

УДК 911.5(477.83-25)

ФУНКЦІОНАЛЬНА СУТНІСТЬ ЛАНДШАФТНИХ ФАЦІЙ ВИННИКІВСЬКОЇ ПРИМІСЬКОЇ ЛІСОВОЇ ЗОНИ ЛЬВОВА

О. Бабич

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

Проаналізовано функціональну складову ландшафтних одиниць, фацій і підурочищ, Винниківської приміської лісової зони міста Львова. На прикладі лісових геосистем, зокрема ландшафтних фацій, досліджено біометричні показники деревостанів, що представлені на цій ключовій ділянці. На рисунках ландшафтних фацій досліджуваної території зроблено точковий розподіл деревостанів, який дає повну картину їхнього просторового розподілу.

Ключові слова: ландшафтні фації, підурочища, лісові геосистеми, Винниківська приміська лісова зона Львова.

В економічно розвинутих країнах світу посилюється увага до багатоцільових функцій лісу. Підвищується продуктивність лісів і скорочуються терміни їхнього відновлення активною дією на лісогеосистемне середовище, селекції та інтенсивних форм ведення лісового господарства.

Функціональну складову ландшафтних систем описували Е. Німман [12], В. Преображенський [9]. Явище функціональності як одну з властивостей природних систем досліджували відомі вчені, а саме В. Сочава [10], А. Ісаченко [4], Н. Беручашвілі [1], В. Петлін [8].

На підставі проведених фізико-географічних досліджень у Винниківській приміській лісовій зоні Львова наведено характеристику функціональних складових ландшафтних фацій. Виконано точковий аналіз просторового розташування лісових фітоценозів, описано їхні біометричні показники, що представлені на досліджуваних геосистемах.

З погляду функціонального лісовикористання Винниківської зони, яка є складовою частиною приміської лісової зони Львова, найважливішими характеристиками є лісистість, бонітет, породний та віковий склад фітоценозів. Виділення на території дослідження підурочищ та фацій дає змогу з'ясувати різноманітність ландшафтних систем.

Під функціонуванням ландшафтних систем розуміють:

1) сукупність усіх процесів обміну і перетворення речовини та енергії в природних територіальних комплексах [4];

2) обмін речовиною, енергією та інформацією між компонентами (блоками) геосистеми за багаторазової зміни хімічного, фазового та теплового стану речовини [5];

3) розділ ландшафтознавства, до завдання якого входить пізнання механізмів функціонування і його наслідків (створення біомаси, ґрунту тощо) [6];

4) постійний обмін речовиною, енергією та інформацією між структурними складовими ландшафтних систем та між самими ландшафтними системами як цілісними об'єктами і їхнім середовищем [7].

Важливою особливістю Винниківської лісової зони є оптимальне співвідношення фітоценозного різноманіття ландшафтних фацій у просторово-часовому аспекті, а також їхня гармонізація. Монолітними первинними одиницями ландшафтних підурочищ є групи деревостанів (букові, березові, соснові та ін.). Зокрема, їхню естетичність можна оцінювати за такими біометричними критеріями, як висота і діаметр стовбура та просторова відстань між деревами.

Побутує думка, що організація території – це обґрунтування такої територіальної диференціації функцій (на практиці схеми угідь), за якої максимально повно реалізуються природні потенціали геосистем, унеможливлені конфліктні ситуації між її функціональним використанням та природними особливостями, забезпечена із заданою високою ймовірністю стійкість як окремих геосистем, так і ландшафтної територіальної структури загалом [2].

Функції ландшафтних систем Е. Німман [12], розділив на чотири групи: виробничі – обмін речовиною та енергією з суспільством; антропоєкологічні – впливають безпосередньо на стан людського організму через фізіологічні процеси; психічні процеси; ландшафтні – чинять модифікувальний або керівний вплив на перші три групи (видалення відходів, регенерація якості води та атмосфери).

В. Преображенський [9] розрізнув у ландшафті такі функції: ресурсозбереження, ресурсовідновні, середовищевідновні, естетичну, інформаційну.

Ландшафтні фації Винниківської приміської лісової зони Львова виконують такі функції: рекреаційну, екологічну, природоохоронну, захисну, кліматорегульовальну, водоохоронну.

Рекреаційна функція. Рекреаційні ліси – це важлива категорія земель лісового фонду (сюди належить Винниківська лісова зона), на якій функція рекреаційного лісокористування є однією з основних. Сприятливий вплив лісових фітоценозів у ландшафтних фаціях дає уявлення про важливу роль у формуванні комфортних умов для рекреаційної діяльності людей.

Важливі складові рекреаційного використання Винниківської приміської лісової зони Львова – різноманітність ландшафтних показників, естетичність пейзажів геосистем, а також ярусність деревостанів. Під час фізико-географічних досліджень (2012) виділено межі ландшафтних фацій у підурочищах та описано їхні функціональні складові.

Ландшафтна фація 1 підурочища 3 (рис. 1) має похилий ($4-5^\circ$) схил східної експозиції з мертвопокровною сосново-березовою бучиною. У цій лісовій геосистемі налічується 37 деревостанів, зокрема: 29 буків, 5 сосен, 3 берези, а також 16 пнів. Середня висота лісових фітоценозів – 14–16 м; відстань між буково-сосново-березовими деревостанами становить 7,5 м; середній діаметр дерев – 29–30 см.

З рис. 1 бачимо, що ландшафтна фація 1 підурочища 3 має 16 пнів, які безумовно свідчать про дію антропогенного чинника на лісові фітоценози. Лісова геосистема добре освоєна антропогенною діяльністю, адже розміщена на краю західної частини Винниківської приміської зони та впритул наближена до Львова.

Якісною ознакою зеленої зони міст, у тому числі Львова, є готовність до масового відпочинку людей, що перш за все досягають відповідним пристосуванням території, а також досить густою та стійкою стежково-дорожньою мережею.

Екологічна функція. Під екологічною функцією лісових геосистем досліджуваної території доцільно розуміти рекреаційну цінність лісових фітоценозів, захист ґрунтів від ерозії та продукування кисню.

Деревостани Винниківської приміської лісової зони Львова впливають на навколишнє середовище як біологічна система, виділяючи в зовнішнє середовище речовину та енергію в процесі фотосинтезу, дихання, транспірації та ін. Лісові фітоценози в ландшафтних фаціях затримують частину атмосферних опадів, відбивають і поглинають сонячну радіацію, конденсують водяну пару, переводять поверхневий стік у внутрішньогрунтовий.

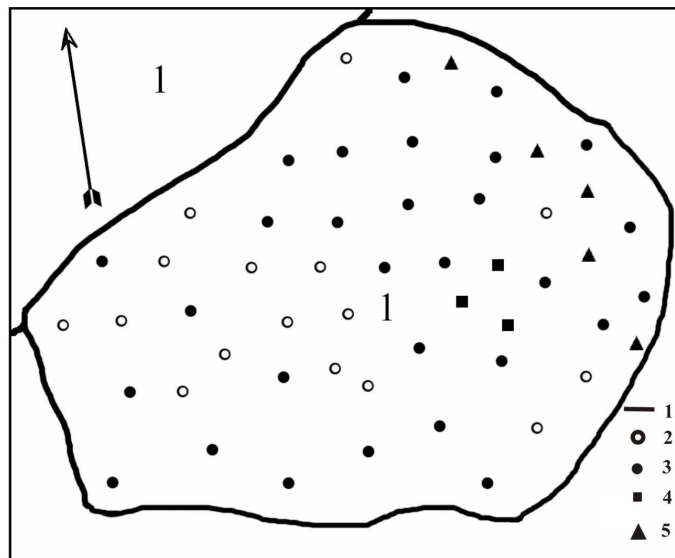


Рис. 1. Точковий розподіл деревостанів у ландшафтній фації 1 підурочища 3 Винниківської приміської лісової зони Львова

1 – межі фації; 2 – пні; 3 – бук; 4 – береза; 5 – сосна

Ландшафтні фації досліджуваної території відіграють важливу роль у поглинанні пилу та очищенні повітря від шкідливих газів. Деревостани затримують тверді й газоподібні домішки, вони є своєрідним фільтром атмосфери Львова та його приміської зони. Наприклад, в 1 м^3 повітря промислово розвинутих міст (Львів сюди не належить) може міститися від 100 до 500 тис. частинок пилу і сажі, у лісистій місцевості в 1 000 разів менше. З цього можна зробити висновок, що гектар лісу здатен затримати від 32 до 68 т пилу.

Фільтрувальну роль лісових фітоценозів приміської зони Львова щодо шкідливих газів пояснюють тим, що частину їх поглинає листя деревостанів у процесі фотосинтезу. Деяка кількість газів розсіюється кронами дерев у верхні шари атмосфери завдяки вертикальним і горизонтальним повітряним потокам, які виникають унаслідок перепаду температур повітря на відкритих ділянках і під покривом насаджень.

Природоохоронна функція. Природоохоронна функція – це одна з пріоритетних функцій, що має на меті збереження деревостанів, охорону джерел та інших унікальних природних територіальних комплексів на досліджуваній території. Проте антропогенне використання лісових фітоценозів як джерела деревини призводить до суттєвих змін лісового середовища, а також руйнування місць проростання дерев.

Антропогенний процес (вплив) – конкретна дія людини, яка зумовлює зміни в структурі і функціонуванні природних територіальних систем (наприклад, оранка, збирання врожаю, випасання худоби, вирубування лісу та ін.) [7].

Захисні функції. Беручи до уваги велику кількість захисних функцій лісових геосистем досліджуваної території та їхню щораз важливішу роль, гостро постає необхідність збирання, аналізування та подання інформації про стан деревостанів у ландшафтних складових (підурочищах, фаціях) з такими функціями.

Фізико-географічні дослідження виконані в ландшафтній фації 3 підурочища 20 Винниківської приміської лісової зони Львова (рис. 2), засвідчили закономірне скупчення деревостанів по периметру та аж до центру лісової геосистеми. Відстань між буковими та грабовими деревостанами становить 4,5 м. Кількість дерев у лісовій геосистемі – 110 (104 буки; 6 грабів) та лише 3 буреломні буки. Середня висота деревостанів у фації – 20–22 м, середній діаметр стовбура – 33–34 см.

Суттєвий трансформувальний вплив лісових фітоценозів на вітер залежить від просторового розміщення насаджень, їхньої будови, віку, повноти та інших показників. З'ясовано, що під прикриттям деревостанів середньомісячна швидкість вітру зменшується в 3–8, а річна – у 5 разів порівняно з відкритою просторовою місцевістю.

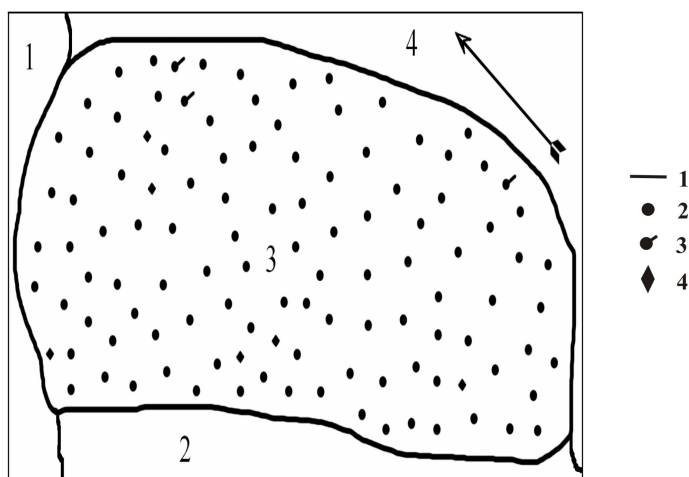


Рис. 2. Точковий розподіл деревостанів у ландшафтній фації 3 підурочища 20 Винниківської приміської лісової зони Львова

1 – межі фації; 2 – бук; 3 – буреломний бук; 4 – граб

Залежно від біологічних особливостей деревних порід, віку та інших чинників визначено фракційний склад фітомаси захисних насаджень, який за даними пробних площ коливається в широких межах, особливо у співвідношенні стовбурної деревини до загальної наземної біомаси в сухому вигляді.

Кліматорегулювальна функція. Лісові фітоценози суттєво впливають на температурний режим повітря і ґрунтів. Різні за складом і структурою насадження по-різному

трансформують кліматичні ресурси тепла, створюють під покрівлею лісових геосистем свої мікрокліматичні особливості.

Деревостани досліджуваної території суттєво трансформують сонячну радіацію (пряму і розсіяну). Кількість і якість променевої енергії, що проникла під покрівлю, залежить від складу і віку насаджень, їхньої зімкнутості, ажурності крон, умов проростання, фенологічного стану дерев та інших чинників.

Для фації 2 підурочища 8 (рис. 3) характерний спади́стий (12–13°) схил північної експозиції з мертвопокривною бучиною. У цій геосистемі Винниківської лісової зони налічується 55 дерев, а саме: 44 буки, 10 беріз та 1 сосна. Негативним чинником кліматорегулювальної функції у цій фації є 44 буреломні деревостани (38 буків і 6 беріз). Біометричні показники: середня висота дерев – 18–20 м, середній показник відстані між деревами – 5 м, середній діаметр стовбура деревостанів – 31–32 см.

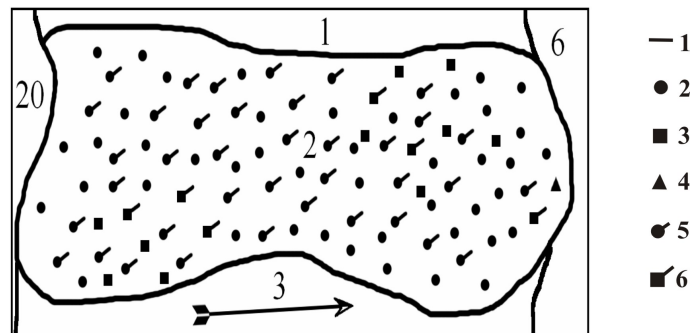


Рис. 3. Точковий розподіл деревостанів у ландшафтній фації 2 підурочища 8 Винниківської приміської лісової зони Львова

1 – межі фації; 2 – бук; 3 – береза; 4 – сосна; 5 – буреломний бук; 6 – буреломна береза.

У дослідженій фації 2 підурочища 8 зафіксовано масові буреломні й вітровальні процеси, які відбуваються на деяких лісових геосистемах Винниківської приміської зони Львова та спричинені особливостями фізико-географічних умов.

Буреломи – процес і наслідок пошкодження лісу сильними вітрами, під час яких дерева ламаються у кроні або стовбурі без відриву кореневищ.

Найчастіше злам відбувається в нижній частині стовбура, часто в поєднанні зги́ну і кручення стовбура. Тоді утворюється нерівний злам з розшаруванням річних кілець. Чинниками, які сприяють бурелому (крім відповідного вітру), можуть бути захворювання стовбурів гниллю чи пошкодження короїдами, а також суцільні чи вибіркові вирубки лісу, що створюють вітроударні стінки або прогалини [11].

Вітровали – процес і наслідок пошкодження лісу сильними вітрами, під час яких дерева вивалюються разом з кореневищем. Вони бувають поодинокі й суцільні. Поодинокі вітровали мають різну природу (захворювання дерев, старість, підмокання, загнивання коренів, вплив сусідства, зсуви тощо), і не обов'язково вітер відіграє тут вирішальну роль. Чинником стримування вітровалів на вітроударних і привододільних схилах є домішка в деревостанах листяних порід з глибокою кореневою системою (бук, клен та ін.) [11].

Вологість повітря в лісових геосистемах значно змінюється в добовому, сезонному і річному циклах погодних станів. Закономірно, що вологість повітря в приміських лісових зонах буде вищою, ніж на ділянках, де нема просторового поширення фітоценозів, унаслідок ослабленого турбулентного обміну повітря, знижених температур під покрівлею дерев, а також постійного надходження вологи від випаровування і транспірації.

Важливе значення має вплив деревостанів на температурний режим ґрунтів, а також їхня термоізоляційна складова. Між температурою ґрунтів і лісистістю є велика залежність, яка виявляється в промерзанні ґрунтів. Глибоке промерзання ґрунтів негативно впливає на процес вологонакопичення.

Водоохоронна функція. Лісові фітоценози впливають на випадання і переміщення в просторово-часовому аспекті рідких і твердих атмосферних опадів, поліпшують водорегулятивну роль у днищах зворів ландшафтних підурочищ та фацій. Перелічені закономірності виявляються в перехопленні й перерозподілі твердих опадів, затримці кронами деревостанів та деякому перехопленні рідких опадів. З'ясовано, що зі збільшенням лісистості території на 10 % кількість вертикальних опадів зростає в середньому на 2 %.

Найважливішу роль у формуванні стоку в лісі відіграє характер ґрунту. Глибина розпушування ґрунту корінням дерев може досягати 2–3 м, завдяки чому в лісі з його пористими ґрунтами затримується більше вологи, аніж на відкритій місцевості. Склад гумусу верхнього горизонту ґрунту багато в чому визначає розмір і швидкість інфільтрації. Ця залежність особливо виразно виявляється у стоці зливових опадів (гумус лісової підстилки листяного лісу ліпший, аніж грубий гумус хвойної підстилки чистих хвойних насаджень) [3].

Отже, лісові фітоценози серед усіх зелених насаджень відіграють важливу роль у водному балансі ґрунтів як накопичувачі, а також як найбільші споживачі вологи. Вода в лісових ґрунтах просочується з досить швидкою інтенсивністю, якщо порівнювати з територією, де нема просторового поширення деревостанів.

Безумовно, що насадження в лісових геосистемах (букові, грабові, березові, соснові) Винниківської приміської зони Львова, витрачають набагато більше води, ніж трав'яні ценози. Ступінь сухості ґрунтів у природних територіальних комплексах залежать від багатьох кліматичних чинників, зокрема від сезонної пори року, а також від метеорологічно-актинометричних показників.

Оскільки ландшафтні фації приміської лісової зони належать до найбільш дрібних і водночас початково-формувальних ландшафтних структур, то дослідження їхньої функціональної специфіки є актуальним завданням сучасного регулювання приміських лісових масивів. Функціональні властивості досліджуваної території, перш за все залежать від фізико-географічних особливостей, мікрокліматичних чинників, точкового розподілу лісових фітоценозів, а також від антропогенного тиску на лісові геосистеми. Запобігти руйнуванню Винниківської лісової зони можна раціональним використанням наявних угруповань деревостанів. Наукове обґрунтування межі приміської лісової зони Львова, а також виділення чітких меж природоохоронних територій сприятиме збереженню лісових фітоценозів на досліджуваних геосистемах.

СПИСОК ВИКОРИСТАНОЇ ЛІТЕРАТУРИ

1. *Беручашвили Н. Л.* Четыре измерения ландшафта / Н. Л. Беручашвили. – М., 1986. – 182 с.
2. *Гродзинський М. Д.* Основи ландшафтної екології / М. Д. Гродзинський. – К. : Лібідь, 1993. – 224 с.
3. *Давиденко В. А.* Ландшафтна екологія : навч. посіб. / В. А. Давиденко, Г. О. Білявський, С. Ю. Арсенюк. – К. : Лібра, 2007. – 280 с.
4. *Исаченко А. Г.* Оптимизация природной среды / А. Г. Исаченко. – М. : Мысль, 1980. – 264 с.
5. *Малишева Л. Л.* Ландшафтно-геохімічна оцінка екологічного стану територій / Л. Л. Малишева. – К., 1998. – 131 с.
6. *Мамай И. И.* Динамика и функционирование ландшафтов : учеб. пособие / И. И. Мамай. – М. : Изд-во Моск. ун-та, 2005. – 138 с.
7. *Міллер Г. П.* Ландшафтознавство : теорія і практика : навч. посіб. / Г. П. Міллер, В. М. Петлін, А. В. Мельник. – Львів : Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2002. – 172 с.
8. *Петлін В. М.* Концепції сучасного ландшафтознавства / В. М. Петлін. – Львів : Видавничий центр ЛНУ ім. Івана Франка, 2006. – 351 с.
9. *Преображенський В. С.* Ландшафты в науке и практике / В. С. Преображенський. – М. : Знание, 1980. – 48 с.
10. *Сочава В. Б.* Введение в учение о геосистемах / В. Б. Сочава. – Новосибирск : Наука, 1978. – 319 с.
11. *Чорногірський географічний стаціонар* : навч. посіб. – Львів : Видавничий центр ЛНУ ім. І. Франка, 2003. – 132 с.
12. *Niemann E.* Eine Methode zur Erarbeitung der Funktionsleistungsgrade von Landschaftselementen / E. Niemann // Arch. Naturschutz und Landschaftsforsch. – 1977. Bd. 112. – S. 9–14.

Стаття: надійшла до редакції 25.04.2013

доопрацьована 25.06.2013

прийнята до друку 12.07.2013

FUNCTIONAL NATURE OF THE LANDSCAPE PHASES OF THE SUBURBAN FOREST AREA OF LVIV VYNNYKY**O. Babych**

*Ivan Franko National University of Lviv,
P. Doroshenko Str., 41, 79000, Lviv, Ukraine*

Functional components of the landscape units, phases and tracts of the suburban forest area of Lviv Vynnyky were analyzed. Case study of the forest geosystems, such as, for example, the landscape phases, shows the research of biometrical index of the forests which are concentrated specifically in this area. On the drawings of the landscape phases of this specific area the division of the forests, which shows the full picture of their areal division, is shown.

Key words: landscape phases, landscape tracts, forest geosystems, suburban forest area of Lviv Vynnyky.

**ФУНКЦИОНАЛЬНАЯ СУЩНОСТЬ ЛАНДШАФТНЫХ ФАЦИЙ
ВИННИКОВСКОЙ ПРИГОРОДНОЙ ЛЕСНОЙ ЗОНЫ ЛЬВОВА****О. Бабыч**

*Львовский национальный университет имени Ивана Франко,
ул. П. Дорошенко, 41, г. Львов, 79000, Украина*

Проанализировано функциональную составляющую ландшафтных единиц, фаций и подурочищ Винниковской пригородной лесной зоны Львова. На примере лесных геосистем, в частности ландшафтных фаций, исследовано биометрические показатели древостоев, представленные на этой ключевой области. На рисунках ландшафтных фаций исследуемой территории сделано точечное распределение древостоев, которое дает полную картину их пространственного распределения.

Ключевые слова: ландшафтные фации, ландшафтные подурочища, лесные геосистемы, Винниковская пригородная лесная зона Львова.