелік та характеристики канатних доріг для оснащення
гірськолижної зони***

№ з/п	Тип канатної дороги	аніХs во	Продуктивність, осіб/год	Вартість, тис. € (орієнтовно)
1.	Витяг буксирний	1000	600-800	600-700
2.	Витяг буксирний2	400-100	700	200-700
3.	Витяг буксирний елеваторний MULTI-LIFT	250	700	16
4.	Витяг буксирний елеваторний "Горизонт"	250	700	10-12
5.	Карусель дитяча MULTI- LIFT	-	-	4
6.	Парнокрісельна дорога	1000	= 900	900-1300
7.	Гондольна дорога	2500	3000	3000-3500

Як свідчить наш досвід, використання вживаного обладнання є доцільним на початковому етапі створення гірськолижного центру. Однак, не слід купувати устаткування, яке практично вичерпало свій ресурс і є застарілим морально.



а) для буксирування лижників;



б) для буксирування тюбів.

Рис.5.5.Витяги з низьким розташуванням канату



а) з тарільчатими одномісними сидіннями; б) з Т-подібними двомісними сидіннями

Рис. 5.6. Витяги з високим розташуванням канату

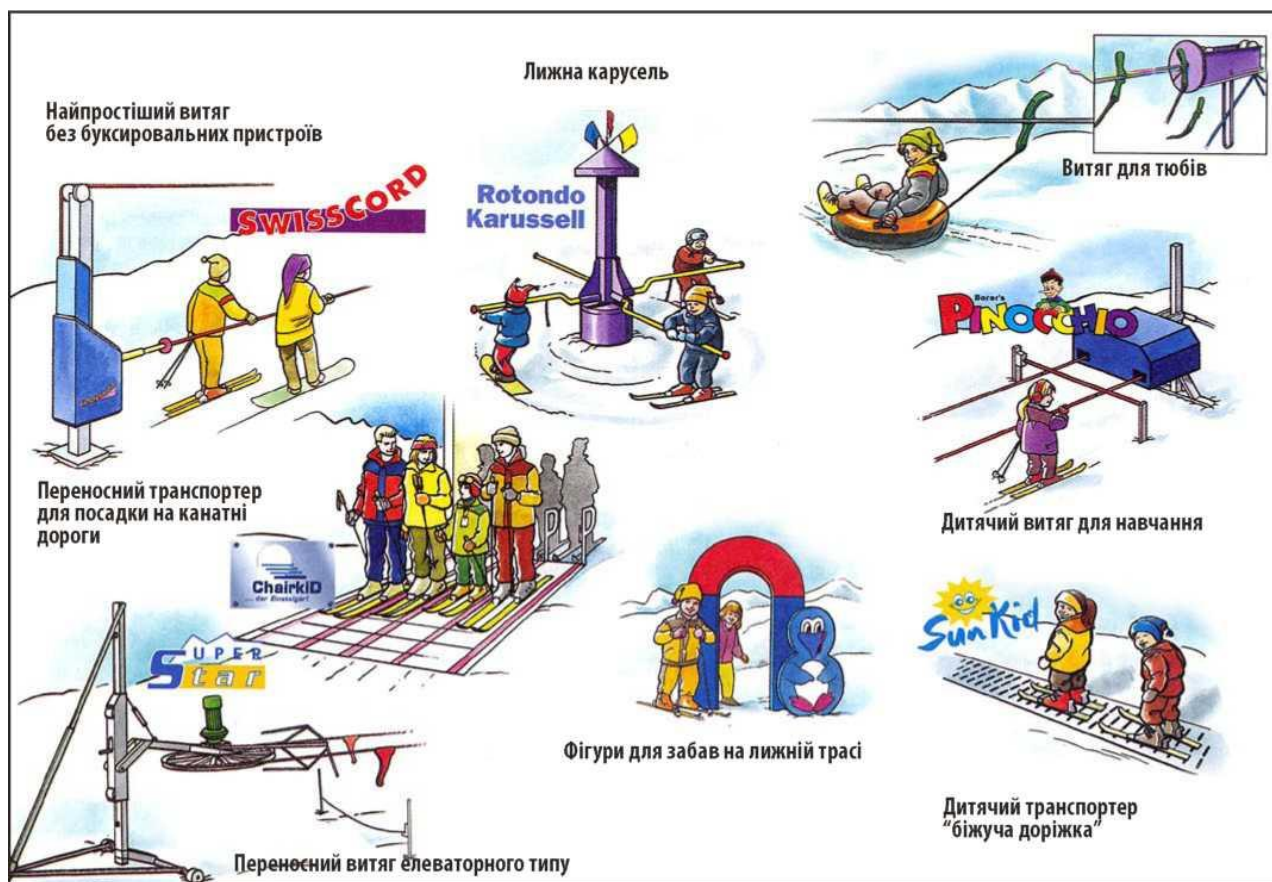


Рис.5.7. Устаткування для "дитячого садка"

Існує два типи обладнання "second-hand":

Обладнання, яке демонтується у зв'язку із модернізацією гірськолижного центру (наприклад, для надання центру олімпійського статусу), втратою конкурентноздатності обладнання або з інших причин, не пов'язаних із фізичним зношенням устаткування. Таке обладнання після обов'язкової перевірки і не дуже трудомісткого ремонту може бути в експлуатації ще 12-15 років. При цьому слід брати до уваги можливість постачання запасних частин для поточної експлуатації. Вартість такого обладнання може складати 10-30% від вартості нового.

Обладнання, яке вже відпрацювало свій ресурс, було демонтоване, як таке, що є небезпечним для експлуатації і не підлягає ремонту та модернізації. Використання такого обладнання є абсолютно недопустимим (скоріше за все, із введенням нових правил експлуатації канатних доріг, це буде заборонено законодавчо).

Існує ряд ознак, за якими можна зробити висновок про доцільність купівлі вживаного обладнання. В будь-якому випадку слід одержати дозвіл Держнаглядохоронпраці на ввезення такого обладнання. Крім виготовлення проекту на встановлення обладнання, слід виконати проект ремонту обладнання, в якому враховуються всі діючі в Україні норми на ремонт підіймально-транспортного обладнання.

4.2.Засоби підготовки гірськолижних трас

Сніготрамбувальні машини. Сніготрамбувальне обладнання призначене для кондиціонування поверхні схилу в залежності від погодних умов, товщини та стану сніжного покриття. Спеціальні снігові фрези дозволяють зруйнувати шар льоду, що утворюється на поверхні снігу, вирівняти горби та підтримувати оптимальним стан поверхні схилу для катання на лижах.

Фірми виробники сніготрамбувальної техніки здійснюють також продаж

вживаної техніки, попередньо здійснюючи передпродажну підготовку. Зокрема, фірма Kässbohrer (ФРН) пропонує вживану техніку свого виробництва, класифікуючи її за кількістю мотогодиннаробки, обсягом передпродажного техобслуговування, гарантією:

- клас ЕКОНОМ - машина має 6-8 тис. мото-годиннаробки, пройшла повне техобслуговування, на ходу, без гарантії;
- клас СТАНДАРТ - машина має 5-8 тис. мото-годиннаробки, пройшла повне техобслуговування, гарантія 1 сезон (або 500 мото-годин);
- клас ПРЕМІУМ - 2-5 тис. мото-годиннаробки, повне техобслуговування, гарантія 2 сезони (це може бути практично нова машина).

Орієнтовна вартість таких машин наведена в таблиці 5.2.

Таблиця 5.2.

Орієнтовна вартість вживаних сніготрамбувальних машин "Pisten Bully" фірми Kässbohrer

Клас вживаного обладнання	Вартість, €
ЕКОНОМ	30 000 - 40 000
СТАНДАРТ	60 000 - 80 000
ПРЕМІУМ	100 000 - 400 000



а) фірми Kässbohrer;



б) фірми Prinut.



а) вентиляторного типу (сніжні гармати);



б) пульверизаторного типу.

Рис 4.8. Сніготрамбувальні машини

Системи виготовлення штучного снігу.

Обладнання призначене для створення штучного снігу дозволяє організувати безперебійний лижний сезон навіть в умовах безсніжної або малосніжної зими, якщо денна температура не перевищує 2° С. Таку техніку умовно можна розділити на:

- установки вентиляторного типу (сніжні гармати);
- установки пульверизаторного типу.

На рис. 4.9 показані системи виготовлення штучного снігу.

Установки вентиляторного типу можуть бути як мобільними (на колесах або на полозях), так і стаціонарними (на підставках або стовпах). Установки пульверизаторного типу, як правило, стаціонарні. Для роботи установок вентиляторного типу необхідно забезпечити подачу електроенергії та води під тиском. Для установок пульверизаторного типу слід організувати централізовану подачу води та стисненого повітря. Управління системами може бути як ручне так і повністю автоматичне.

Основні технічні характеристики установок виготовлення штучного снігу наведені в таблиці 5.3.

Таблиця 5.3.

Основні технічні характеристики установок виготовлення штучного снігу

Параметер	Вентиляторні	Пульверизаторні
Споживання води, л/хв.	69 - 550	2,8 - 32,5
Продуктивність виготовлення снігу,	10 - 83	8 - 50
Тиск води, бар	8 - 40	7 - 60
Споживання електроенергії, кВт	2	0
Максимальна віддаль засніження, м	4	15 - 50
Довжина стріли пульверизатора, м	-	3,5 - 10
Вага, кг	300 - 500	100-150

Засоби безпеки та допоміжне обладнання.

Сучасна гірськолижна траса - це досить складний об'єкт, який повинен забезпечувати клієнтам повну безпеку, зручність та задоволення. Для створення таких умов слід забезпечити високу якість сніжного покриву траси.

Для цього в гірськолижних центрах Австрії, наприклад, обслуговуючий персонал в сезон працює практично цілу ніч.

В разі необхідності поновлюється сніжний покрив з наступною обробкою сніготрамбувальною технікою. Сніготрамбувальна техніка інтенсивно використовується також під час снігопадів. Всі траси в залежності від складності спуску обов'язково маркуються. На видних місцях гірськолижного центру встановлюються щити із схемами трас, на яких нанесено відповідне маркування. Також забезпечується повне маршрутне маркування для полегшення орієнтації на великих схилах. Небезпечні місця траси огорожуються спеціальними сітками. Окремі дерева, опори канатних доріг та інші можливі перешкоди закриваються поролоновими матами. Технологічні ділянки канатних доріг повинні бути обладнані спеціальними загорожами, що запобігають вільному доступу сторонніх осіб. В зонах, де здійснюється посадка на канатні дороги, повинні бути вивішені щити з правилами користування обладнанням.

Для транспортування травмованих лижників необхідно мати спеціальні сани - ак'ї. Технологічна схема гірськолижних трас повинна забезпечити можливість транспортування травмованих лижників із будь-якої ділянки гірськолижної зони в пункт надання медичної допомоги.

Обслуговуючий персонал повинен забезпечити постійний контроль за рухом лижників на трасах та канатних дорогах. Для такого контролю також використовують системи телемоніторингу та радіозв'язку.

Для організації спортивних трас використовують спеціальні травмобезпечні віхи.

На рис.5.10 показані деякі види засобів безпеки та допоміжного обладнання гірськолижної зони.

4.3. Системи контролю та обліку пасажиропотоку.

Всі сучасні гірськолижні центри обладнуються спеціальним устаткуванням для автоматичного контролю за проходженням лижників типу "ski-pass"

(рис.5.11). Контроль починає здійснюватися з моменту паркування автомобіля або першого звертання клієнта в будь-яку службу гірськолижного центру. За допомогою магнітних карт проплачуються всі послуги, включаючи послуги інструкторів з навчання катання на лижах, прокат інвентаря. Такі системи діють в альпійських країнах та нових гірськолижних центрах, що були створені довкола Москви. Як свідчить досвід, це єдиний спосіб уникнути зловживань з боку обслуговуючого персоналу. Для кожного гірськолижного центру система ski-passпроектується і створюється окремо.

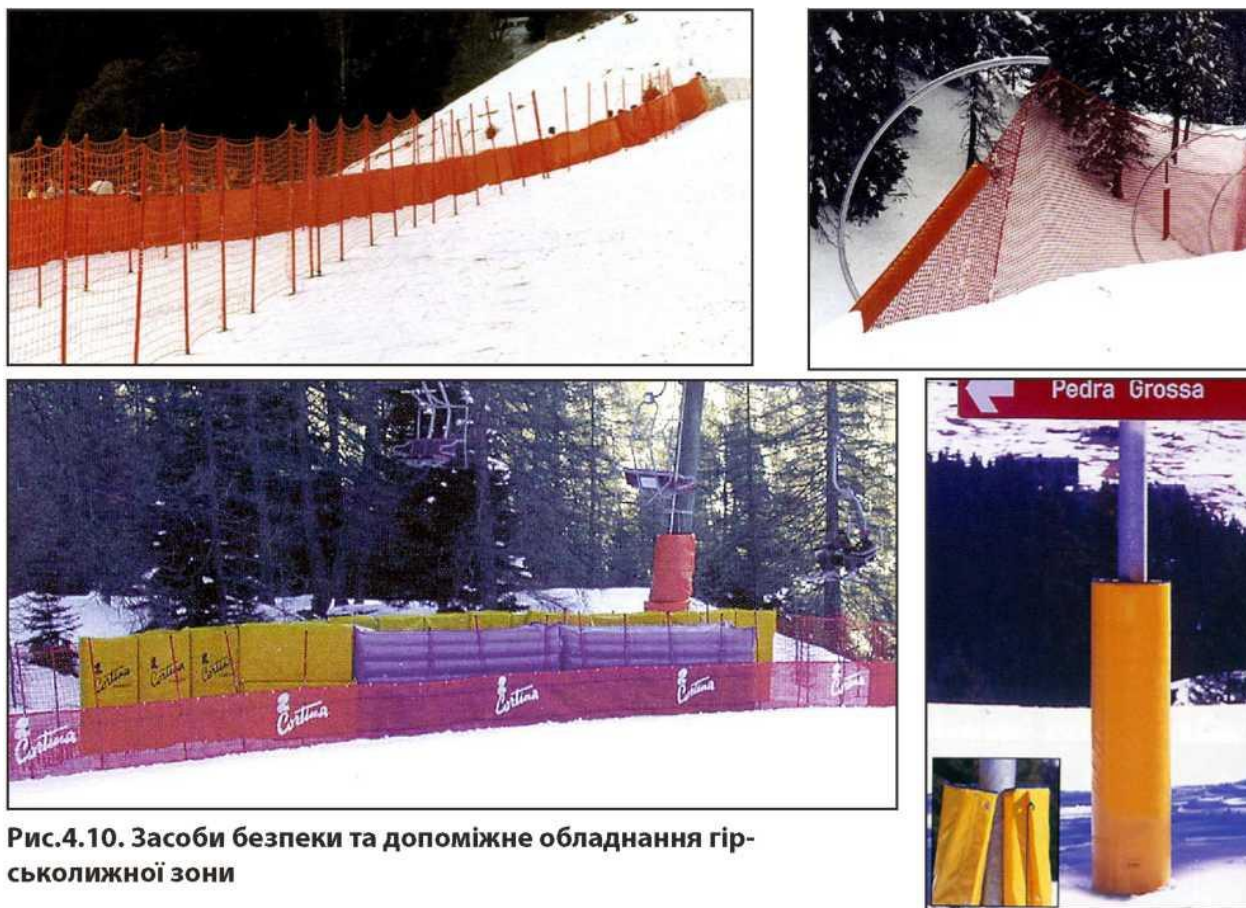


Рис.4.10. Засоби безпеки та допоміжне обладнання гірськолижної зони



Рис.4.11. Устаткуванням для автоматичного контролю за проходженням лижників.

4.4. Освітлення гірськолижних трас

Обладнання для освітлення траси дозволяє максимально використати добу, незважаючи на короткий світловий день узимку (рис.5.12). Освітлювальні пристрої для гірськолижних центрів повинні бути відповідним чином підібрані, а їх розташування - належним чином спроектоване.

4.5.Прокат гірськолижного інвентаря

Прокат гірськолижного інвентаря (лижі, черевики, сноуборди, комбінезони, тощо) - досить рентабельний бізнес, але вимагає значних капіталовкладень. Спеціально спроектоване приміщення прокатного пункту повинно забезпечити можливість в короткий термін видати та прийняти велику кількість інвентаря. При цьому для клієнтів повинні безумовно надаватись можливість переодягнутись, здати свої речі в камеру зберігання, приміряти інвентар, що береться напрокат. Це забезпечується спеціальною технологією роботи прокатного пункту. Працівники прокатного пункту повинні чітко підбирати та регулювати інвентар, а також забезпечувати його вчасний ремонт. Для цього прокатний пункт обладнується спеціальними верстатами для шліфування ковзаючої поверхні, заточування кантів, тощо. Окрема технологія та обладнання існує для сушіння та антисептичної обробки черевиків (Рис.5.13). Термін використання інвентаря, як правило, не повинен перевищувати двох років.

ВИСНОВКИ

У ході дослідження було розглянуто особливості розвитку гірськолижних курортів у Карпатському регіоні України. Проведений аналіз дозволяє зробити такі основні висновки:

1. Географічні та природні умови Карпатського регіону сприяють розвитку гірськолижного туризму. Високий рівень снігового покриву в зимовий період, різноманітний рельєф, наявність лісових масивів та сприятливий клімат створюють оптимальні умови для функціонування гірськолижних курортів.

2. Гірськолижний туризм є одним із ключових напрямів розвитку економіки регіону. Він сприяє створенню нових робочих місць, зростанню туристичних потоків, розвитку суміжних сфер (готельного бізнесу, громадського харчування, транспортної інфраструктури).

3. Основними гірськолижними курортами Карпатського регіону є “Буковель”, “Драгобрат”, “Славське”, “Плай”, “Красія” та інші. Вони відрізняються рівнем розвитку інфраструктури, сервісом та доступністю. Найбільш розвиненим і відомим є курорт “Буковель”, який за своїми характеристиками відповідає міжнародним стандартам.

4. Розвиток курортної інфраструктури відбувається нерівномірно. Найбільші інвестиції спрямовані на розвиток уже відомих туристичних локацій, тоді як менш розвинені курорти потребують додаткових фінансових вливань та модернізації.

5. Серед основних проблем розвитку гірськолижних курортів можна виділити екологічне навантаження на природні ландшафти, сезонність туристичного потоку, недостатній рівень транспортної доступності деяких курортів, а також високу вартість відпочинку на окремих локаціях, що знижує їх доступність для широкого загалу туристів.

6. Перспективи розвитку гірськолижних курортів Карпатського регіону пов'язані з:

- розширенням транспортної та туристичної інфраструктури,

- залученням інвестицій у модернізацію та будівництво нових курортів,
- впровадженням екологічно безпечних технологій у сфері туризму,
- диверсифікацією послуг для зменшення сезонності туризму (розвиток літнього відпочинку, велотуризму, екотуризму).

Отже, гірськолижні курорти Карпатського регіону відіграють важливу роль у соціально-економічному розвитку Західної України. Подальший їхній розвиток потребує комплексного підходу, що включає покращення інфраструктури, екологічну відповідальність, підвищення якості туристичних послуг та створення умов для цілорічного функціонування курортів.

СПИСОК ЛІТЕРАТУРИ

1. Тарас Ю. Н. Функціональна організація курортно-рекреаційних систем Карпатського регіону / Ю. Н. Тарас // Містифікаційні проблеми розвитку курортів, місць відпочинку і туризму. – Київ: НДПМістобуд, 1975.
2. Українські Карпати. Природа / Голубець М. А., Гаврусевич А. Н., Загайкевич І. К. та ін. – К.: Наук. думка, 1988. - 208 с.
3. Бучинський І. О. Клімат Українських Карпат / І. О. Бучинський, М. М. Волеваха, В. О. Коржов. – К. : наук. думка, 1971. – 172 с.
4. Андріанов М. С. Схема агрокліматичного районування Карпатських областей України. / М. С. Андріанов – магістр. Міжвузівська науково-дослідна конференція Кондиціонер і водні ресурси Українських Карпат. – Чернівці, 1959 р.
5. Кінаш Р.І., Бурнаєв О.М. Температурний режим повітря і ґрунту в Україні./ Р.І.Кінаш, О.М.Бурнаєв. – Львів: Вид-во науково-технічної літератури, 2001. – 800с.
6. Андріанов М. С. Деякі відомості про сніговий покрив в Українських Карпатах./ М. С. Андріанов - Навч. Річник Чернівецького університету. – Чернівці, 1960.
7. Кінаш Р. І., Бурнаєв О. М. Снігове навантаження в Україні./ Р. І. Кінаш, О. М. Бурнаєв. – Львів: Видавництво науково-технічної літератури, 1997. – 848 с.
8. Кінаш Р. І. , Бурнаєв О. М. Стихійні гідрометеорологічні явища в Україні. / Р. І. Кінаш, О. М. Бурнаєв – Львів: Вид-во науково-технічної літератури, 2000. – 192 с.
9. Кінаш Р. І., Бурнаєв О. М. Вітрове навантаження та вітроенергетичні ресурси в Україні / Р. І. Кінаш, О. М. Бурнаєв - Львів: Видавництво - науково-технічної літератури, 1998. – 1152 с.
10. Карпатський державний природний парк. метод. рекомендації для

- екскурсоводів, організаторів туризму, інструкторів з охорони природи. праць / П. Р. Третяк, М. П. Кулешко, Я. П. Базилевич та ін. За ред. С. М. Стабільно. – Львів– Івано-Франківськ, 1984. – 112 с.
11. Малиновський К. А. Рослинність високогір'я Українських Карпат. / К. А. Малиновський. – К.: Наукова думка, 1980. – 276 с.
 12. Природа Львівщини/ За ред. К.І. Геренчука. – Львів: Вид на Львівський університет. 1972. - 150 с.
 13. Тимчишин Ю. Д., Савка М. Т., Тимошенко П. А. Подорожі Львівщиною / Я.Д. Тимчишин, М. Т. Савка, П. А. Тимошенко. – Львів: Каменяр, 1967. – 384 с.
 14. Ю. Ситницький. Мандрівки Карпатами / Ю. Ситницький. – Львів: Бібліос-Брук, 1993. – 96 с.
 15. А. Лавицький, О. Телеп. Програма створення гірської туристичної станції у Львівській області / А. Лавицький, О. Телеп. – Львів, 2003.
 16. Матеріали 2-ї Регіональної науково-практичної конференції «Проблеми інтенсифікації рекреаційної та рекреаційної діяльності населення». Львів, 11-12 травня 2000 р.
 17. Кравцов В. Л., Лавицький А. С. До проблеми створення сучасної моделі рекреаційних антропоєкосистем в Українських Карпатах / В. Л. Кравцов, А. С. Лавицький // Проблеми Гуцульщини, матер. наук.-практ. конф. – Чернівці, 1993.
 18. Лавицький А. С. Дослідження роботи багатопролітних канатів підвісних канатних доріг з кільцевим рухом. / А. С. Лавицький Дисертація на здобуття наукового ступеня технічних наук. – Львів, 1981.
 19. Шульга Г. М. Архітектурно-планувальна організація гірськолижних комплексів (на прикладі Українських Карпат) / Г. М. Шульга Дисертація на здобуття наукового ступеня кандидата архітектури. – Київ, 1990.
 20. Топографічна карта «Міжгір'я, Хуст». – К.: Київський військовий картографічний завод, 2000.