

УДК 911.52

КЛІМАТИЧНА ВЕРХНЯ МЕЖА ЛІСУ В УКРАЇНСЬКИХ КАРПАТАХ

А. Байцар

*Львівський національний університет імені Івана Франка,
вул. П. Дорошенка, 41, м. Львів, 79000, Україна*

Верхня межа лісу – це сукупний і динамічний організм, що перебуває на межі лісового поясу і високогір'я. Розглянуто один із основних підтипів верхньої межі лісу – кліматичний, описано особливості його будови та уточнено межі проходження в різних регіонах Карпат.

Ключові слова: верхня межа лісу, полонини, високогір'я.

Кліматична верхня межа лісу (ВМЛ), яку утворюють природні територіальні комплекси (ПТК) зі смерекою, рідше – зі смерекою і кедром, простежується на найвищих гіпсометричних рівнях. Це пояснюють низькими температурами повітря і ґрунту (табл. 1), а також активною діяльністю вітрів. Кліматична ВМЛ є в Чорногорі, Чивчинських горах, Мармароському кристалічному масиві, Горганах. Найвищих висот вона досягає у ландшафті Чорногора (ПТК південних схилів г. Стайки на висоті 1 680 м, г. Піп Іван – 1 680 м, г. Гутин-Томнатик – 1 600 м, ПТК південно-західних схилів г. Шурин – 1 660 м, г. Гомул – 1 625 м).

Таблиця 1
Температурні показники термічних зон Українських Карпат,
за Андріановим, 1957

Зона	Сума активних температур	Середня температура місяця		Тривалість періодів, дні		
		найтеплішого	найхолоднішого	теплого (понад +5°C)	загальної вегетації (понад +5°C)	активної вегетації (понад +10°C)
Помірно холодна (1 250–1 500 м)	600–1 000	понад 12	до 10	190	120–130	50–60
Холодна (1 500–2 061 м)	до 600	8–12	-10–(-12)	170–180	до 90	до 0

Вище ландшафтної (кліматичної) ВМЛ смерека трапляється в межах високогір'я у вигляді біогруп карликових дерев. Такі “лісові” фації у ПТК південно-східного схилу г. Говерла на висоті 1 900 м і 1 750 м, південно-західного схилу г. Петрос – 1 750 м, Ребра – 1 990 м, г. Туркул – 1 930 м, г. Смотрич – 1 840 м (ландшафт Чорногора), г. Чивчин – 1 710 м (Чивчинські гори). А. Златник в 30-х роках ХХ ст. спостерігав поодинокі відмерлі смереки кущової форми на висоті 1 880 м на схилах г. Піп Іван Мармароський (1 940 м). В. Комендар (1966) на північному схилі г. Петрос (ландшафт Чорногора) на висоті 1 700 м у заростях вільхи зеленої знайшов 14 екземплярів кедр.

Деревостан у ПТК в зоні кліматичної межі лісу має низький бонітет. Виявити цей підтип ВМЛ можна за поступовим зниженням бонітету дерев, розрідженням деревостану й утворенням смуги рідколісних ПТК, у яку вклинюються лісові природні комплекси із зімкнутими деревостанами. Смуга рідколісних ПТК досягає ширини 30–150 м. Формуються ці ПТК на межі висотної місцевості пенепленізованого альпійсько-субальпійського високогір'я і крутосхилого ерозійно-денудаційного лісистого середньогір'я, де з висотою, починаючи з 1 300–1 450 м, під впливом зміни термічного чинника смерека поступово переходить від високостовбурних зімкнутих деревостанів до кущових форм. Погіршення умов росту породи насамперед позначається на діаметрі й особливо на висоті дерев. Середньорічний приріст ялини у висоту на кліматичній межі ледве досягає 8–10 см, а по діаметру 0,3–0,5 мм; дерева мають 5–8 м висоти і 12–18 см у діаметрі.

Суворі умови високогір'я позначаються також на інтенсивності й періодичності плодоношення смереки, де насінні роки бувають раз на десятиріччя. В зоні кліматичної ВМЛ шишки смереки часто бувають недорозвинені, з великою кількістю порожнього насіння. За сприятливих умов росту смерека починає плодоносити в 30–40 років, а в штучних насадженнях (у поясі широколистяних лісів) – уже в 20–30 років і масово дає насіння через три–сім років. За екстремальних високогірних умов сильним конкурентом смереки є високогірна лучна рослинність. Смерека переважно розмножується генеративним способом, однак у приполонинських ПТК значним є вегетативне розмноження.

Молоді особини вегетативного походження в перші роки мають значно інтенсивніший приріст у висоту й особливо в діаметрі порівняно з деревами насінного походження, проте з віком (20–30 років) інтенсивність приросту вирівнюється (Колішук, 1957).

На кліматичній ВМЛ вік дерев зрідка перевищує 60–80 років, переважають дерева молодого віку (40–60 років), а в середньогір'ї трапляються одиничні екземпляри 300–350-річного віку, які досягають 50 м у висоту і понад 1,5 м у діаметрі. Типовими для кліматичної ВМЛ є дерева з гостро-пірамідальною формою крони, що пов'язано з найліпшим розвитком крони у приповерхневому найтеплішому шарі повітря. Інколи трапляються дерева з прапороподібною формою крони. Дерев з такими кронами нестійкі проти снігових навалів, що також негативно впливає на поширення смеречників.

Одним з головних кліматичних чинників, що впливає на формування кліматичної ВМЛ, є опади у вигляді снігу. Від снігових навалів сильно потерпає смерека. На зміну їй з'являються зарості сосни гірської, вільхи зеленої, ялівцю сибірського та рододендрона східнокарпатського. В цих порід під постійним впливом снігу формуються шаблеподібні форми стовбурів (сосна гірська, вільха зелена) або рослини стають сланкими (ялівець, рододендрон). Приполонинні ліси зазнають негативного впливу снігу в молодому віці (10–40 років), а в 70–150-річному віці їх здебільшого, пошкоджує вітер.

У зоні ВМЛ під впливом несприятливих кліматичних чинників формуються стійкіші різновиди деревних порід. Наприклад, смерека утворює збіжистий стовбур і низько опущену крону, завдяки чому центр ваги переміщується вниз по стовбуру, що робить його стійкішим. Така форма стовбура і крони виникає внаслідок рідкісного стояння дерев. У приполонинських смеречниках формуються також стійкіші кореневі системи, тому що ґрунти тут сильно кам'яністі й корені чіпляються за каміння. Крім того, рідкісне стояння дерев сприяє ліпшому розвитку корневих систем. Це також підвищує стійкість смерекових деревостанів до несприятливих чинників середовища.

Кліматична ВМЛ зімкнутих смерекових лісів проходить у Чорногорі в межах 1 491–1 609 м, а на Чивчині та Гнітесі – 1 569–1 640 м н. р. м. (табл. 2).

Таблиця 2

Середнє значення ВМЛ на схилах різних експозицій
Чорногори і Чивчинських гір, м н. р. м., за А. Сьродонем

Експозиція	Чорногора	Чивчини	Середнє значення
Південна	1 596	1 640	1 619
Південно-західна	1 609	1 622	1 613
Південно-східна	1 584	1 617	1 600
Північно-західна	1 556	1 597	1 577
Східна	1 556	1 588	1 572
Західна	1 531	1 599	1 565
Північно-східна	1 522	1 591	1 557
Північна	1 491	1 569	1 530

Сосна кедрова трапляється в зоні кліматичної ВМЛ у ПТК з дуже крутими кам'янистими схилами на малопотужних сильноскелетних ґрунтах у смугах проходження потужних безкарбонатних пісковиків і гравелітів, що важко піддаються звітрюванню (ландшафти Горганів, Чорногори). Кедр у приполонинських ПТК Горганів зберігся тому, що з давніх часів там практично не було природних полонин (субальпійські ПТК покриті переважно греготами), і як наслідок – вилучення з господарської діяльності верхньогірсько-лісових геосистем. На північно-східних схилах Горганів кедр поширений до висоти 1 630 м [4], на південно-західних – до 1 495 м (г. Тавпіш, Тавпіширка) [2, 3]. Поширені кедро-смеркові ліси у ландшафтах Горганів усіх експозицій у межах висот 1 180–1 500 м н. р. м. До висоти 1 600–1 650 м трапляються лише поодинокі біогрупи кедра.

Кліматичну ВМЛ в Українських Карпатах, крім смереки й кедра, утворює ще букове криволісся, яке є типовим угрупованням кліматичної межі букових лісів (табл. 3). Якщо букового криволісся нема, то це означає, що ВМЛ вторинна. В Українських Карпатах букове криволісся збереглося лише фрагментарно (Боржава, Красна, Рівна, Пікуй, Свидовець, Бескиди).

Буковецька полонина (з найвищою вершиною Львівської обл. – г. Пікуй (1 406 м) – один з небагатьох природних районів, у якому збереглася ландшафтна (кліматична) ВМЛ з буковим криволіссям на висоті близько 1 250 м і справжня полонина з чорничників, біловусників, місцями є різнотравно-щучникові, кострицеві, мітлицеві луки. У Національному парку “Українські Бескиди”, де сходяться кордони України, Словаччини і Польщі, найліпше у Карпатах збереглося криволісся бука, явора, горобини. Кліматична ВМЛ бука у вигляді типового криволісся проходить тут вузькою смугою завдовжки 4–5 км на висотах 1 200–1 280 м аж до полонини Велика Семенівка.

На південних схилах Свидовця також місцями добре збереглося букове криволісся, тут найвищий гіпсометричний рівень бучин в Українських Карпатах, які підіймаються по південних мегасхилах до висоти 1 380 м.

На кліматичній ВМЛ бук досягає висоти 2–3 м, інколи 5–7 м за діаметра 10–12 см. Переважають кущові форми дерев з п'яти-семи і навіть до 20 особин у групі. Дерев в таких ПТК мають серпоподібну форму і стеляться по схилу. Нижня частина стовбурів завдовжки 1,0–1,5 м стелиться по поверхні ґрунту, деякі гілки вкорінюються і дають початок новим особинам. Дерев переважно вкриті лишайниками.

Причини виникнення сланких форм бука різноманітні. Головною причиною утворення таких форм дерев вважають вітер [1]. За В. Коліщуком (1958), букове криволісся, як впливає з фрагментів, що збереглися до наших днів, виникло внаслідок дії високогірного клімату, особливо таких його чинників, як вітер і снігові маси, що несприятливо впливають на ріст високостовбурного лісу. В. Комендар (1966) головною причиною утворення букового криволісся вважає сніг, який нахиляє дерева до схилу і вкриває їх, захищаючи так від вимерзання за умов суворої високогірної зими. Інші дослідники пояснюють це явище ґрунтовими умовами, пошкодження худобою, специфічними кліматичними чинниками тощо.

Букове криволісся також поширене в багатьох гірських районах Європи (Альпи, Крим, Кавказ).

Таблиця 3

Висотні межі поширення букових лісів Закарпаття, м н. р. м.

Межі	Західна частина		Східна частина	
	середні	максимальні	середні	максимальні
Верхня межа суцільних лісів	1 190	1 293	1 280	1 387
Верхня межа бука чагарникової форми	1 250	1 360	1 360	1 453

Отже, кліматична ВМЛ в Українських Карпатах – складне утворення, що впливає на динаміку і розвиток як полонинських, так і середньогірсько-лісових природних систем.

1. *Fekete L., Blatny T.* Die Verarbeitung der forstlich wichtigen Baumen und Stracher im Ungarischen Staate. – Selmecbanya, 1914. – Bd. 2. – 150 s.
2. *Hilitzen A.* Zimba na Podkarpatsko Rusi // *Vestn. Cs. Akad. Zemed. ved.* – 1932. – S. 367–369.
3. *Jacob V. L.* Uwagi nad gorna granica lasu w Gjrganach Centralnych // *Sylwan.* – 1937. – R 55. – Ser. A. – № 2. – S. 81–101; № 3. – S. 125.
4. *Sulma T.* Kosodrewina I zez respoly w Gorganach // *Acta Soc. Bot. Pol.* – 1929. – T. 6. № 2. – S. 105–137.

CLIMATIC UPPER LINE OF THE FOREST IN THE UKRAINIAN CARPATIANS

A. Baitsar

*Ivan Franko National University of Lviv,
P. Doroshenko St., 41, UA – 79000 Lviv, Ukraine*

The upper line of the forest is a compound and dynamic organism, which is situated on the boundary of the forest zone and the highland. One of the main subtypes of the upper line of the forest is climatic sudtype. It is considered here. Special features of the climatic upper line of the forest and its boundaries in different regions of Carpathians are described.

Key words: the upper line of the forest, polonynas, highland.

Стаття надійшла до редколегії 06.06.2007
Прийнята до друку 20.09.2007