

ВЕРХНЯ МЕЖА ЛІСУ В ЛАНДШАФТІ ПОЛОНИНА БОРЖАВА, ЇЇ ОХОРОНА ТА ОПТИМІЗАЦІЯ

Андрій Байцар¹, Ірина Байцар²

¹Львівський національний університет імені Івана Франка,

²ЗОШ «Берегиня», м. Винники

Верхня межа лісу (ВМЛ) – це сукупний і динамічний організм, що розміщений на межі лісового поясу і високогір'я. Дослідження проведено у ландшафті Полонина Боржава. Проаналізовано та узагальнено коротку історіографію проблеми. З'ясовано сучасний стан природних систем у смузі ВМЛ у ландшафті Полонина Боржава. Визначено заходи з охорони та оптимізації ВМЛ. В горах на формування ВМЛ головним чином впливають різні екологічні і антропогенні фактори. На Боржаві природна ВМЛ не збереглася, тут вирішальний вплив має антропогенний фактор. Рациональним способом відновлення ВМЛ в Карпатах є природоохоронний режим. Проведені в даному регіоні дослідження показують, що в умовах природоохоронного режиму ВМЛ відновлюється самосівом, без будь-яких додаткових заходів з боку людини.

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

Постановка проблеми. ВМЛ ми розглядаємо, як явище географічне (ландшафтне). ВМЛ – смуга елементарних природних систем, що формується на контакті гірсько-лісового і субальпійського поясів і до якої доходять лісові ПТК, де дерева мають мінімальну висоту 5 м, мінімальну зімкнутість крон 0,3, проходить природне відновлення деревостану, а також відбувається середовищевірна роль лісу.

Проблема ВМЛ займала і продовжує займати важливе місце у географічній науці, зокрема у ландшафтознавстві. У даній статті ми хочемо заторкнутися проблемами функціонування верхньогірсько-лісових та високогірних ПТК на Полонині Боржава.

Аналіз останніх досліджень. Згідно з дослідженнями М. Малоха [10] та К. Малиновського і М. Мельничука [9], Боржавські полонини з порівняно пологим рельєфом інтенсивно використовували для випасу, в результаті на цьому масиві переважають вторинні типи рослинності — біловусники, щучники і чорничники. Первинні типи рослинності (вічнозеленоосочники, трироздільноситничники, лохинники) збереглися тепер лише на найвищих вершинах. З флористичних рідкощів слід відзначити тут *Cortusa matthioli* і *Carex rupestris* — рештки високогірних ценозів минулого

Виклад основного матеріалу. Загальна еколого-географічна характеристика ВМЛ в Українських Карпатах. У горах на формування ВМЛ вирішальний вплив мають різноманітні екологічні й антропогенні чинники. Тому в Українських Карпатах ми виділяємо ландшафтну (природну) і антропогенну (господарську) ВМЛ.

Залежно від лімітувального чинника ландшафтна ВМЛ поділяється на вісім підтипів: термічний, вітровий, лавинний, орографічний, біотичний, торфово-болотний, греготний, шлейфовий [1–5].

У більшості ландшафтів Українських Карпат ВМЛ пролягає на висоті 1 200–1 300 м н. р. м., а подекуди й 800 м н. р. м. (на захід від Лютянської Голиці (Полонинський хребет) – Рогатець, Ліщинка, Красин, Явірник, Студниця та інших вершинах – межа лісу проходить на висоті 800–900 м, а в деяких місцях – Ліщинка, Явірник – нижче 800 м).

Ландшафтна (природна) ВМЛ знижена внаслідок людської діяльності (рубання лісу, випасання тварин тощо) на 300–500 м і збереглася фрагментарно в Чорногорі, Свидівці, Чивчинських горах, Мармароському кристалічному масиві, Горганах, масиві Стужиця, на Верховинському Вододільному хребті (Буковецька полонина).

У високогір'ї Українських Карпат ми виділили два варіанти ВМЛ: буковий та смерековий [3, 4]. Видовий склад деревних порід у зоні ВМЛ обмежений.

Варіант верхньої межі лісу в Українських Карпатах — видозміна, різновид ВМЛ, який виділяють за домінантними деревними породами, що формують ВМЛ.

Буковий варіант ВМЛ утворюють букові (*Fagetum sylvaticae*), рідше яворово-букові (*Acereto-Fagetum*) та горобиново-букові (*Sorbeto-Fagetum*) ПТК.

Ялиновий (смерековий) варіант ВМЛ представлений смерековими (*Piceetum abietis*), зрідка кедрово-смерековими (*Cembreto-Piceetum*) деревостанами у ландшафтах: Чорногора, Чивчини, Мармарош, Горгани та на північно-східному макросхилі Свидовця.

Крім смереки, сосни кедрової європейської, сосни звичайної, бука, явора, горобини звичайної (*Sorbus aucuparia* L), у зоні ВМЛ поодинокі трапляються: модрина польська (*Larix polonica* Racib), черемха звичайна (*Padus avium* Mill), верба сілезька (*Salix silesiaca* Willd.), порічки альпійські (*Ribes alpinum* L.), агрус відхилений (*Grossularia reclinata* (L.) Mill.).

Боржавське високогір'я.

Полонина Боржава — гірський середньогірно-полонинський ландшафт на Полонинському хребті в Українських Карпатах, розташований між річками Віча і Рікою. Знаходиться у межах Воловецького, Міжгірського, Свалявського, Іршавського і (частково) Хустського районів Закарпатської області. Довжина ландшафту понад 50 км, пересічна ширина 3—4 км (місцями до 10 км і більше). До Боржави також відносять хребет Палений Грунь. На півночі та північному сході Полонина Боржава межує із Воловецько-Міжгірською верховиною.

Найвищою горою ландшафту є Стій (1681 м.). За часи Радянського Союзу на вершині було розташовано військову РЛС. Пізніше станцію було демонтовано.

Полонина Боржава характеризується малою розчленованістю рельєфу: вершини гір з'єднані неглибокими сідловинами з більш чи менш плоскою поверхнею. Вершини мають зглажені, стігоподібні форми і лише на відрізьку головного хребта від Великого Верху до Стою спостерігаються гострі, круті кам'яністі ПТК і розсипища. Північні схили йдуть униз крутими (місцями скелястими) урвищами в долину річки Рипинки та Воловецької верховини. Західні схили теж круті. Південні й східні схили більш пологі.

На Полонині Боржава переважають пологі схили, крутизною 10—15°,

рідше трапляються пологі схили на уступах хребтів і вершинах. Виходи скель є на Стою, Гембі і Магурі-Жиде.

Центром ландшафту є вершина Великий Верх (1598 м) де перетинаються два головних хребти. Перший хребет простягається з південного сходу на північний захід на 17 км, розпочинається кількома безіменними вершинами, що виходять за ВМЛ заввишки 1194 м, 1189 м і 1212 м, Граб — 1374 м, Магура-Жиде — 1517 м, Курта — 1459 м, Гемба Велика — 1494 м і Гемба Мала — 1430 м, Великий Верх — 1598 м, Багно — 1318 м, Плай — 1334 м, Томнатик — 1343 м. Другий хребет, перпендикулярний до першого, простягається з південного заходу на північний схід на 10 км. Тут знаходяться вершини: Скалянка — 1254 м, Зиньова — 1367 м, Стій — 1681 м та ін.

Бічні хребти на Боржаві розвинуті слабо. Найбільші відгалуження головного хребта є в північно-західній і південно-східній його частинах у верхів'ях допливів Латориці і Іршави — Оси, Жанки, Чистого Звору, а також притоків Боржави з сходу. В цих частинах гірські луки глибоко вклинюються в лісовий пояс [8].

Сучасний стан ВМЛ на Полонині Боржава.

ВМЛ на Боржаві збігається переважно з ізогіпсою 1200 м. Під вершиною Стій і наступною вершиною без назви (1558 м) ВМЛ досягає 1500 м [10].

Проте на бокових відгалуженнях північно-східної та південно-західної частин головного хребта, які прилягають до долини Латориці і Воловецько-Міжгірської верховини, ВМЛ збігається з ізогіпсою 1100 м, а місцями знижена за ізогіпсу 1000 м. Такі великі зниження межі лісу мають місце на відроггах Боржави, Обног, Рівної, Ряпецької, Яворівця, Плая, Воскрешат, Криниць, Менчуліни, Роговецької і Багна. На схилах головного хребта на відтинку Зеньова—Стій—Великий Верх ВМЛ найвища [8].

На Полонині Боржава ВМЛ утворюють ПТК з буковими лісами (за винятком частини північно-західного схилу ландшафту) та з невеликою домішкою ялиці білої. ВМЛ проходить тут на висоті 900 (в районі с. Пилипець) — 1200 м н. р. м. На Боржаві ландшафтна (природна) ВМЛ взагалі не збереглася. Букові деревостани світловою повнотою 0,6—0,7 і висотою 16—20 м різко змінюються трав'яно-чагарниковою рослинністю. Окремі буки в смузі ВМЛ характеризуються погнутими товстими стовбурами, на яких зустрічається багато наростів та потовщень. Крона у них починається над землею і має переважно асиметричну форму. У зоні ВМЛ серед бучин найбільш поширені асоціації: зубницеві, безщитникові, аденостилові і осоково-злакові.

Букове криволісся зустрічається рідко. Деревя в таких ПТК мають серпоподібну форму і стеляться вздовж по схилу. Нижні частини стовбурів стеляться по землі на відстані 1—1,5 м, а верхні серпоподібно підіймаються вертикально. Бук досягає у висоту 2—3 м.

Причини виникнення сланких форм бука різноманітні. Л. Фекете і Т. Блатни (1913) головною причиною утворення таких дерев вважають вітер. В. І. Комендар (1966) основною причиною утворення букового криволісся вважає сніг, який нахилє дерева до схилу і вкриває їх, захищаючи тим самим чином від вимерзання в умовах суворой високогірної зими [7].

Смерека в смузі елементарних ПТК, що формуються в зоні ВМЛ практично відсутня. Поодинокі жалюгідні дерева смереки зустрічаються на схилах різних

експозицій г. Плай, а на південно-східному відрозі вершини на незначній площі (0,5 га) вище ПТК з буковими деревостанами зустрічаються природні комплекси зі смерекою. Від г. Плай по хребту аж до г. Великий Верх зустрічаються поодинокі смереки висотою 0,5-1 м.

Для трав'яного покриву приполонинських ПТК найбільш характерні види: маренка запашна, просянка розлога, безщитник жіночий, золотушник звичайний, зубниця бульбиста, квасениця звичайна, цицербіта альпійська, жовтія Фукса.

У смузі ВМЛ зустрічаються буки, що мають вік 150—200 років і більше. Вище ВМЛ поширені післялісові і субальпійські ПТК. У післялісових ПТК на ґрунтовий покрив послідовно впливає дерновий процес, що відображається в структурі ґрунтового профілю і фізико-хімічних властивостях генетичних горизонтів.

У трав'яно-чагарниковому покриві післялісових ПТК зустрічаються лісові види — анемона дібровна, квасениця звичайна, чорниця та ін. Це свідчить про те, сучасна ВМЛ у ландшафті Полонина Боржава є антропогенною.

Відновлення деревостану в приполонинських ПТК не відбувається. Молодий підріст майже не зустрічається, але бук у цій зоні добре плодоносить.

Відсутність природного відновлення пояснюється надмірним випасом овець і худоби. Інтенсивне випасання унеможливує поновлення лісу і перешкоджає його дальшому поширенню. У місцях овечих стійбищ нагромаджується багато гною і тому навколо ферм створюються сприятливі умови для зростання щавелю альпійського і шучника дернистого. Значні площі «контактних» ПТК вкриті кропивою дводомною.

На схилах г. Великий Верх бере початок кілька річок. На південних схилах — р. Боржава, південно-східних — р. Пилипець та р. Плюшанка, на північних — р. Гукливий, на західних — р. Оса. Всі ці річки беруть початок вище антропогенної межі лісу (висота 1300—1400 м) і мають велике народногосподарське значення для випасання великої рогатої худоби та овець (водопої). Так, в долині р. Оси, на західних відрогах г. Великий Верх на висоті 1070 м н.р.м. побудована кошара для овець.

Післялісові ПТК характеризуються збільшенням чагарникових пустищ.

Згідно схеми М. Малоха (1931) чагарникові пустища займають 3% загальної площі полонин [10]. К. А. Малиновський та В. М. Мельничук (1955), проводячи дослідження Боржавських полонин через 25 років після М. Малоха, вказують на збільшення їх площі в 10 разів і що тепер під чагарничками знаходиться 30% площі післялісових і субальпійських ПТК [9].

Чорничники зустрічаються вище антропогенної ВМЛ на гірсько-лучно-буроземних ґрунтах, переважно в природних комплексах північної макроекспозиції. Основну площу післялісових ПТК на схилах головного хребта від г. Великий Верх до г. Стій займають чорницево-зеленовільхові пустища на гірсько-лучно-буроземних сильнокам'янистих ґрунтах. Вільха зелена зустрічається переважно на дуже стрімких та обривистих схилах водозбірних лійок. ПТК з ялівцем сибірським на Боржаві практично відсутні. Лише на відрогах г. Плай на висоті 1220 м н.р.м. у жовтні 1992 р. автором був виявлений один екземпляр ялівцю сибірського висотою 40 см.

Вище межі лісу від висоти 1000—1100 м до 1500—1600 м післялісові ПТК зайняті біловусниками. Покривають вони в основному схили південних і

південно-західних експозицій. Слабовипуклі вузькі повздовжньо-хвилясті гребені другорядних хребтів зайняті червонокострицевими луками.

Вершинні поверхні гребеня головного хребта зайняті природними лежачокострицево-лохиновими пустищами, які формуються на потужних гірсько-лісових ґрунтах. Вузькі сідловинні поверхні — чорницево-лохиновими пустищами.

За даними К. А. Малинозського і В. М. Мельничука на сідловинах та на більш-менш пологих місцях, наприклад, на вершині г. Плай, глибина пухкої частини ґрунтового профілю становить 90 см [9].

На Боржаві зустрічаються своєрідні ділянки, суцільно вкриті темно-бурими моховими купинами з політріхіуму. Вони, звичайно, мають витягнуту, рідше — округлу форму, майже з прямовисними боками і розз'єднані глибоко протоптаними стежками. На купинах, крім політріхіуму, є багато лишайників — оленячого та ісландського мохів.

Охорона та оптимізація ВМЛ.

Найраціональнішим способом відновлення ВМЛ у Карпатах є заповідання. Проведені в Карпатському регіоні дослідження показують, що в умовах заповідання ВМЛ відновлюється самосівом, без будь-яких додаткових заходів з боку людини.

Поконтурна реконструкція післялісових ПТК засвідчила, що ВМЛ раніше проходила на висоті 1 450—1 500 м н. р. м. Підтвердження цього — окремі екземпляри смереки, що трапляються на західних схилах г. Великий Верх до висоти 1 500 м н. р. м. (середня висота смерек 1,0—1,5 м).

Незаперечним доказом цього є знахідки К. Малиновським і В. Мельничуком (1955) високогірних субальпійських видів під г. Граб на висоті 1 420 м н.р.м., а також М. Малохом у 1931 р. на г. Томнатик (1 343 м н. р. м.) [9, 10].

Заходи з оптимізації ВМЛ на Полонині Боржава повинні охоплювати як уже вироблені правила господарювання в приполонинських лісах і на полонинах (обмеження випасання в приполонинських і субальпійських ПТК, розмежування лісового та пасовищного господарств відокремленням лісових ПТК від пасовищних угідь), так і проведення лісовідновних робіт з урахуванням екологічних вимог різних деревних порід, що зазнали дегресивної трансформації внаслідок антропогенної діяльності або впливу несприятливих фізико-географічних явищ і процесів. У разі створення культур смереки на ВМЛ потрібно віддавати перевагу її гірському екотипу, пристосованому до суворих екологічних умов високогір'я.

Висновки. Внаслідок різних видів антропогенного впливу у верхньогірсько-лісових та високогірних ПТК Полонини Боржава відбулися значні трансформації, які негативно позначились на екологічному балансі ландшафту. ВМЛ знизилась на 300-500 м., змінилась природна, вікова й ценотична структура лісів. На місці корінних смеречин, буково-ялицевих смеречин, смерекових бучин в смузі ВМЛ домінують біловусники та червонокостричники.

Враховуючи масштабні антропогенні зміни в зоні контакту приполонинських і полонинських ПТК, пріоритетне завдання гірського ландшафтознавства полягає у збільшенні лісистості, покращенні вікової структури лісових природних комплексів, ренатуралізації похідних ПТК та поконтурній їх реконструкції.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Байцар А. Л.* Верхня межа лісу в ландшафтних комплексах Українських Карпат: Автореф. дис. на здобуття наук. ступеня канд. географ. наук. – Львів, 1994. – 22 с.
2. *Байцар А. Л.* Греготи Українських Карпат: генезис, поширення, морфологія / А. Л. Байцар, О. А.Третяк // Вісник Львів. ун-ту. Сер. геогр. – 1998. – Вип. 21. – С. 36–40.
3. *Байцар А. Л.* Еколого-географічні та біоенергетичні особливості верхньої межі лісу в Українських Карпатах / А. Л. Байцар // Експериментальна екологія. Методи, теорія, практика. Вісник Західного центру екології. – 1999. – Вип. 2. – С. 45–51.
4. *Байцар А. Л.* Еколого-географічні особливості верхньої межі лісу в Українських Карпатах / А. Л. Байцар, В. І. Біланюк, В. П. Матвіїв // Регіональні екологічні проблеми. Збірн. наук. праць. – К., 2002. – С.103–104.
5. *Байцар А. Л.* Кліматична верхня межа лісу в Українських Карпатах / А. Л. Байцар // Вісник Львів. ун-ту. Сер. геогр. – 2008. – Вип. 35. – С. 3–6.
6. *Климишин О.* Оптимізація, охорона і раціональне використання рослинності високогір'я та верхньої межі лісу Українських Карпат / О. Климишин // Вісник Львів. ун-ту. Сер. біол. – 2010.– Вип. 54. – С. 27–40.
7. *Комендар В. И.* Форпосты горных лесов [Текст] / В. И. Комендар – Ужгород: Карпати, 1966. – 204 с.
8. *Малиновський К. А.* Рослинність високогір'я Українських Карпат [Текст] / К. А. Малиновський. – К.: Наукова думка, 1980. – 278 с.
9. *Малиновський К. А.* Рослинність Боржавських полонин, їх кормова характеристика та шляхи поліпшення / К. А. Малиновський. В. М. Мельничук // Наук. зап. Природознавч. музею Львівського філіалу АН УРСР. - Львів, 1955. - 4 - С.113-128.
10. *Maloch M.* Borzavske poloniny v Podkarpatske Rusi: Agrobotan. Studie // Sb. vyzk. Ustavu zemedel. 1931. 67. S. 1—200. 31.
11. *Maloch M.* Agrobotanicka studie o nardetech borzavskych polonin na Podkarpatske Rusi // Sb. vyzk. ustavu zemedel. 1932. 83. S. 1—191.

UPPER LIMIT OF FOREST IN THE LANDSCAPE MEADOW OF BORZHAVA: PROTECTION AND OPTIMIZATION

Andriy Baytsar¹, Iryna Baytsar²

¹*Ivan Franko National University of Lviv*

²*School «Bereginya», Vynnyky*

The upper limit of forest (ULF) – cumulative and dynamic organism which disposed on the verge of forest belt and highlands. The study was conducted in the landscape meadow of Borzhava. Short historiography of this problem are analyzed and summarized. Current condition in natural system zone of ULF in landscape of Meadow Borzhava is established. The measures for the protection and optimization of ULF are identified. In the mountains the formation of ULF mainly influenced by various environmental and anthropogenic factors. In

Meadow of Borzhava natural ULF is not preserved, it has a decisive influence of anthropogenic factor. In the Carpathians the rational way of retrieval is the environmental regime. Researching in this region demonstrated that in condition of environmental regime of ULF restored self-seeding, without any further action by the person

Key words: forest timber – line (TL), polonynas, highland, mountain range.