

МІНІСТЕРСТВО ОСВІТИ ТА НАУКИ УКРАЇНИ  
ЛЬВІВСЬКИЙ НАЦІОНАЛЬНИЙ АГРАРНИЙ УНІВЕРСИТЕТ  
НАВЧАЛЬНО-НАУКОВИЙ ІНСТИТУТ ЗАОЧНОЇ ТА  
ПІСЛЯДИПЛОМНОЇ ОСВІТИ

Кафедра екології

Допускається до захисту

" \_\_\_\_\_ " \_\_\_\_\_ 2021 р.

Зав. кафедри \_\_\_\_\_

(підпис)

доцент, к.б.н. П.Р.Хірівський

наук. ступ., вч. зв. (ініціали та прізвище)

***ДИПЛОМНА РОБОТА***

**бакалавр**

(рівень вищої освіти)

на тему: **ЕКОЛОГІЧНА ХАРАКТЕРИСТИКА**

**НАЦІОНАЛЬНОГО ПРИРОДНОГО ПАРКУ «СКОЛІВСЬКІ**

**БЕСКИДИ» ТА РЕАЛІЗАЦІЯ ЙОГО РЕКРЕАЦІЙНОГО**

**ПОТЕНЦІАЛУ В УМОВАХ АНТРОПОГЕННОГО**

**НАВАНТАЖЕННЯ**

Виконав студент V курсу, групи Еко-51

спеціальності 101 «Екологія»

Пелех Роман Ігорович

Керівник Н.Я.Лопотич

Консультант Ю.О. Ковальчук

Дубляни 2021 року

**УДК 602.1.047:702.012.2 (651.92)**

Екологічна характеристика Національного природного парку «Сколівські Бескиди» та реалізація його рекреаційного потенціалу в умовах антропогенного навантаження. Пелех Р.І. Дипломна робота. Кафедра екології. Дубляни, Львівський НАУ, 2021.

**61 с. текст. част., 8 табл., 6 рис., 36 джерел**

У дипломній роботі проаналізовано результати екологічних досліджень Національного природного парку «Сколівські Бескиди» та реалізацію його рекреаційного потенціалу в умовах антропогенного навантаження.

На основі досліджень оцінено стан рекреаційної структури парку, а також розроблено конкретні заходи щодо покращення екологічної ситуації в зоні діяльності парку «Сколівські Бескиди».

Проаналізовано питання охорони праці та захисту населення.

## ЗМІСТ

ВСТУП .....	7
1. ОГЛЯД ЛІТЕРАТУРИ .....	8
1.1. Історія лісотипологічних і геоботанічних досліджень НПП «Сколівські Бескиди».....	8
1.2. Фізико-географічна характеристика НПП «Сколівські Бескиди».....	12
1.2.1. Геологічна будова парку .....	12
1.2.2. Рельєф НПП «Сколівські Бескиди».....	15
1.2.3. Клімат НПП «Сколівські Бескиди».....	18
1.2.4. Ґрунти НПП «Сколівські Бескиди».....	21
1.2.5. Гідрологічна характеристика НПП «Сколівські Бескиди».....	24
1.2.6. Флора та фауністичне розмаїття парку.....	24
2. МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ.....	26
2.1 Об'єкт досліджень.....	26
2.2. Методи досліджень.....	31
3. РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ.....	33
3.1. Фітоценотична характеристика лісової рослинності.....	33
3.2 Сучасні денудаційні процеси.....	36
3.3. Природно-заповідні об'єкти НПП «Сколівські Бескиди».....	40
4. ОХОРОНА ПРАЦІ .....	46
4.1. Аналіз умов праці в НПП «Сколівські Бескиди».....	46
4.1.1. Виробничий травматизм.....	46
4.1.2. Виробнича санітарія і гігієна праці.....	48
4.1.3. Протипожежна техніка.....	50
4.2. Заходи щодо покращення стану охорони праці у Підгородцівському лісництві.....	53
4.2.1. Попередження виробничого травматизму.....	53
4.2.2. Покращення стану виробничої санітарії.....	54
4.2.3. Заходи протипожежної профілактики.....	55

ВИСНОВКИ .....	58
БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК .....	59

## ВСТУП

**Актуальність теми.** В скарбниці рослинних багатств України особливе місце належить Карпатам. Розташований у сприятливих кліматичних умовах Центральної Європи, цей регіон відзначається високопродуктивними буковими, ялицевими, смерековими лісами, які становлять основу ресурсного потенціалу промислово – господарського комплексу Карпатського регіону як джерела сировини для деревообробної, меблевої, хімічної, целюлозно – паперової промисловості [35].

Ліси Карпат відіграють істотну кліматоутворюючу, водорегулюючу, ґрунтозахисну роль, яка є вагомою для підтримання екологічної рівноваги природного середовища прилеглих територій. Крім цього, широкий спектр екологічних ситуацій, зумовлений складним рельєфом, геологічною будовою, кліматом, ґрунтами обумовлює значне біологічне різноманіття рослинних угруповань, флори, фауни, мікробіоти, і значний рекреаційний потенціал території [3].

Внаслідок постійного зростання антропогенного впливу на природні екосистеми біосфери підриваються екологічні основи їхнього існування. Гірські регіони більш захищені від негативного впливу господарської діяльності людини на природу, тому тут складаються сприятливі умови для охорони природних комплексів у цілому і біологічного різноманіття зокрема [17].

Особливе завдання щодо збереження біологічного різноманіття покладається на заповідні території, які виконують не тільки консерваційну функцію, але є природними лабораторіями, в яких досліджуються процеси в навколишньому середовищі з метою розробки наукових основ оптимізації природокористування [19].

В нашому регіоні це, передусім, національний природний парк (НПП) «Сколівські Бескиди».

## ВСТУП

В скарбниці рослинних багатств України особливе місце належить Карпатам. Розташований у сприятливих кліматичних умовах Центральної Європи, цей регіон відзначається високопродуктивними буковими, ялицевими, смерековими лісами, які становлять основу ресурсного потенціалу промислово – господарського комплексу Карпатського регіону як джерела сировини для деревообробної, меблевої, хімічної, целюлозно – паперової промисловості [35].

Ліси Карпат відіграють істотну кліматоутворюючу, водорегулюючу, ґрунтозахисну роль, яка є вагомою для підтримання екологічної рівноваги природного середовища прилеглих територій. Крім цього, широкий спектр екологічних ситуацій, зумовлений складним рельєфом, геологічною будовою, кліматом, ґрунтами обумовлює значне біологічне різноманіття рослинних угруповань, флори, фауни, мікробіоти, і значний рекреаційний потенціал території [3].

Внаслідок постійного зростання антропогенного впливу на природні екосистеми біосфери підриваються екологічні основи їхнього існування. Гірські регіони більш захищені від негативного впливу господарської діяльності людини на природу, тому тут складаються сприятливі умови для охорони природних комплексів у цілому і біологічного різноманіття зокрема [17].

Особливе завдання щодо збереження біологічного різноманіття покладається на заповідні території, які виконують не тільки консерваційну функцію, але є природними лабораторіями, в яких досліджуються процеси в навколишньому середовищі з метою розробки наукових основ оптимізації природокористування [19].

В нашому регіоні це ,передусім, національний природний парк (НПП) «Сколівські Бескиди».

## РОЗДІЛ 1

### 1.1. Історія лісотипологічних і геоботанічних досліджень НПП «Сколівські Бескиди»

НПП «Сколівські бескиди» утворено на площі 35684 га, з яких 24702 га надані парку у постійне користування, 10982 га включено до його складу без вилучення у постійного землекористувача, яким є Сколівський військовий лісгосп. За даними підготовчого етапу лісовпорядкування, вкриті лісовою рослинністю площі займають в парку 21833 га, тобто понад 80% території, з них 7914 га (32% площі) – це лісові культури (рис. .1.1) [10].



**Рисунок 1.1. Картосхема НПП «Сколівські Бескиди»**

Інвентаризація типів рослинних угруповань є основою природоохоронної роботи заповідних територій. Перші відомості про

ліси парку можна знайти у роботі К. Мауве (Mauve. 1931). Цей автор заклав 5 пробних площ у пралісах басейну р. Рибник Майданський, закартував та описав деревний, чагарниковий та трав'яно – чагарниковий яруси фітоценозів, дослідив хід приросту та відновлення природних лісостанів. Ще раніше Е. Волощак (1893) вказав на особливості розміщення букових лісів в Beskidaх. Пізніше це підтвердив К. Мауве.

Лісотипологічні та геоботанічні дослідження території Beskida, де знаходиться НПП «Сколівські Beskidi», активізувалися після другої світової війни. Слід підкреслити, що другим після Г. Запаловича, який вивчав поширення представників флори й рослинності у зв'язку з геологічною будовою території, І. П. Федець встановив приуроченість природних ялицевих і букових лісів у Beskidaх до певних відмін флішу [22].

Роботи у цьому напрямі на цілому північно – східному макросхилі Українських Карпат продовжила Л. І. Мілкіна. Вона вперше вказала на наявність у Карпатах смерекових лісів двох екологічних типів – кліматогенних і літогенних (Милкіна, 1972, 1988 б; Флора..., 1982). Відзначимо тут також дослідження Г. Л. Тишкевич (1962), яка довела, що туполуската форма смереки не є в Українських Карпатах аборигенною. Це створило можливість відрізнити в натурі корінні смерекові ліси від похідних. Одночасно вивчалася антропогенна трансформація природного лісового покриву Українських Карпат. Встановлено значне поширення у регіоні монокультур смереки на місці корінних букових і мішаних лісів [24].

У 1967 – 1972 рр. з метою встановлення корінних типів лісу в Карпатах було проведено великомасштабне (1: 25000) ґрунтово – лісотипологічне картування земель Держлісфонду. Проте, методика відбору ґрунтів для хімічних аналізів не була досконалою [5].

Основну увагу автори приділили аналізу нелісової рослинності, яка займає всього 2 % площі парку. Істотні антропогенні зміни лісового



покриву Карпат і невивченість закономірностей формування його структури залежно від основних лісоутворюючих чинників, якими, окрім генетичних особливостей деревних порід, є клімат, ґрунти, положення ділянок у рядах геохімічного сполучення і характер ґрунтоутворюючих порід, привели до істотних розбіжностей у схемах геоботанічного і лісівничого районування регіону.

Так, згідно зі схемою геоботанічного районування Українських Карпат територія НПП «Сколівські Бескиди» більшою частиною лежать у районі смереково – ялицево – букових та ялицево – смереково – букових бескидських лісів, північна ж його частина – в районі ялицево – букових передгірних лісів [18].



**Рисунок 1.2 Смереково – ялицево – букові ліси Бескид**

Згідно з геоботанічно – лісівничим районуванням Українських Карпат П. І. Молоткова (1966) південна частина парку належить до району буково - смерекових, північна – до району буково – ялицево – смерекових гірських лісів. За даними цього ж автора та І. П. Федця, північна частина парку знаходиться у районі буково – ялицевих гірських лісів північного мегасхилу, південна – у районі буково – ялицево – смерекових лісів [18].

Дослідження лісової рослинності безпосередньо на території парку в різні роки проводили Д. П. Воронцов, Л. І. Мілкіна, В. А. Соломаха. Вони описали букові, ялицеві, смерекові, сіривільхові ліси окремих лісництв парку [10].

## **1.2. Фізико-географічна характеристика НПП «Сколівські Бескиди»**

### **1.2.1. Геологічна будова парку**

Біля 24,5 млн. років тому сучасна територія північно – східного макросхилу Українських Карпат, де розташований НПП «Сколівські Бескиди», вийшла на денну поверхню з – під глибоководного моря, на дні якого протягом 70 млн. років крейдового періоду мезозойської ери та 40,5 млн. років палеогенового періоду кайнозойської ери накопичувалися глибоководні осадові породи – конгломерати, гравеліти, пісковики, алевроліти, аргіліти, мергелі, вапняки, які утворили так званий фліш. У різних частинах території фліш відрізняється за характером нашарувань: різним набором, потужністю, співвідношенням цих порід і поділяється на певні одновікові літолого – стратиграфічні одиниці – світи [7].

Оскільки в різних частинах морського басейну спостерігалися неоднакові умови накопичення відкладів, у сучасній геологічній будові території відокремлюються декілька тектонічних зон, які характеризуються специфічним набором і просторовим чергуванням світ. Приблизно 2/3

території парку знаходиться в межах Скибової тектонічної зони, решта 1/3 – у межах Кросненської зони [1].

Скибова зона має своєрідну будову. Тут виділяються декілька простягнутих на велику віддаль складок – лусок, перекинутих і насунутих на північний схід.

К. Толвинський виділяв шість таких складок, назвавши їх скибами: Берегову, Орівську, Сколівську, Парашки, Зелем'янки, Рожанки. Останнім часом тут виділяють ще Мальманстальську скибу що знаходиться на південний захід від хребта Парашки (рис.1.3). Вона занурюється і виклінюється на межиріччі Стрия – Опору.

У скибовій зоні залягають від найстарших до наймолодших відклади ілемкінської, спаської, головнинської, стрийської, ямненської, вітвицької, попельської, манявської, вигодської, бистрицької, менілітової, світ.

Ці світи проходять вздовж карпатського простягання, тобто з північного заходу на південний схід і ритмічно багато разів чергуються на місцевості в напрямку з північного сходу на південний захід (Рис.1.4).

В головах скиб у Бескидах залягають переважно відклади стрийської світи, які утворюють найширші смуги. Це дуже вапнистий пісковиково – глинисто – мергеливий фліш з прошарками вапняків. У більшості випадків переважають мергелі. Іноді трапляються гравеліти. Пісковики та алевроліти глауконітоносні, пісковики – з прошарками кальциту. Вміст карбонатів у відкладах становить від 10,9 до 46,5 %. Вміст органічної речовини незначний – 0,03 – 0,59 % [18].

Значна вапнистість флішу стрийської світи сприяє зростанню корінних букових лісів. А оскільки глауконіт є джерелом калію, тут знаходить сприятливі умови зростання і ялиця, яка добре реагує на наявність у ґрунтах цього елемента. У двох перших смугах стрийської світи є окремі « лінзи » дуже вапнистих відкладів головнинської світи (мергелі, вапняки, дуже вапнисті дрібнозернисті пісковики з тонкими

прошарками алевролітів та аргілітів). У скибі Парашка в басейнах Опору та Рибника у стрийській світі трапляються грубошаруваті масивні пісковики.

Ямненська світа у північно – східній частині Скибової зони в межах парку – це потужні брилові щільні крупнозернисті дужн слабовапнисті пісковики. На відміну від сусіднього району Горган, де ці пісковики утворюють багатокілометрові брилові розсипища, у Бескидах вони виходять на денну поверхню окремими ізольованими скельними осередками (г. Ключ, Урич). На південний захід від м. Сколе світа втрачає свій вигляд. Масивні пісковики тут відсутні, і світа представлена ритмічним чергуванням вапнистих пісковиків і зеленувато–сірих аргілітів.

Манявська світа у північно–східній частині території – це тонкоритмічне перешарування сіро – зелених зкрем'янілих невапнистих алерголітів, червоних, зелених невапнистих аргілітів. Вигодська світа у північно – східній частині парку дуже подібна до ямненської. Це грубошаруваті масивні сірі різнозернисті міцні кварцеві глауконітоносні пісковики з тонкими (10 – 20 см) прошарками аргілітів. Їх вапнисті різновидності – у підлеглому положенні. Трапляються прошарки гравелітів і конгломератів. Далі на південь світа втрачає подібність до ямненської. У м. Сколе на правому березі р. Опір є середньоритмічні відслонення орівських шарів – вікового аналогу вигодської світи.

Бистрицька світа – це дрібно й середньоритмічний, переважно м'який алевролітово – аргілітовий вапнистий фліш з тонкими прошарками дрібнозернистих вапнистих пісковиків, мергелів, зеленуватих і сірих вапнистих і невапнистих аргілів. Її типове відслонення – у м. Сколе. На південний захід від міста у складі світи збільшується роль алевролітів і дрібнозернистих склуватих пісковиків.

Манявська, вигодська і бистрицька світи проходять вузькими паралельними смугами. Їх можна вивчити по відслоненнях вздовж потоків. На міжрічкових просторах вони відокремлюються переважно по мезорельєфу.

Менілітова світа – це дуже слабовапниста глиниста товща чорних або темно коричневих аргілітів з незначними прошарками глауконітоносних пісковиків і алевролітів. Хімічний склад порід менілітової світи обумовлює значну родючість ґрунтів у смугах їх проходження, також доведена експериментально можливість застосування їх в якості органічних добрив у сільському господарстві.

Перехід між менілітовою і кросненською світами, якими складена Кросненська тектонічна зона, утворюють верецькі товщі. Це чергування мергелів, чорних аргілітів менілітового типу і сірих вапнистих – кросненського типу з сірими дрібнозернистими глауконітоносними пісковиками.

Нижньокросненська підсвіта – це переважно товстошаруваті (1-3 м) сірі слюдисті різнозернисті вапнисті, що чергуються з шарами сірих вапнистих аргілів або тонкоритмічними пачками (7 м) сірих алевролітів.

У районі с.м.т. Східниця замість манявської та вигодської світ вище ямненської світи залягають вітвицькі відклади. Це прошарки (10-30 см) алевролітів і зелених або зеленувато – сірих аргілітів. Порівняно рідко трапляються різнозернисті пісковики, гравеліти і конгломерати. Вище спостерігаються блакитно – сірі мергелі попельської світи, які першаровуються з пісковиків та алевролітами. Рідше трапляються прошарки та лінзи конглометарів. Геологічна будова території відбивається на рельєфі та просторовій структурі корінного лісового покриву парку [13].

### **1.2.2. Рельєф НПП «Сколівські Бескиди»**

Північно-західна частина парку частково (Урицький хребет) заходить у геоморфологічний район низькогірного рельєфу крайових хребтів і південно-східний сектор геоморфологічного району Верхньодніпровських низькогірних Бескид (геоморфологічна область Зовнішніх Карпат, Орівський природний район). Південна межа

Верхньодніпровського геоморфологічного району співпадає з р. Стрий [13].

Гірські хребти обох районів в межах парку утворені Орівською і частково Сколівською скибами. Вони мають карпатське простягання і розділені широкими повздовжніми долинами рік Стрия, Уричанка та деяких менших потічків. Чисельні попередні долини притоків цих рік зумовлюють гратчасте розчленування гір. Лівобережна частина басейну р. Стрий в межах парку – це типове низькогір'я, де максимальна висота на правобережжі р. Уричанка в її середині течії становить всього 823 м<sup>2</sup> [7].

Ріка Стрий мандрує у галечниковій заплаві розмиває другу та третю тераси. Верхні тераси виположені і майже непомітно переходять у низькогірні хребти. Найбільш чітко серія терас сформована біля с. Підгородці, де ширина річкової долини перевищує 1 км. На лівобережжі р. Уричанка відпрепаровані ерозією яменнські пісковики утворюють мальовничі Урицькі скельні останці [27].

Далі на південь в геоморфологічному районі середньовисотних моноклінальних хребтів Сколівських Бескид (Зовнішні Карпати) рельєф змінюється на середньогірський. Згідно з тектонічними особливостями території тут в межах Скибової тектонічної зони проходять паралельно декілька хребтів, що відповідають певним скибам. Їх фронтальні частини та гребені складені флішем стрийської світи. Наймасивніший хребет (скиба Парашки) фіксується на лівобережжі р. Опір найвищою вершиною в межах парку горою Парашка ( 1268,5 м ), горою Зелена (1227 м), горою Корчанка (Магура) (1178 м).

На північний захід від цього хребта у верхів'ї р. Крушельниці височіє гора Великий Верх (1177 м). Хребти мають асиметричний поперечний профіль. Згідно з падінням шарів флішу північного сходу на південний захід північні схили хребтів стрімкіші порівняно з південними. На північний схід від хребта Парашки паралельно до нього простягається

хребет Сколівський, що належить до однойменної скиби. Гребену лінійного фіксує вершина гори Ключ (929 м) на правобережжі р. Кам'янка, де на денну поверхню виходять ямненські пісковики. Орфографічну вісь цього району утворює хребет Зелем'янки з максимальною висотою 12655 м на межі з Івано – Франківською областю. На північ і південь від цього хребта висоти знижуються, схили хребтів виположуються, з'являються повздовжні долини рік Кам'янка та Зелем'янка. Територія парку на схід від р. Опір знаходиться у Сукельському природному районі [33].

На південний захід від хребта Парашки в межах Мальманстальської складки місцевість розчленовується системою рік Рибник та Бутивля на окремі вершини висотою біля 1100 м, найвища вершина – Кривий Верх (1072 м).

Скиба Зелем'янки фіксується Чорною горою (1230 м) у басейні р. Рибник Майданський, горою Перекоп (1212 м) на лувобережжі р. Опір і горою Мунта (1261 м) на її правобережжі. Скиба Рожанки розчленовується витоками рік Рибник і Бутивля. На лівобережжі р. Рибник знаходиться гора Погар (1120 м, на правобережжі – гора Стара Шебеля (1220 м). У витоках р. Рибник знову підіймається хребет Менчил з вершинами Мінчол ( 1085 м , Тимкова (1073 м), Високий Верх ( 1176 м), Смерек 1152,5 м ).

Цей хребет знаходиться у Кросненській тектонічній зоні, він складений йлішем кросненської серії (Вододільно–Верховинська геоморфологічна область, геоморфологічний район низькогірного рельєфу Стрийсько – Санської верховини Мезорельєф території сформувався під дією рік Стрий, Опір та їх допливів. У межах парку р. Опір утворює Сколівську терасову улоговину. Найбільшого розвитку тут досягає друга та третя тераси. Будова долини р. Опір асиметрична, що виявляється у зміщенні русла до правого беога. Висота цього берега у м. Сколе становить біля 450 м.



### 1.2.3. Клімат НПП «Сколівські Бескиди»

В цілому клімат Карпат досліджений досить детально. Українські Карпати виділяються в окрему область континентального теплого клімату. Клімат цього регіону характеризує як помірно–континентальний з надлишковим і достатнім зволоженням, нестійкою весною, нежарким літом, теплою осінню та м'якою зимою. Радіаційний баланс за рік в районі НПП «Сколівські Бескиди» становить понад 160 ккал/см<sup>2</sup> [1].

Від Передкарпатської рівнини Карпати і територія парку відмежовуються ізотермою 6,5° С, січневою температурою нижче 5° липневою + 18°

Таблиця 1.1

#### Висота ізотерм в Українських Карпатах (Токмаков, 1957)

Січень		Квітень		Липень		Жовтень	
Висота (в м)	Ізотерма грд.	Висота (в м)	Ізотерма грд.	Висота (в м)	Ізотерма грд.	Висота (в м)	Ізотерма грд.
430	-5	390	-7	380	19	340	8
650	-6	540	-6	490	17	530	7
900	-7	680	-5	640	16	740	6
1170	-8	820	-4	820	15	980	5
		980	-3	1060	14	1200	4
		1130	-2				

Слід зупинитись на кількох основних факторах, що впливають на склад і структуру корінного лісового покриву. *Перший* – це висотний кліматоутворюючий ефект, що впливає на хід таких важливих екологічних характеристик, як температура, кількість атмосферних опадів і тривалість вегетаційного періоду залежно від висоти місцевості над рівне моря. Вертикальний градієнт температури збільшується в Карпатах при переході

від холодного періоду року до літа і від вищих гіпсометричних рівнів до нижчих [2].

В січні на висоті 500-600 м він дорівнює  $0,45^{\circ}\text{C}$ , а на висоті 1100-1200 м –  $0,3$ . В квітні на тих же висотах – відповідно  $0,70$  та  $0,65^{\circ}\text{C}$ , в жовтні –  $0,50^{\circ}\text{C}$  і  $0,40^{\circ}\text{C}$ . Таким чином, у зимовий період різниця в температурах на різних висотних рівнях дещо зменшується, а клімат зі зростанням висоти стає менш континентальним. Вертикальний градієнт суми температур становить  $160^{\circ}\text{C}$ , півометричний градієнт (збільшення кількості опадів з підвищенням на кожні 100 м) – біля 100 мм. Фенологічний градієнт становить 2 дні. Крім цього, багаторічні дослідження свідчать про відсутність тут стійких цілорічних аномалій температури.

На території НПП «Сколівські Бескиди» відсутня власна метеостанція. Тому кліматичні показники наводяться, що одержані в розташованих поряд населених пунктах.

На території парку, виділяються такі висотно – кліматичні зони [2].

*Помірна зона* в межах 400-750 м. Сума активних температур (вище  $+ 10^{\circ}\text{C}$ ) становить від 1800 до 2400  $^{\circ}\text{C}$ . Гідротермічний коефіцієнт – від 2 до 3. Тривалість вегетаційного періоду (з добовою температурою вище  $+ 5^{\circ}\text{C}$ ) – 185-210 днів. Період активної вегетації періоду (з температурою  $+ 10^{\circ}\text{C}$ ) – 132-160 днів. Це, в основному, територія Крушельницького та Підгородецького, північні частини Майданського, Бутивланського, Сколівського лісництв.

*Прохолодна зона* в межах 750-950 м. Сума активних температур – 1400-1800 $^{\circ}\text{C}$  Гідротермічний коефіцієнт 2,5-3. Тривалість вегетаційного періоду – 135 днів. Тривалість періоду активної вегетації – 85 днів. Це більша частина території парку.

*Помірно – холодна зона.* Її межі співпадають з ізолініями суми активних температур 1000-1400  $^{\circ}\text{C}$ . Тривалість вегетаційного періоду – 120-130 днів, період активної вегетації – 50-60 днів. Зона знаходиться в

межах 950-1200 м. верхня межа співпадає з верхньою межею підняття букових лісів.

*Холодна термічна зона* займає незначну площу на гребені хребта з вершиною Парашка. Вона лежить вище 1250 м, де сума активних температур дорівнює 600-1000°C, період активної вегетації дуже короткий.

У Карпатах переважають вітри західного напрямку. Найбільшої швидкості вони набувають в зимовий період (табл. 1.2). На гребенях хребтів їх швидкість сягає 25-40 м/сек, тобто вона набагато більша, ніж в районах метеостанцій. Зимові вітри переносять кристали снігу, які «вирізують» бруньки на навітряному південно – західному боці стовбурів дерев, внаслідок чого у них формуються дробічні прапороподібні крони, обернені на північний схід, і виникає вітровий варіант смерекових суборів.

Місцеві схилі, гірсько – долинні вітри, фени не мають значної сили і не впливають на структуру корінного лісового покриву. Лише панівні циклонічні вітри утворюють інколи завихрення з горизонтальною і вертикальною осями, внаслідок чого посилюється швидкість повітряних потоків, і на вітроударних схилах виникають вітровали та буреломи

Таблиця 1.2

**Середньомісячні швидкості вітру, (м/сек.)**

Метеостанція	Місяці											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Славське	2,3	2,1	2,0	1,8	1,6	1,6	1,4	1,4	1,5	1,7	1,8	2,2

Карпати є регіоном з достатнім і надмірним атмосферним зволоженням. Річна кількість опадів залежно від висоти над рівнем моря коливається від 800 до 1600 мм, біля 80 % їх припадає на літні

місяці, максимальна кількість (до 200 мм) спостерігається переважно в червні [20].

Таким чином, режим атмосферного зволоження в нашому регіоні не є лімітуючим фактором для рослинності. В той же час, не дивлячись на значну кількість опадів, внаслідок інтенсивного поверхневого і внутрігрунтового стоку реальна надлишкова вологість ґрунтів спостерігається тут лише у акумулятивних місцеположеннях – на вирівняних частинах схилів і річкових терасах, де формуються сирі, рідше мокрі гігротопи [21].

#### **1.2.4. Ґрунти НПП «Сколівські Бескиди»**

Ґрунти національного природного парку «Сколівські Бескиди» вивчені дуже слабо. Ґрунтовий покрив НПП «Сколівські Бескиди» сформувався в умовах складності літологічної диференції ґрунтоутворюючих порід і рельєфу, що зумовлює його значну строкатість. Основними ґрунтоутворюючими породами є елювіо – делювіальні відклади продуктів вивітрювання флішу, меншою мірою – алювіальні відклади та пролювії [15].

Фізико – хімічні властивості елювіо – делювію генетично пов'язані з літологічними й фізико – хімічними особливостями корінних гірських порід. Такі екологічно важливі ознаки ґрунтів, як їхня потужність (глибина), скелетність, гранулометричний склад, водопроникність, вміст калію, кальцію, фосфору та інших елементів живлення рослин значною мірою обумовлюється літолого – петрографічними особливостями і хімічним складом ґрунтоутворюючих субстратів.

Залежно від розмірів уламків щільних порід ґрунти діляться на наступні групи:

1. *Кам'янисті, або макроскелетні*, ґрунти: брилові – розміри каміння більше 1 м в діаметрі, крупнокам'янисті – 40-60 см, середньокам'янисті – 20-40 см, дрібнокам'янисті – 10-20 см.

2. *Щебнисті, або скелетні*, ґрунти підрозділяються на крупнощебенисті – розмір щебеню 7-10 см, середньощебенисті – 3-7 см, дрібнощебенисті – 1-3 см.

3. *Хрящуваті, або мікроскелетні*, ґрунти включають уламки розмірами від 1 до 10 мм.

Хімізм ґрунтоутворюючих геологічних субстратів дуже різний. Вміст оксидів калію, магнію, фосфору, реліктової органічної речовини у аргілітах, як правило вищий, ніж у пісковиках, вміст оксиду кальцію – навпаки. Це не може не відбитися на властивостях ґрунтів, що утворилися на них [13].

Так, ґрунти, що сформувались на дуже вапнистих і карбонатних відкладах, характеризуються, переважно, високою ємністю (Т) сорбційного комплексу (СК), високою насиченістю (V) його основами, що, як правило, зростають у глибинних горизонтах розрізів. Виключення становлять вилуговані ґрунти геохімічно автономних положень – вершин гір і гребенів хребтів, звідки в умовах Карпат з їх значною кількістю атмосферних опадів спостерігається інтенсивне геохімічне вимивання водорозчинних сполук. У цих ґрунтах згадані показники занижені.

ґрунти, що утворилися на невапнистих породах, характеризуються високою кислотністю та низькою насиченістю СК основами. Ємність СК значною мірою залежить від кількості мулу. В розрізах на менілітових глинистих сланцях вона зростає в напрямку до ґрунтоутворюючої породи, однак насиченість СК основами знижується.

На території НПП «Сколівські Бескиди» ґрунтоутворення відбувається в основному за буроземним типом, у процесі якого утворюються бурі гірсько – лісові ґрунти – буроземи. Серед буроземів переважають слабо та середньоскелетні суглинисті різновидності.

Легкосуглинисті ґрунти трапляються на всіх висотних рівнях і переважають у автономних і транселювіальних місцезонах. Важкосуглинисті різновидності трапляються рідко і приурочені до геохімічно підлеглих місцезонах на вирівняних і відємних елементах рельєфу в смугах аргілітових товщ і на глинистому алювії [15].

- *A* – 0-2 см – Слабо розкладена лісова підстилка із опадів деревних порід.
- *A* – 0-16 см – Темно – бурий слабо ущільнений, вологий, середньоскелетний (40 %) важких суглинок. Багато коренів. Перехід поступовий.
- *A (B)* – 16-43 см – Бурий, зернисто – грудкуватий, середньоскелетний (40 %), ущільнений, вологий, глинистий. По ходах відмерлих коренів – «затюки» гумусу. Корені досить густо. Ходи черв'яків. Перехід поступовий.
- *(B)* – 43-72 см – Світло-бурий, грудкуватий, глинистий, дуже скелетний (60 %), ущільнений, вологий. Корені одиничні. Перехід поступовий.
- *(B) C* – 72-80 см – Світло-бурий з жовтуватим відтінком, глинистий, сильноскелетний (60 %), щільний вологий. Корені одиничні. Перехід поступовий. *C* – 88-134 см – Жовтуватий з сизим відтінком, глинистий, сильноскелетний (70-80%), щільний. Поступово переходить у ґрунтоутворюючу породу.

Типові бурі гірсько – лісові ґрунти характеризуються слабокислою або нейтральною реакцією ґрунтового розчину у цілому розрізі.

Типові буроземи особливо характерні для букових лісів у смугах дуже вапнистого флішу стрийської світи та кросненської серії.

Другим підтипом бурих гірсько-лісових ґрунтів є буроземи кислі. Порівняно з типовими буроземами для них характерні більш значна гідролітична, вища актуальна і потенціальна кислотність: рН водний у цілому профілі, як правило, нижчий від 5,5. Показник *S*, *T*, *V*

характеризуються різними числовими значеннями, але всі вони, як правило, поступово знижується в напрямку до ґрунтоутворюючої породи.

### **1.2.5. Гідрологічна характеристика НПП «Сколівські Бескиди»**

Характер гідрографічної мережі НПП визначають дві найбільші річки: р. Стрий (тече у субширотному напрямку між селами Новий Кропивник і Верхнє Синьовидне) та її права притока р. Опір (тече у субмеридіанальному напрямку між селами Верхнє Синьовидне і Гребенів). Русла цих рік проходять по лініях крупних тектонічних порушень. Всі інші річки та потоки (Орява, Рибник Майданський, Бутивля, Крушельниця, Уричанка, Ямельниця, Кам'янка, Павлів Потік, Чудилів, Сопіт, Мала і Велика Річки, Знлем'янка) є їх притоками. Орієнтація русел річок зумовлена переважно тектонічною діяльністю водотоків [27].

Стрий та Опір – типові гірські ріки з крутими обривистими берегами, дуже звивистим руслом і значною швидкістю течії. В період сніготанення і весняно – літніх довготривалих дощів ці ріки стають повноводними, рівень води стрімко підвищується, часто повторюються паводки.

Переважна більшість річок на території НПП не дуже довгі (до 10 км, рідше 10-25 км). Лише ріки Стрий та Опір мають значно більшу довжину. Річкова мережа є густою, перевищує  $1,0 - 1,3 \text{ км}^2$ . Похил річок коливається в межах 10-30 м/км. Рівень ґрунтових вод залежить від рельєфу. Для русел річок властиві ступінчасті поздовжні профілі, наявність порогів, перекатів, невеликих водоспадів та наносних акумулятивних форм (кіс, побочнів) [24].

### 1.2.6. Флора та фауністичне розмаїття парку

На даний час на території парку виявлено 631 вид судинних рослин, серед яких кілька десятків рідкісних [5].

Рано на весні з – під снігу з'являються фіолетові квіти шафрану Гейфеля, трохи пізніше зацвітають білоцвіт весняний, підсніжник білосніжний. У травні цвітуть лучні та лісові рослини: билинець довгорогий, зозулинець салеповий, пальчатокорінник травневий, скополія карніолійська, траунштейнеракуляста, цибуля ведмежа, влітку – арніка гірська, астранція велика, левкорхіс білухвіст, беладонна звичайна, лілія лісова, лунарія оживаюча, любка дволиста. В темнохвойних лісах ростуть баранець звичайний, плаун колючий. Восени на луках з'являються лілові квіти пізньоцвіту осіннього [14].

Тваринний світ Сколівських Бескидів досить багатий. Тут зосереджено багато видів тварин, занесених до Червоної книги України. В лісах водяться бурий ведмідь, видра, кіт лісовий, козуля, олень благородний, рись, та інші види ссавців. На Сколівщину ще в 70 – х роках ХХ ст. був інтродукований зубр, який добре адаптувався в даних умовах [25].

Із земноводних у букових лісах зрідка трапляються саламандра плямиста, а у вологих едафотобах – тритони альпійський і карпатський. На території парку гніздується багато видів птахів. Із рідкісних пернатих у передгір'ї трапляються білий і чорний лелеки, на вершинах гір у квітні часто можна почути токування глухарів. У річках Сколівських Бескидів водиться форель, лящ, щука, в'юн, харіус та інші види риб [26].



## РОЗДІЛ 2

### МАТЕРІАЛИ І МЕТОДИКА ДОСЛІДЖЕНЬ

Геоботанічні дослідження на території НПП «Сколівські Бескиди» проводилися у 1995 – 2001 роках згідно з планом відділу охорони природних екосистем Інституту екології Карпат НАН України і були продовжені у 2002 – 2007 роках відповідно до завдань наукового відділу НПП «Сколівські Бескиди» [4, 9-11].

Наші дослідження проводились протягом 2008-2009 рр. Для роботи використовували матеріали вищезгаданих наукових установ.

Матеріалом для написання даної роботи служать понад 450 описів рослинних угруповань.

#### 2.1 Об'єкт досліджень

Для вивчення лісової рослинності за еталон було обрано Майданське лісництво, територія якого завдяки своєму розташуванню в геологічному, геоморфологічному, кліматичному, геоботанічному відношеннях є репрезентативною для усього фізико – географічного району Сколівських Бескид. Одержані дані було доповнено відповідними дослідженнями у решти лісництв парку [11].

**Маршрут 1.** Маршрут розпочинається від автобусної зупинки «Дубина », поряд з якою – штучно створений дубовий гай віком понад 100 р. Хтось із лісівників (прізвище його встановити не вдалося) відтворив насадження з дуба звичайного – породи, яка дала назву селу. Дубові ліси в околицях с. Дубина колись зростали природно, окремі старі дуби в навколишніх лісах трапляються до цього часу.

**Маршрут 2.** Далі маршрут іде через залізничну колію до мосту через річку Опір. Правий берег річки крутий, тут інтенсивно проявляються

ерозійні процеси, пов'язані із впливом води в період танення снігу та інтенсивних опадів.

Лівий берег в околицях м. Сколе більш похилій, але будинки часто розташовуються безпосередньо на березі, що створює загрозу для будівель та людей в період повеней. Після значних дощів у верхів'ї ріка часто міняє своє русло, в цей час відбувається переміщення донних відкладів.

Повені і паводки, викликаючи ерозію берегів ріки Опір, завдають шкоди шляхам, населеним пунктам, загрожують нафтопроводу «Дружба», траса якого проходить берегом ріки в околицях м. Сколе. Щоб запобігти цьому, вздовж берегів споруджено берегозахисні греблі. Їх можна побачити на обох берегах ріки.

Праворуч є характерний для району Бескидів рельєф: схили хребтів побудовані асиметрично: південнозахідні – похилі, а північно – східні – більш круті.

З лівого боку мосту – гирло р. Кам'янки. Відразу за мостом наліво – дорога на турбазу «Карпати», а в кількох десятках метрів прямо – контрольний – пропускний пункт національного природного парку «Сколівські Бескиди». Територія в околицях с. Кам'янка здавна масово відвідується населенням. Тут завжди багато відпочиваючих та туристів. Контрольний пункт влаштовано з метою регулювання рекреаційного навантаження.

**Маршрут 3.** Маршрут продовжується автомобільною дорогою в напрямку до верхів'я річки Кам'янка. Зліва від дороги – мальовнича садиба Дубинського лісництва Сколівського держлісгоспу. З правого боку на північно – східному схилі зростає унікальне для складчастої зони Українських Карпат грабове угруповання на дуже скелетному крупнокам'янистому ґрунті, який сформувався у смuzі проходження пісковиків, що слабо піддаються вивітрюванню. На цьому схилі граб зростає на площі понад 30 га.

Місцями він утворює монодомінантні деревостани з майже непрохідним підліском із агрусу відхиленого та неїстівної смородини блискучої. В умовах національного природного парку граб зростає тільки на найнижчих гіпсометричних рівнях – біля підніжжя гір та на нижніх частинах схилів в околицях сіл Дубина та Кам'янка.

Деревостани з участю граба виникли на місці зрубаного ялицевого лісу з домішкою бука та граба. Про це свідчать фрагменти цього лісу. Які зберегли поруч, а також природний підріст ялиці, що на окремих ділянках формується під грабовим наметом.

Цікавий трав'яний ярус цих грабняків. В його складі багато папоротей – під наметом густого лісу завжди волого, та досить тепло, що сприяє розвитку цих рослин. Деревовидні папороті формували ліси на Землі в девонському періоді ( 400 – 360 млн. років тому назад ). Правда, з цього часу папороті зменшилися в розмірах та сховалися під намет лісів, де знайшли більш сприятливі умови для свого існування.

Папороть з темно – зеленими шкірястими листками – багаторядник шипуватий – зимуюча рослина. Групами зростає папороть багаторядник Брауна, наземна його частина на зиму відмирає, а весною знову випускає нові листки. На каменях та між ними, на мізерних запасах ґрунту, розміщується невелика папороть багатоніжка звичайна з солодкими кореневищами. Високими піднімають зелені лапаті листки великі папороті – щитники австрійський та чоловічий, безщитник жіночий. Зрідка трапляється рідкісна для Сколівщини папороть –листовик склопендрований.

Поруч з папоротями ростуть плісняк європейський, воронець колосистий, герань Роберта, шавлія клейка [36].

Вище грабового лісу, на висоті понад 650 м над рівнем моря на бурих гірського –лісових ґрунтах зростають букові угруповання. В бучинах трав'яне вкриття утворюють типові мезотрофні види рослин, які потребують для свого розвитку багатих ґрунтів. Серед них –маренка

запашна, переліска багаторічна, вороняче око. У трав`яному покриві бучин часто панує третинний релікт – лунарія оживаюча.

Маршрут продовжується вздовж р. Кам`янка в напрямку мальовничого водоспаду, який знаходиться приблизно за 3 км від контрольно – пропускного пункту. Це улюблене місце відпочинку туристів.

Вздовж річки тягнуться флористично багаті сіровільшняка та фрагменти сирих луків. Біля цього насадження варто зупинитися.

В заростях прирічкових чагарників зростають: високий красень – крем`яник, гарний з жовтогарячими квітками; досить рідкісний хвощ великий; трапляються представники з родини зозулинцевих (орхідних), усі види цієї родини занесені у «Червону книгу України».

На території НПП «Сколівські Бескиди» виявлено 18 видів зозуленцевих. Ці рослини мають тісні взаємозв`язки із специфічними грибами у ґрунті, без яких не можуть засвоювати поживні речовини, необхідні їм для розвитку. Будь – яка зміна умов існування може порушити хитку взаємодію між цими орхідеями та грибами. У лісах вздовж дороги зрідка трапляється астрація велика. Цей вид, занесений до «Червоної книги України».

**Маршрут 4.** Через міст дорога прямує далі. Біля мосту (з правого боку) невелика стежина та сходи по крутому схилу ведуть до джерела мінеральної води типу «Нафтуса». Цілющі властивості «Нафтусі» загальновідомі.

**Маршрут 5.** Далі водоспад. Він утворився у місці, де річка Кам`янка перетинає смугу потужних твердих невапнистих кварцових ямненських пісковиків. Ріка важко долає опір цих твердих порід, долина її різко звужена. Перепад висот у водоспаді становить біля 6 метрів.

На протилежному боці від дороги (нижче від згаданих букових угруповань) зростають рідкісні для району Бескидів практично корінні нижньогірські (літогенні) ліси на розсипищах ямненських пісковиків. Під цими лісами поширені гірсько – лісові підзолисті ґрунти. Такі ґрунтово –

геологічні умови та ліси типові для сусіднього гірського району Горган (Івано-Франківщина), де у басейні ріки Прут вони утворюють смуги шириною до 1 – 1,5 км і протяжністю декілька десятків кілометрів. На відміну від Горган, у Бескидах ямненські пісковики виходять на денну поверхню лише окремими ізольованими осередками. Вони утворюють також скелі біля с. Урич.

Наземний покрив у літогенних смерекових лісах формують переважно мохи: дікран віниковий, політрих гарний, плевроцій Шребета. З вищих рослин поширена чорниця трапляються ожина звичайна та брусниця.

**Маршрут 6.** Вище водоспаду долина ріки розширюється, вона сформувалася тут в смугах м'яких геологічних відкладів манявської, бистрицької, менілітової світ [12].

**Маршрут 7.** Приблизно за 0,5 км від водоспаду вліво по стрімкому схилу підіймається стежка до унікального для національного природного парку природоохоронного об'єкту – урочища Журавлиного. Воно отримало назву від журавлини болотної, яка росте на оліготрофному сфагновому торфовищі, що є етапом заростання так званого «Мертвого озера», або «Морського ока». Поруч з журавлиною тут зростають рідкісні в Бескидах пухівка піхвова, осока багнова, росичка кругло листа [6].

М'який, на перший погляд надійний, але на справді зрадливий килим утворюють кілька видів сфагнових мохів. Це торфовище дуже підступне, оскільки під шаром торфу залягає трясовина, в яку легко потрапити і з якої практично неможливо виборсатися [34].

На північному березі озера зростає рідкісний смереково – ялицевий ліс на брилово – скелетному гірсько – лісовому підзолистому ґрунті; у покриві якого, крім зелених мохів, чорниці, папоротей, зростають занесені до «Червоної книги України» плаун колючий та плаун – баранець. [36].

Вузьку смугу вздовж берега озера утворює рідкісне смереково – ялицеве угруповання, у моховому ярусі якого панує левкобрій сизий, більш характерний для рівнинних соснових лісів. Тут же збереглися фрагменти рідкісного вербового угруповання, у покриві якого неподільно домінують осока трясунковидна та сфагновий мох [30].

Народна назва «Мертве озеро», мабуть виникла тому, що тут не живе риба. Але якщо уважно подивитися у воду, то побачимо, що озеро – живе. В намулі копошаться представники членистоногих, зокрема невеликі, майже прозорі рачки, пропливають личинки бабок. На гілках дерев, які затонули в озері, ліниво рухають плавниками тритони.

## **2.2. Методи досліджень**

Польові дослідження проводилися детально – маршрутним методом, передусім природні (корінні), а також антропогенно змінені та похідні ліси (лісові культури). Опис рослинних угруповань було зроблено згідно з методикою Браун – Бланке.

З метою досягнення репрезентативності одержаних даних автори намагалися навести не менш 10 описів угруповань певних синтаксонів, але це не завжди було можливо, особливо у випадках рідкісних фітоценозів. Як правило, в одному виділі лісових кварталів був зроблений опис однієї тест-ділянки розмірами 10 x 10, 10 x 20, рідше 20 x 20 метрів. Положення описаних тест-ділянок в рядах геохімічного сполучення визначалось згідно з розробками Б. Полинова, М. Глазовської.

З метою встановлення корінних типів лісу в Карпатах було проведено великомасштабне (1: 25000) ґрунтово-лісотипологічне картування земель Держлісфонду.

Проте методика відбору ґрунтів для хімічних аналізів не була досконалою. Замість того, щоб з'ясувати діагностичні ознаки ґрунтів для певних корінних типів лісу, якими є показники кислотності, вміст

кальцію, алюмінію, сума поглинутих основ, ємність і ступінь насиченості сорбційного комплексу основами по всьому розрізу, включаючи ґрунтоутворюючу породу.

Ґрунтові проби брались з одного – двох, рідше з трьох верхніх горизонтів без встановлення походження деревостанів. Зразки аналізувались вибірково, за різними показниками, переважно окрім діагностичних. Тому багато вторинних смеречників з участю бука і лиці природного походження на місці корінних букових і ялицевих деревостанів були охарактеризовані як корінні рамені та сурамені [18].

## РОЗДІЛ 3

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕНЬ

#### 3.1. Фітоценотична характеристика лісової рослинності

У питанні про поширення букових лісів на північно – східному макросхилі Українських Карпат спостерігаються істотні розходження. В сучасних публікаціях вказується, що вони займають значні площі лише на Буковині. Масиви букових лісів у західному секторі регіону, тобто у Бескидах займали найбільшу площу і були поширені від верхніх річкових терас до верхньої межі лісового поясу в смугах проходження попельської, головнинської, стрийської, кросненської світ та інших дуже вапнистих відкладів .

Букові ліси відзначаються найбільшим фітоценотичним різноманіттям.

За екологічними характеристиками місцезростання та фітоценотичними ознаками букові ліси поділяються на дві групи [14].

До *першої* належать ценози, які займають основну площу та приурочені до евтрофних і мезотрофних місцезростань на транзитних та акумулятивних частинах схилів, входять високо- та середньопродуктивні, флористично багаті угруповання, які поширені на бурих ґрунтах з гумусом типу муль. Спеціалістами франко – швейцарської школи фітоценологів встановлено, що вони відносяться до підсоюзу так званих справжніх букових лісів. Моховий ярус, як правило, не сформований, а мохи трапляються ізольованими мікросинузіми.

До *другої* групи належать ценоз, якої займають мезооліготрофні та оліготрофні місцезростання на автономних і транселювіальних місцеположеннях переважно з вилугованими буроземами і з гумусом типу модер – муль, відносяться більшою частиною до низькопродуктивних, флористично своєрідних букових угруповань, що наближені за видовим складом до смерекових лісів (табл. 3.1).



Фітоценози описані з поділом на яруси:

А – деревний ярус,

В – ярус чагарників і підросту,

С – ярус трав і чагарників,

Д – мохолищайниковий ярус.

Зімкнутість крон ярусів А та В і проективне покриття окремих видів у ярусах С і Д оцінювалось як у процентах, так і за 6 – бальною шкалою, зокрема + менше 1 %,::

1 – 1-10 %,

2 – 11-25 %,

3 – 26-50 %,

4 – 51-75 %,

5 – 76-100 %.

Константність видів обчислювалась відповідно до п'яти класів, де **V** – вид присутній у 80 - 100 % охарактеризованих угруповань, **IV** – 60 - 79 %, **III** – 40 - 59 %, **II** – 20 – 39 %, **I** – присутній менш, ніж у 20 % описів [29].

Таблиця 3.1

**Фітоценотична характеристика угруповань**

<i>№ опису</i>	<i>1</i>	<i>2</i>	<i>3</i>	<i>4</i>	<i>5</i>
Лісництво, квартал	С 12	С 19	С 19	С 19	М 42
Висота н. р. м	450	500	550	550	630
Стрімкість схилу	10	35	35	5	5
Зімкнутість ярусу А, %	40	80	80	70	70
Зімкнутість ярусу В, %	-	20	20	10	20
Проективне покриття ярусу С %	100	80	90	90	80
Площа тест-ділянки, м <sup>2</sup>	100	400	400	400	100
Чисельність видів	18	37	41	22	26

Явірників не так багато у НПП «Сколівські Бескиди». Більшість їх відноситься до асоціації Лунаріо – Клен несправжньо-платановий. Це флористично багаті, до 38 видів на 100 м<sup>2</sup>, ценози, у складі яких зафіксовано 62 види рослин.

В нашому випадку вказано рослини – індикатори певних класів, порядків, союзів, асоціацій та нижчих таксонів, які є одночасно індикаторами певних типів лісу.

В букових лісах виділяються декілька асоціацій, субасоціацій та варіантів.

Субасоціація представлена кількома фітоценотичними варіантами і типами лісу.

В перестійних букових ценозах деревостани, як правило, 2-3 – ярусні, *I ярус* зімкнутістю 30-40 % утворюють найстарші особини (150-180 років), *II ярус* зімкнутістю 40-50 % - 50-60 – річні особини, *III ярус* утворений підростом, як приклад можна навести монодомінантне букове угруповання у виділі 10 кварталу 4 Майданського лісництва. Діаметр окремих дерев тут перевищує 120 см.

У складі субасоціації нараховується 52 види вищих рослин. Різниця у структурі ярусу С дає можливість відокремити у рамках субасоціації.

Природне відновлення деревостанів відбувається добре, в ярусі В - панує підріст бука. Підріст граба, смереки та явора – поодинокий. В ярусі С панує підмаренник запашний, проективне покриття якого становить 40 – 80 %. У більшості угруповань зростають високі папороті.

У деревному ярусі окремих угруповань трапляються поодинокі особини берези, граба, ільма, липи. Ялиця є майже постійним компонентом лісостанів, при чому в деяких з них вона сягає колосальних розмірів.

Так, у виділі 7 кварталу 41 Майданського лісництва діаметр ялиці становив понад 150 см. Незначну домішку до підросту головної лісоутворюючої породи в ярусі В становлять чагарникові види: агрус відхилений, шипшина повисла, бузина червона, горобина звичайна.

Більшість цих видів трапляється у 30 відсотках описаних ценозів, причому агрус зростає виключно на дрібнокам'янистому ґрунті.

### 3.2 Сучасні денудаційні процеси

Територія Сколівщини відноситься до ділянок із значним інженерним ризиком, чому сприяє гірський рельєф з різкими перепадами висот та крутими схилами. Навіть найменше порушення цілісності схилу при будь – якому техногенному впливі, що супроводжується земляними роботами в нижній або середній частині схилу, може бути причиною катастрофічних зсувів.

Зсувні явища проявляються також в місцях проведення інтенсивних вирубок лісу. Ці об'єкти неживої природи також складають певний інтерес для туристів та відвідувачів НПП.

Зокрема, на березі р. Рибник Майданський існує давній зсув – урвище, який є цікавим пізнавальним об'єктом та може бути предметом зацікавлення геологів.

До інших небезпечних денудаційних явищ відноситься ймовірність сходження селів, які найчастіше формуються в басейні р. Опір. Селеві потоки влітку 1998 р. та 2008 р. стали причиною руйнування доріг, мостів, підпірних стінок. ( рис. 3.1 )

Наприкінці липня – початку серпня 2004 р. та у 2008 р. в результаті сильних дощів на території НПП зійшли численні селеві потоки.

Часто під дією селів активізуються зсуви, які можуть бути дуже небезпечними в період паводків та інтенсивного випадання дощів. В зоні діяльності НПП виділяється кілька небезпечних зон, на яких можуть проявлятися катастрофічні явища (зсуви та селі).



**Рисунок 3.1. Сходження селів в басейні річки Опір**

Зокрема, по схилах долини р. Стрий (від с. Підгородці до с. Верхнє Синєвидне) відмічені древні зсуви, які при інтенсивних опадах, швидкому сніготаненні складають потенційну небезпеку дорозі та житловим будинкам. ( рис. 3.2 )

Разом з тим, на даний час ці зсуви досить стабільні та не проявляють ознак явної загрози. В межах долини р. Стрий в місці впадіння струмка Ямельниця і на території північніше від нього існує загроза зсувів, які можуть пошкодити дорогу в с. Підгородці.

У верхів'ях приток р. Стрий є кілька старих, стабільних на даний час зсувів, які при певних обставинах можуть прийняти участь у формуванні твердої складової селів та перетворити ці притоки в селенебезпечні струмки.





**Рисунок 3.2. Зсувні процеси в долині річки Стрий**

Значний ризик формування небезпечних зсувів є в середній течії річки Кам'янка.

У верхній частині хребта гори Парашка, а також в околицях г. Корчанка є кілька добре виражених стабільних зсувів, які можуть постачати тверду складову селевих потоків.

Під впливом дощів в кінці липня – на початку серпня 2008 р. зсуви пошкодили дорогу до с. Кам'янка та суттєво змінили конфігурацію водоспаду на р. Кам'янка. Зруйнованими були й дороги по берегах



Великої та Малої Річок ( Крушельницьке лісництво ) та річки Бутівля (Бутівлянське лісництво).

Сучасні денудаційні процеси часто є причиною пошкодження ліній зв'язку, доріг, зон відпочинку – паводок на річці Кам'янка ( рис. 3.3 ).



**Рисунок 3.3. Паводок на річці Кам'янка**

### 3.3. Природно-заповідні об'єкти НПП «Сколівські Бескиди»

На території України Карпати формують особливі гірські системи із специфічним кліматом, рослинністю, фауною. Значна кількість заповідних об'єктів ( природні заповідники, національні природні парки, заказники ) розташована саме в Карпатах. До природозаповідних об'єктів Держкомлісу належать НПП «Сколівські Бескиди». Незважаючи на те, що Карпати розташовані на досить великій віддалі у різних кліматичних умовах, вони формують унікальні ландшафти України.

На околиці м. Сколе на підвищенні, яке називається Колодка або Тухольські ворота, з кінця ХІХ ст. існував кар'єр, в якому добували каміння.

Добутий камінь (масивний пісковик ямненської світи) використовувався в основному для мощення залізничного полотна та шосейних доріг. До створення НПП цей кар'єр був оголошений *мінерало–петрографічною пам'яткою природи*. Тут в 1936 р. польський геолог К. Смуліковський виявив новий мінерал (різновидність глауконіту) який назвав «сколітом » на честь м. Сколе. на даний час у цьому кар'єрі проходять інтенсивні процеси заростання схилів.

На території НПП на поверхню виходять стійкі відклади верхньокрейдового і палеогенового флішу, які представлені щільними, середньо – дрібнозернистими кварцово – глауконітовими пісковиками стрийської світи, котрі добре виражені у передових частинах насувів та в ядрах антиклінальних складок. Ці виходи стійких пісковиків утворюють цікаві та привабливі геологічні утворення. Найбільш відомими є *скеля біля с. Урич* – це природний об'єкт, що має наукову, естетичну, рекреаційну та історико – культурну цінність.

В кінці палеогенового періоду в результаті рухів земної кори дно моря піднялося, виростили гори. З часом під впливом фізичних та хімічних процесів намул перетворився на твердий пісковик. Геологічний термін



«ямненські» пісковики походить від назви с. Ямна, де вперше були проведені дослідження пісковиків цього типу.

Упродовж 500 років (IX – XIV ст.), в епоху Русь–України і Галицько–Волинського князівства на цьому місці існував княж – град *Тустань*, історія якого творилася багатьма поколіннями русичів – українців. У XIII ст. тут проходив трансконтинентальний (так званий шовковий) шлях з Китаю в Португалію. Тустань, що стояла на цьому шляху, була одним з основних пунктів торгівлі галицькою сіллю. Археологічні дані та писемні документи свідчать, що Тустань виконувала роль митниці з IX до середини XV століть.

Найважливіша функція Тустані – військово–стратегічна та оборонна. Гострий Камінь – на заході, Камінь – в центрі, Жлоб – на сході. На скелях була розташована фортеця «Тустань», залишки якої збереглися і по нині. За легендами між фортецею Тустань та Гострим Каменем існував підземний хід. В народних переказах ці місця пов'язують з іменем легендарного опришка Олекси Довбуша ( від цього існує ще й друга народна назва – Скелі Довбуша в Уричі ).

Іншим цікавим об'єктом є скали, які розташовані на лівому березі р. Стрий (на північний захід від с. Крушельниця в напрямку с. Ямельниця). Тут видно потріскані під впливом вітрової та водної ерозії глиби масивних товстошарових пісковиків ямненської світи. Висота скель понад 10 м.

В околицях НПП біля смт. Верхнього Синьовидного Сколівського р – ну недалеко від місця злиття рік Стрий та Опір оголена середня частина розрізу орівської скиби - типової структури Скибової зони Карпат. Ця зона складається із відграничених регіональними розломами та насунутих одна на одну своєрідних структур – скиб, які простягаються по всьому північному схилу Карпат.

На віддалі 2 км на південь від с. Корчин на лівому березі р. Мала Річка розташований *Турецький ( Татарський ) камінь* – скельний виступ дахоподібної форми висотою 2,5 – 3,5 м з природним розломом.

Камінь згадується в народних легендах, пов'язаних із татарсько – турецькими набігами.

Найбільш відомим на території Сколівські Бескиди є водоспад на р. Кам'янка в Сколівському лісництві та водоспад Гуркало на р. Мала Річка біля с. Корчин.

Вище по руслу трапляються ще декілька водоспадів, але цей – найкрасивіший. Тут вода широкою завісою спадає з шестиметрової висоти на кам'яні брили, що в хаотичному безладді нагромадились внизу. Це місце користується великою популярністю серед краєзнавців і туристів.

Величезні брили пісковика в руслі річки, дикі прямовисні скелі на лівобережжі, за які чіпляються корінням ялиці та смереки, справляють незабутнє враження.

Приблизно за 0,5 км від водоспаду вліво по стрімкому схилу підіймається стежка до унікального для національного природного парку. Цікавим об'єктом на території парку є *озеро Журавлине* (існує ще й інша місцева його назва – Мертве озеро). Воно отримало назву від журавлини болотної, яка росте тут на оліготрофному сфагновому торфовищі, що є етапом заростання так званого «Мертвого озера» (або «Морського ока»). Поруч із журавлиною тут зростають тут рідкісні для Бескидів пухівка піхвова, осока багнова, росичка круглолиста.

На північному березі озера зростає рідкісні смереково – ялицевий ліс на брилово – скелетному гірсько – лісовому підзолистому ґрунті, у покриві якого, крім зелених мохів, чорниці, папоротей, зростають занесені до Червоної книги України плаун колючий та баранець звичайний.

Вузьку смугу вздовж берега утворює рідкісне смереково – ялицеве угруповання, у моховому ярусі якого панує левкобрій сизий (до 50 %), більш характерний для рівнинних соснових лісів. Тут же є фрагменти рідкісного вербового угруповання, у покриві якого неподільно домінують осока трясучковидна та сфагновий мох.

На даний час спостерігається заростання цього озера. Під впливом сфагнових мохів, осок та іншої рослинності на озері формується сплавина, яка є початковим етапом утворення верхового болота.

Значний науковий інтерес представляє болото «Завадківське» площею до 5 га. За характером рослинного покриву та особливостями генезису це болото належить до типових верхових боліт з добре вираженого у рельєфі піднятою центральною частиною.

На сьогодні у рослинному покриві підвищеної частини болота панують чагарники, зокрема, лохина та сфагнові. Висоти чагарникового ярусу – до 60 см; поміж лохиною зростає пухівка піхвова, а як домішка трапляються такі види як брусниця, чорниця, андромеда багатоліста та журавлина болотна. Моховий ярус представлений сфагнами та рунянкою ялівцевою.

Схилова частина болота вкрита трав'яною рослинністю з перевагою осок (двотичинкової та звичайної), пухівки та участю болотного різнотрав'я. Ця частина болота більше зволожена, тут зростає низка цікавих рослин, зокрема, шолудивник лісовий, пальчатокорівник дудчастий, валеріана цілолиста, чемериця біла, перстач прямостоячий, комиш лісовий, гадючник в'язолистий, гравілат річковий. Вербя попеляста утворює невеликі куртини.

Тут чітко вже проявляється процес сільватизації трав'янистих болотних угруповань, заростання відкритих коліс боліт лісом, зокрема, смерекою. Слід зазначити, що на болоті зростає аборигенна смерека європейська з гостролузкатими шишками. Це свідчить про природний хід заселення болота деревною породою, природну зміну болота лісом.

Особливо цінним об'єктом є *гора Парашка*. Назву гори Парашка пов'язують з ім'ям дочки князя Святослава, яка хотіла втекти від убивць Святополка і сховалась на вершині гори біля Сколього. Однак, і там не минула її смерть: Дівчина загинула від меча, а народ назвав гору її ім'ям – Парашка. Гора Парашка є найпопулярнішою височиною у туристів:

Цікавими є й рослинні угруповання г. Парашка. Тут є оптимальні умови для зростання рідкісних оліготрофних рослин, які занесені до Червоної книги України. Передусім, це цінна лікарська рослина арніка гірська, а також цілий ряд представників родини зозулинцевих, зокрема пальчатокорінник травневий, пальчатокорінник Фукса, билинець комарниковий. Ці рослини не виносять конкуренції евтрофних видів, які більш вимогливі до ґрунтових умов. На продуктивних евтрофних луках вони випадають із складу травостою.

На верхній межі лісу на висоті 1200 – 1250 м н.р.м. трапляються фрагменти букового і горобинового криволісся із папороті безщитника розтавленолистого, а також вітрові форми смерекових суборів. Ці угруповання є рідкісними як для парку, так і для району Бескиди в цілому.

## РОЗДІЛ 4

### ОХОРОНА ПРАЦІ

#### 4.1. Аналіз умов праці в НПП «Сколівські Бескиди»

Діяльність лісгосподарських підприємств, у силу специфіки виробництва, значною мірою пов'язана з небезпекою для здоров'я і життя працівників, а від створення безпечних і комфортних умов праці залежить ефективність їх діяльності.

Питання охорони праці у НПП «Сколівські Бескиди» віднесені до числа пріоритетних. Умови праці при виконанні всіх видів господарської діяльності приведені у відповідність до чинних стандартів, санітарних і протипожежних норм. Щорічно плануються профілактичні, організаційні заходи з покращення умов праці, створення нових виробничих приміщень, розробляються графіки проведення планових поточних перевірок. Особлива увага приділяється тим об'єктам, де умови праці є найбільш небезпечні.

Відповідальність за організацію охорони праці покладено на головного лісничого, а в структурних підрозділах - на керівників (у лісництвах - на лісничих). Поточною роботою з охорони праці на підприємстві займається інженер з охорони праці. До числа його обов'язків входить реєстрація, облік і звітність про нещасні випадки і виробничий травматизм. Він здійснює систематичний контроль за проведенням заходів з профілактики професійних захворювань і травматизму, контролює виконання і дотримання чинних правил і нормативів з охорони праці.

##### 4.1.1. Виробничий травматизм

Виробнича діяльність працівників лісового господарства пов'язана із постійною загрозою виникнення нещасних випадків, які можуть привести до мікротравм, часткової, чи навіть повної, втрати працездатності, а в окремих випадках - до втрати життя людей. В основному, травматизм є наслідком

недотримання правил і норм безпечної поведінки при виконанні виробничих завдань, безвідповідального ставлення до службових обов'язків.

У НПП "Сколівські Бескиди" мають місце випадки виробничого травматизму в процесі проведення різних господарських робіт. Причиною цих випадків є порушення техніки безпеки з боку робітників.

Для виявлення причин виникнення нещасних випадків проводять аналіз їх динаміки за актами Н-1, звітами та формою 7-ТНВ, листами непрацездатності. Користуючись даними, отриманими з вищевказаної документації, складаємо таблицю виробничого травматизму на підприємстві за минулі 5 років (табл. 4.1), з урахуванням всіх випадків травматизму, які привели до втрати працездатності робітників більше трьох днів.

Таблиця 4.1

#### Аналіз виробничого травматизму за п'ять останніх років

Показники	Роки				
	2003	2004	2005	2006	2007
Всього нещасних випадків	4	-	-	1	-
Легких нещасних випадків	4	-	-	-	-
Важких нещасних випадків	-	-	-	1	-
Кількість днів непрацездатності	95	-	-	28	-
Спискова кількість працівників, осіб	474	438	456	489	519

Оцінку виробничого травматизму здійснюють, користуючись показниками частоти, важкості, непрацездатності і втрат робочого часу. Розрахунки показників проводимо за наведеними нижче формулами:

а) частота травматизму:

$$K_{\text{ч}} = \frac{1000 \cdot A}{B}, \quad (4.1)$$

де А - кількість нещасних випадків за рік;

В - середньоспискова чисельність працівників.

б) важкість травматизму:

$$K_T = \frac{C}{A}, \quad (4.2)$$

де  $C$  - кількість днів непрацездатності

в) непрацездатність:

$$K_H = \frac{1000 \cdot C}{B}, \quad (4.3)$$

г) втрати робочого час:

$$K_B = 0,004 \cdot K_H, \quad (4.4)$$

Зведені результати розрахунків наведено у табл. 4.2.

Таблиця 4.2

#### Основні показники травматизму

Показники	Період, роки	
	2005	2008
1. Частота	8,44	2,04
2. Важкість	23,75	28,00
3. Непрацездатність	200,42	57,26
4. Втрата робочого часу	0,80	0,23

#### 4.1.2. Виробнича санітарія і гігієна праці

Система законодавчих актів по охороні праці направлена на збереження здоров'я людей, постійного покращення стану виробничої санітарії і гігієни праці, а також підвищення якості медичного обслуговування. Відхилення від встановлених норм таких факторів, як шум, вібрація, температура повітря робочої зони, незадовільний стан вентиляційної системи та освітлення, запиленість та загазованість виробничих приміщень може привести до зниження продуктивності праці, професійних захворювань і травматизму. У НПП "Сколівські Бескиди" (зокрема Підгородцівське лісництво, працівники виконують роботи різної

категорії важкості (табл. 4.3).

Таблиця 4.3

**Поділ робіт за категоріями важкості**

Види виконуваних робіт	Категорія важкості	Кількість зайнятих працівників, осіб	Оздоровчо-лікувальні заходи
Адміністративно-господарські	I	10	Відпочинок
Лісосічні роботи	III	13	Оздоровчо-лікувальні заходи
Лісозаготівельні роботи	III		
Лісокультурні роботи	III		
Роботи з міндобривом	II б	1	Тривалий відпочинок
Допоміжні роботи	II а	1	

Комфортність умов виробничих приміщень має значний вплив на якість виконання виробничих завдань працівниками підприємства. У конторах лісництв метеорологічні умови визначаються за природними умовами середовища.

Протягом року у виробничих приміщеннях підтримуються такі умови: відносна вологість повітря зимового періоду – 70 %; відносна вологість повітря літнього періоду - 74 %; швидкість руху повітря – не більше 3 м/с; атмосферний тиск - 760 мм. рт. ст.; середня температура повітря літнього періоду + 19<sup>0</sup>С; середня температура повітря узимку + 20<sup>0</sup>С.

У НПП "Сколівські Бескиди" інженер з охорони праці стежить за тим, щоб виробничі умови відповідали нормативним. При виявленні відхилень, керівництво підприємства зобов'язане привести їх у відповідність до чинних нормативів. Протягом останніх років у лісництвах проведено обстеження виробничих приміщень на відповідність освітлення. Усіх постійно працюючих працівників забезпечують одягом та спеціальним взуттям, а також при необхідності і засобами індивідуального захисту. Спеціалісти і службовці лісового господарства забезпечуються лісовою формою

В усіх лісництвах підприємства є пересувні вагончики, що в зимовий



період використовуються для обігріву та відпочинку працівників, які зайняті на лісгосподарських роботах. Крім того вони служать місцем для прийому їжі, зберігання особистих речей.

Кожного року всі працівники НПП «Сколівські Бескиди» проходять медичний огляд. За бажанням працюючих через профспілкові організації надається можливість провести відпустку в санаторіях, будинках відпочинку, оздоровитися у лікувально-профілактичних закладах.

#### 4.1.3. Протипожежна техніка

Виробничі підрозділи підприємства знаходяться в зоні перехідного між м'яким і вологим кліматом Західної Європи і континентальним кліматом глибинних районів України і Росії. На території лісового фонду у весняно-осінній період виникають низові пожежі, які часто переходять у верхові. За останні роки на території підприємства мали місце слабкі та середні пожежі.

Поділ площ підприємства за класами пожежної небезпеки наведено на рис. 4.1, зокрема Підгородцівського лісництва у табл. 4.4.

Таблиця 4.4

#### Розподіл території Підгородцівського лісництва за класами пожежної безпеки

Площа	Класи пожежної небезпеки, га					Всього, га	Середній клас
	I	II	III	IV	V		
га	2251,3	870,0	429,7	-	-	3551,0	1,49
%	63,4	40,7	12,3	-	-	100,0	

Територія НПП "Сколівські Бескиди" за способом виявлення пожеж і боротьби з ними відноситься до зони наземної охорони лісів. Середній клас

пожежної небезпеки земель підприємства є досить високий (1.49), що зумовлено високою часткою хвойних насаджень, з яких більше третини (35.5%) - молодняки.

Також здійснюються заходи з обмеження поширення пожеж: поновлення мінералізованих смуг навколо хвойних молодняків і вздовж шляхів транспорту, впорядкування мінералізованих смуг по просіках та догляд за ними, тощо. Наявність пожежного інвентаря наведено у табл. 4.5.

*Таблиця 4.5*

**Техніка і знаряддя для боротьби з пожежами на підприємстві**

Назва техніки і знарядь	Кількість, шт.	
	фактично	потреба
1. Автомашина ГАЗ-66	1	2
2. Трактор ДТ-74	1	2
3. Бульдозер Д-606	2	1
4. Бульдозер ДЗ-42	1	1
5. Бензопила МП 5"Урал"	40	50
6. Бензопила "STIHL"	3	-
7. Бензопила "Husqvarna"	1	5
8. Опрыскувачі ранцеві ОРП-5	3	10
9. Вогнегасники ВП-5	45	50
10. Мотопомпи МП-600	3	7
11. Граблі	46	50
12. Сокири	85	100
13. Лопати	45	100
14. Відра	45	100
15. Ломи	25	50
16. Багри	16	25

У пожежонебезпечний період лісовою охороною ведеться постійний нагляд за найбільш пожежонебезпечними ділянками лісу.

Виконаний аналіз показав, що для покращення стану охорони праці в НПП "Сколівські Бескиди" потрібно запровадити ряд заходів, що ми і пропонуємо на прикладі Підгородцівського лісництва.

На підприємстві проводиться комплекс попереджувальних заходів: діють постійні виставки у конторах (рис. 4.1), розміщуються попереджувальні аншлаги на дорогах і у місцях відпочинку, облаштовуються місця для відпочинку, ведеться протипожежна пропаганда у засобах інформації.

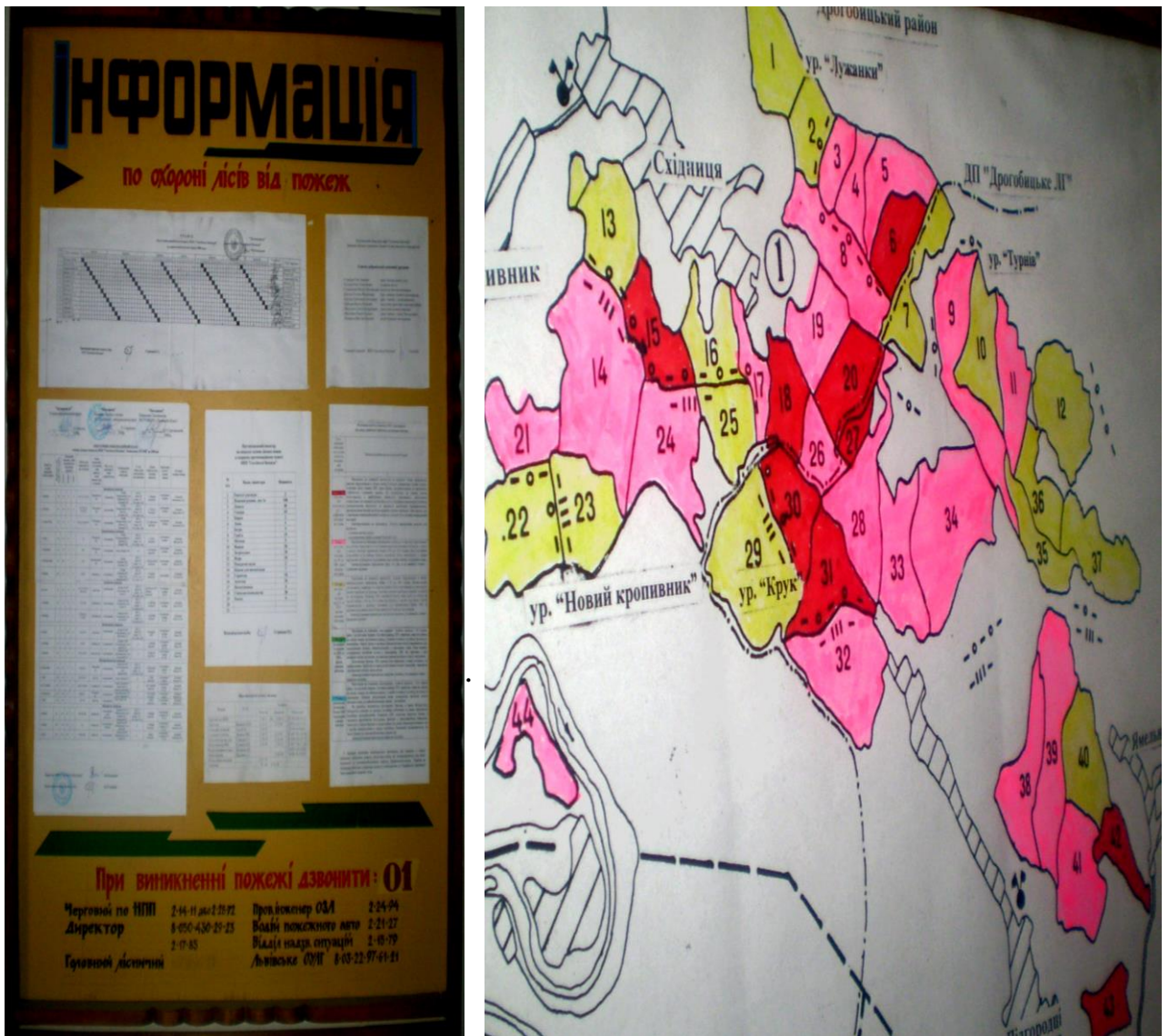


Рис.4.1. Заходи щодо протипожежної безпеки

## **4.2. Заходи щодо покращення стану охорони праці у Підгородцівському лісництві**

### **4.2.1. Попередження виробничого травматизму**

Для підвищення продуктивності і безпеки праці при проведенні лісогосподарських робіт у Підгородцівському лісництві необхідно покращити умови праці, звести до мінімуму важку фізичну працю, дотримуватись правил і норм техніки безпеки.

При виконанні робіт в лісі по відводу ділянок (пробних площ), обмірі та обліку дерев, можливі нещасні випадки, тому, варто обумовити основні правила виконання робіт.

Перед тим, як приступити до вимірювальних робіт в насадженні, найперше необхідно зробити відведення ділянок. Для цього потрібно оглянути ділянку в натурі, зробити прорубку візирів, їх промір, відмежувати ділянку. Перед роботою з інструментами та приладами, необхідно зробити їх огляд і впевнитися в справності.

Всі дерев'яні частини ручок інструментів повинні бути гладкими, міцними, без сучків. Полотно пили повинно бути добре відшліфоване, мати з обох сторін рівну поверхню без перекосів. Сокири повинні бути міцно насаджені на топорище і знаходитися до його осі під кутом 80 - 90°. Топорище в обусі повинно бути розклинене, а на кінці топорища повинно бути потовщення, щоб запобігти самовільному випаданню сокири із рук. При перенесенні інструментів та приладів, їх гострі частини повинні бути в чохлах або в спеціальних ящиках.

При користуванні мірною стрічкою, на переходах її необхідно згортати. Мірні шпильки треба носити тільки в руці, не підвішуючи до пояса. Задньому мірнику забороняється смикати стрічку назад без попереднього оклику напарника.

Підготовку кілків і візирних стовпців необхідно робити тільки на твердій опорі. Забивати кілки дозволяється обухом сокири, тримаючи її

лезом в протилежний від себе бік.

При прорубуванні візирів всі дерева необхідно вирубувати на рівні землі, щоб при промірі не спотикатись. При наявності сухих дерев не намагатись розгойдувати їх руками, тому, що частина стовбура може відпасти і поранити того, хто знаходиться поруч із деревом.

При переліку дерев, замірі висот та виконанні інших науково-дослідних робіт учасники досліджень повинні дотримуватися правил безпечного пересування по ділянці, стежити за появою можливої небезпеки і своєчасно попереджати про неї всіх членів бригади.

При виконанні робіт в умовах горбистої чи гірської місцевості рухатися необхідно поперек схилу уникаючи зволжених ділянок, де можливий зсув ґрунту.

Кожна бригада повинна бути забезпечена аптечкою першої медичної допомоги. Усі члени бригади повинні вміти надавати першу медичну допомогу потерпілим.

Під час зливи, сильного снігопаду, туману, при видимості менше 50 м усі роботи у лісі повинні бути припинені.

#### **4.2.2. Покращення стану виробничої санітарії**

Як показав аналіз стану виробничої санітарії та гігієни праці існує ряд недоліків, у зв'язку з чим нами пропонуються такі заходи покращення санітарії та гігієни праці у Підгородцівському лісництві:

- Організувати підвіз гарячого харчування на ділянки, де робітники працюють на виїзді, особливо у зимовий період.
- Придбати два пересувних обігрівальних будиночки для забезпечення належного відпочинку і обігріву виїзних бригад.
- Організувати на території лісництва роботу котлопункту.
- Налагодити необхідне медичне обслуговування працівників лісництва, особливо осіб віком до 21 року, для чого необхідно створити кімнату для

надання медичної допомоги.

- В конторі лісництва влаштувати кімнату психологічного розвантаження працівників лісництва.

- Влаштувати кімнату гігієни жінки.

- Належним чином забезпечити опалення приміщень контори для покращення температурних умов праці.

- Влаштувати кімнату для переодягання і просушування одягу робітниками.

- Забезпечити лісництво медичними аптечками.

- Налагодити профілактичне харчування працівників, які його потребують.

- У приміщенні лісництва встановити два умивальники.

- Обладнати на території лісництва душову кімнату.

- Обновити забезпечення згідно норм робітників спецодягом та засобами захисту.

*Примітка:* У Підгородцівському лісництві розробкою лісосік займаються приватні підприємства. Станом на сьогодні працює три укомплектовані бригади, тому розрахунок проводили саме для них.

#### **4.2.3. Заходи протипожежної профілактики**

На основі аналізу стану протипожежної роботи у Підгородцівському лісництві та з метою попередження виникнення і розповсюдження лісових пожеж пропонуємо запровадити такі заходи:

- забезпечити лісництво необхідною кількістю сучасної протипожежної техніки та інвентаря;

- забезпечити лісокультурні і лісорубні бригади протипожежним обладнанням і засобами гасіння пожеж (ящики з піском, сокири, лопати, ємкості з водою);

- для швидкої передачі інформації при пожежі необхідно забезпечити працівників лісової охорони засобами зв'язку;
- на всіх видах робіт в лісі використовувати тільки справну техніку і механізми;
- проводити регулярне поновлення інструкцій по техніці безпеки;
- обладнувати спеціальні місця для відпочинку і куріння в місцях проведення робіт;
- постійно проводити роз'яснювальну роботу серед населення в пожеже-небезпечний період;
- використовувати агітаційні вітрини, аншлаги, виступи в засобах масової інформації;
- у літній період організувати добровільні пожежні дружини;
- поновити два протипожежні щити на території садиби лісництва і біля складу з паливно-мастильними матеріалами;
- у пожежонебезпечний період забороняти розведення вогнищ у лісі;
- у разі виникнення пожежі зв'язуватись з протипожежною службою НПП і місцевими добровільними дружинами;
- забезпечити своєчасний догляд за мінералізованими смугами;
- доповнити протипожежний інвентар в такій кількості: мотопомпу МП-600 – 1 шт.; вогнегасники ВП – 5 – 4 шт.; граблі – 3 шт.; лопати – 2 шт.; багри – 5 шт.; сокири – 12 шт.; лопати – 8 шт.; відра – 4 шт.

Оскільки у Підгородцівському лісництві ліси першого класу пожежної небезпеки мають значне поширення, то пропонуємо створити протипожежну водойму, об'єм якої розраховується за формулою:

$$Q = \frac{n \times g \times T \times 3600}{1000}; \quad (4.5)$$

де  $Q$  - об'єм водойми, м<sup>3</sup>;

$n$  - розрахункове число пожеж (приймаємо 2);

$g$  - розрахункова витрата води для гасіння пожежі, л/с;

$T$  - розрахункова тривалість пожежі - 3 год.

Підставивши у формулу значення одержали наступний об'єм водоймища - 568 м<sup>3</sup>. В якості протипожежної водойми пропонується використати уже існуючу водойму, дообладнавши її відповідним чином, тобто закріпити береги водойми та створити мережу під'їзних шляхів сполучення.

Запропоновані нами заходи повинні суттєво покращити стан охорони праці, виробничої санітарії та гігієни праці, а також підвищити рівень протипожежної безпеки лісництва.



## ВИСНОВКИ

1. На даний час на території НПП «Сколівські Бескиди» виявлено 631 вид судинних рослин, серед яких декілька десятків рідкісних.
2. На території парку виявлено 18 видів зозуленцевих, які занесені до Червоної книги України.
3. Встановлено значне поширення у регіоні монокультур смереки на місці корінних букових і мішаних лісів.
4. Територія Сколівщини відноситься до ділянок із значним інженерним ризиком, чому сприяє гірський рельєф з різкими перепадами висот та крутими схилами. Навіть найменше порушення цілісності схилу при будь-якому техногенному впливі, що супроводжується земляними роботами в нижній або середній частині схилу, може бути причиною катастрофічних зсувів.
5. Виділення, обстеження та облаштування об'єктів неживої природи поряд з іншими компонентами екосистеми сприятиме збереженню унікальних для Карпат гірських ландшафтів, підвищенню їх естетичної цінності і раціональному використанню рекреаційного потенціалу території.

**БІБЛІОГРАФІЧНИЙ СПИСОК**

1. Агрокліматичний довідник по південних районах Львівської області. – Київ. Держлісгосп.1999.
2. Андріанов М. С. Клімат. Природа Українських Карпат. Львів Вид-во Львів. ун-ту, 1998.
3. Бандерич В. Я., Крамарець В. О., Кушнір О. Г. Стан і завдання фітомоніторингу в національному природному парку «Сколівські Бескиди». *Наук. зап. Держ. Природозн. Музею.* Львів. 2008.
4. Бандерич В. Я., Мірошніченко О. М. Природно – заповідні території України. НПП «Сколівські Бескиди», Сколе – 2007.
5. Бережний І. В., Шишова Є. І. Рослинність. Львів. Вид-во «Вища школа».1993.
6. Берко Й. М. Фітоценотичний нарис смерекових лісів на Горганах. *Укр. ботан. журн.* 1999.
7. Буров В. С. Геологічна будова Українських Карпат. Природа Львівської області. Львів. 1999.
8. Бучинський І. О., Волехова М. М., Коржов В. О. Клімат Українських Карпат. Київ. Наук. думка, 1997.
9. Воронцов Д. П., Мілкіна Л. І. Смерекові ліси державного заказника «Майдан» Харків. 1996.
10. Воронцов Д. П., Мілкіна Л. І. Ялицеві ліси НПП «Сколівські Бескиди» як об'єкт охорони. *Проблеми екологічної стабільності Східних Карпат: Мат. Між нар. Наук – практичної Конференції Синевир*, 1999.
11. Воронцов Д. П., Мілкіна Л. І. Фітоценотична структура лісів в басейні р. Рибник Майданський (НПП «Сколівські Бескиди»). *Наукові записки Державного Природознавчого музею.* Львів, 2002.
12. Габінет М. П. Літолого – геохімічна характеристика флішевих порід вигодської світи південного нахилу Українських Карпат. Львів. 2003.

13. Голяк В.А. Геологічна карта Українських Карпат. Київ. Укргеологія , 2006.
14. Голубець М. А., Малиновський К. А. Рослинність. Природа Українських Карпат. Львів: 2008.
15. Гуменюк А. І. Ґрунти гірських районів. Природа Львівської області. Львів. 2007.
16. Герасим О.Б., Коротенко Н. Е., Щіріца А. С., Геологічні пам'ятки України. Львів 2006.
17. Гошовський С., Рудько Г., Преснер Б. Екологічна безпека техноприродних геосистем у зв'язку з катастрофічним розвитком геологічних процесів. Львів, 2002.
18. Єрмоленко Ю. А. Геоморфологія Бескид. Автореферат. Дисертація канд. географ. наук. Львів. 2007.
19. Жижин М. П., Стойко С. М. Ботанічні резервати і пам'ятки природи Львівської області. Охорона природи Українських Карпат та прилеглих територій. Київ. Наукова думка. 2000.
20. Логвінов К. Т., Бабіченко В. Н., Кулаковська М. Ю. Небезпечні явища погоди на Україні: Гідрометеостанція, 2005.
21. Логвінов К. Т., Раєвський А. Н., Айзенберг М. М. Небезпечні гідрометеорологічні явища в Українських Карпатах. Гідрометеостанція 2001.
22. Літопис природи НПП «Сколівські Бескиди». 2003- 2004 рр., Сколе, 2004.
23. Літопис природи НПП «Сколівські Бескиди». 2015 р., Сколе, 2016 .
24. Літопис природи НПП «Сколівські Бескиди». 2016 Сколе, 2017.
25. Літопис природи НПП «Сколівські Бескиди». 2017 Сколе, 2018.
26. Літопис природи НПП «Сколівські Бескиди». 2018 Сколе, 2019.
27. Милкіна Г. П. Гідрографія. Українські Карпати. Природа. Київ: Наук. думка, 2000.
28. Міллер Г. П., Федірко О. М., Бурсак В. П. Ландшафтна диференціація території Карпатського біосферного заповідника К. 2006.

29. Малиновський А. К. Лісові флороценотичні комплекси Українських Карпат. Автореферат дисертації доктора сільськогосподарських наук. Львів, 2004.
30. Малиновський К., Царик Й., Кияк В., Нестерук Ю. Рідкісні ендемічні, ректові погранично – ареальні види рослин Українських Карпат. Львів. Ліга. Прес. 2002.
31. Малиновський К., Соломаха В., Якушенко Д. Національний природний парк «Сколівські Бескиди». Рослинний світ Київ. 2004.
32. Олещенко В. І. Природний національний парк. ГЕУ. К. 2008. Т. 3. С. 87.
33. Природа Карпатського регіону України. Посібник для вчителів загальноосвітніх шкіл. Київ: Інститут екології (ІНЕСКО), 2009.
34. Стойко С. М., Мілкіна Л. І., Ященко П. Т. Раритетні фітоценози західних регіонів України. Регіональна «Зелена книга». Львів. Поллі. 2008.
35. Стойко С. М. Карпатам зеленіти вічно. Ужгород: Карпати. 2011.
36. Слободян М. П. Деякі рідкісні природні угруповання листяних деревних порід в Українських Карпатах. Український ботанічний журнал. 2008.