

21. P. C. Pandey, L. K. Sharma, M. S. Nathawat. Geospatial Strategy for Sustainable Management of Municipal Solid Waste for Growing Urban Environment// Springer. – 2011, vol. 184. – P. 2419 - 2431.
22. W. Guigina, Q. Lib, L. Guoxuea, C. Lijunc. Landfill site selection using spatial information technologies and AHP: A case study in Beijing, China // Journal of Environmental Management. – 2009, vol. 9. – P. 2414–2421.
23. Щербина Е. В. Методология анализа жизненного цикла при проектировании полигонов твердых бытовых отходов [Электронный ресурс] – режим доступа <http://lerschtul.ru/ocologi/metodologiya-analiza-zhiznennogo-cikla-pri-proektirovanii-poligonov-tverdyx-bytovyx-otxodov.html>
24. F. Cherubini, S. Bargigli, S. Ulgiati. Lifecycleassessment (LCA) of waste management strategies: Landfilling, sorting plant and incineration// Energy – 2009, vol. 34. – P. 2116–2123
25. Гавриленко О. П. Геоекологічне обґрунтування проектів природокористування / Гавриленко О. П. – К.: Ніка-Центр, 2003. – 332 с.
26. Щербина Е.В. Научно-методологические основы геоэкологического проектирования полигонов твердых бытовых отходов: дис. доктора технічних наук: 25.00.36 / Щербина Елена Витальевна – М., 2010. – 306 с.
27. Ненько Х.С., Михайленко В. П., Огородник С.С., Мартин Г.Г. Кластерная модель управления твердыми бытовыми отходами: Материалы международной научно-практической конференции «Инновационные технологии и защита окружающей среды», (Кутаиси, Грузия, 30-31 мая 2012г.). – Кутаиси: Издательство Кутаисского государственного университета, 2012. – 533с.
28. Топчиев А. Г. Геоэкология Географические основы природопользования / А. Г. Топчиев. – Одесса «Астропринт», 1996. – 392 с.

УДК 911.52

Сидоренко М.В.

ЗАГАЛЬНІ ЗАКОНОМІРНОСТІ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ СТРУКТУРИ ТА ЧИННИКИ ТЕРИТОРІАЛЬНОЇ ДИФЕРЕНЦІАЦІЇ ЕКОЛОГІЧНИХ РЕЖИМІВ ЛАНДШАФТІВ РІВНИННОЇ ЧАСТИНИ ТЕРИТОРІЇ УКРАЇНИ

Розглянуті основні закономірності територіальної структури екологічних режимів. Досліджені чинники територіальної диференціації екологічних режимів.

Ключові слова: екологічний режим, територіальна структура, чинники, територіальна диференціація, «аномальна» ділянка.

Рассмотрены основные закономерности территориальной структуры экологических режимов. Исследованы факторы территориальной дифференциации экологических режимов.

Ключевые слова: экологический режим, территориальная структура, факторы, территориальная дифференциация, «аномальный» участок.

The common factors of territorial structure of the ecological modes are considered. The factors of territorial differentiation of the ecological modes are investigated.

Key words: ecological mode, territorial structure, factors, territorial differentiation, «anomalous» region.

Постановка проблеми та актуальність. Екологічні режими є провідними факторами динаміки і функціонування ландшафтів. В умовах сучасного природокористування актуальним є дослідження екологічних режимів ландшафтів, задля оптимізації їх структури і функціонування. Головною метою є встановлення факторів, які визначають загальні

закономірності територіальної структури екологічних режимів та чинників, що формують основу територіальної диференціації.

Аналіз основних джерел та публікацій. Дослідженням природних екологічних режимів ландшафтів присвячені роботи Сочави В.Б., Дідуха Я.П., Циганова Д.М., Плюти П.Г., Гродзинського М.Д., Крауклиса А.А.

Виклад основного матеріалу. Екологічні режими ландшафтів України досліджені на основі ґрунтового покриття її рівнинної частини, оскільки ґрунти є індикаторами фізико-географічних умов території і визначальними факторами формування режимів. Територіальна структура передбачає визначення основних закономірностей поширення та особливостей територіальної диференціації екологічних режимів. Територіальна диференціація режимів пов'язана з чинниками, що викликають відхилення значень режиму від загального тренду і провокують появу «аномальних» ділянок, що потребують дослідження і аналізу їх появи. Загальна формула розрахунку значень екологічного режиму $X = N_1 * \% N_1 + N_2 * \% N_2 + N_n * \% N_n$, де N_1 - n – присвоєний показник відповідного типу ґрунту за даним режимом, $\%N$ – відсотковий склад відповідного типу ґрунту в межах шуканого ареалу. Розглянемо основні екологічні режими та їх основні закономірності поширення та чинники територіальної диференціації. Екологічний режим зволоження має загальнозональні закономірності територіальної структури. Зона мішаних лісів України відзначається найвищим серед інших її ландшафтних зон зволоженням. Це зумовлено високою кількістю опадів (від 550 до 700 мм на рік)[2], високим рівнем залягання ґрунтових вод, слабкою дренажістністю території (інтегральний коефіцієнт розчленованості поверхні – від 0 до 1)[2]. Територія Лісостепу характеризується показником режиму зволоження, який знаходиться в межах норми. Це обумовлено помірним режимом зволоження (550 - 600 мм опадів на рік)[2], невисоким рівнем залягання ґрунтових вод та достатньою дренажістністю території (інтегральний коефіцієнт розчленованості поверхні – від 1 до 2)[2]. Зона Степу характеризується найменшою кількістю опадів (400-500 мм на рік)[2], що є домінантним фактором визначення режиму зволоження. Так, показник режиму зволоження прямує від високих показників гідроморфності на півночі до яскраво вираженої ксероморфності на півдні, що пов'язано з загальнозональним розподілом кількості опадів та видами ґрунтів, які сформувались в цих фізико-географічних умовах (від дерново-підзолистих, болотних ґрунтів і торфовищ на півночі, через чорноземи неглибокі, глибокі і звичайні в зоні Лісостепу і до чорноземів південних і темно-каштанових ґрунтів на півдні)[2]. Чинники територіальної диференціації режиму зволоження, це другорядні фактори, що впливають на визначення режиму, або поява факторів притаманних іншим територіям, які на «аномальних» ділянках стають домінантними і викликають зміщення загального тренду режиму. Наприклад, вздовж річкових долин річок Псел, Сейм і Ворскла спостерігається значне підвищення коефіцієнта режиму зволоження, що обумовлене значним відсотком дернових піщаних

грунтів, болотних, торфово-болотних ґрунтів та низинних торфовищ, які мають високий бал за даним режимом.[2] На території Бузько-Дніпровської та Дніпровсько-Молочанської низовинної областей[3] на загальному фоні значення показника виокремлюються ділянки зі значним зниженням коефіцієнта зволоження, це явище пов'язане з широким поширенням подів, в яких залягають лучно-чорноземні осолоділі ґрунти, лучно-чорноземні глейові солонцювато-осолоділі ґрунти. Ці ґрунти подів мають високий показник даного режиму, оскільки в подах відбувається процес накопичення вологи, що викликає процеси оглеєння, засолення та осолодіння. Тому великий відсоток поширення цих ґрунтів в межах даних ареалів призводить до виникнення великої амплітуди коефіцієнта зволоження в порівнянні з сусідніми ареалами, де відсоток цих ґрунтів незначний і суттєво не впливає на показник режиму зволоження.

Режим псамоморфності тим більш виражений, чим більше вміст піщаних часток у ґрунті і ґрунтотвірних відкладах[1]. Отже, для режиму псамоморфності доміантними чинниками визначення режиму є механічний склад ґрунтів та материнських порід – найвищий показник притаманний піщаним ґрунтам на алювіальних відкладах. При аналізі територіальної структури режиму псамоморфності загальнозональними закономірностями є зниження показника режиму псамоморфності з півночі на південь, оскільки механічний склад ґрунтів змінюється від піщано-супіщаного до глинистого[2]. Але звертають на себе увагу «аномальні» ділянки у східній та південних частинах України вздовж річкових долин. Це пов'язано з високим відсотком дернових малорозвинених піщаних і глинисто-піщаних ґрунтів, дернових розвинених піщаних ґрунтів, дернових оглеєних піщаних ґрунтів, пісків слабозадернованих слабогумусованих і негумусованих[2].

Режим карбонатності прямо пропорційно залежить від наявності карбонатних видів ґрунтів.[1] Важливу роль у формуванні амплітуди коефіцієнта грає ступінь змитості ґрунтів, яка є різною на різних ділянках. Чим вищий відсоток змитих ґрунтів в межах певного ареалу ландшафту, тим вищий коефіцієнт карбонатності. Північ України характеризується в своїй більшості нульовим показником або близьким до нього, що пов'язане з поширенням дерново-підзолистих (різного ступеню підзолистості) ґрунтів та болотних, торфувато-болотних ґрунтів та торфовищ[2], які мають нульовий коефіцієнт карбонатності. Незначні вкраплення ареалів з вищим показником карбонатності приурочені до територій з поширенням чорноземів карбонатних на елювії карбонатних порід, лучних карбонатних ґрунтів, лучних карбонатних ґрунтів на елювії щільних карбонатних порід, дернових карбонатних ґрунтів на елювії щільних карбонатних порід, які мають високий показник режиму карбонатності. Центральна частина правобережної України характеризується малою амплітудою коефіцієнта карбонатності і в той же час мозаїчною структурою розташування ареалів з сусідніми категоріями коефіцієнтів, що пояснюється різним відсотковим складом домінуючих ґрунтів у цьому регіоні карбонатних та

некарбонатних. Південна частина правобережної частини України характеризується значним підвищенням коефіцієнту карбонатності, що викликане високим відсотковим вмістом наступних ґрунтів: чорноземи звичайні середньогумусні глибокі, чорноземи звичайні середньогумусні, чорноземи звичайні малогумусні, чорноземи звичайні малогумусні неглибокі, чорноземи звичайні малогумусні неглибокі міцелярно-карбонатні, чорноземи південні малогумусні, чорноземи південні слабогумусовані міцелярно-карбонатні, чорноземи південні слабогумусовані міцелярно-висококарбонатні, чорноземи карбонатні на елювії карбонатних порід.[2] Лівобережна частина України характеризується майже одним діапазоном значень коефіцієнта карбонатності. З загального тренду випадають «аномальні» ділянки територій вздовж річок лівобережної України. Цим ареалам притаманне значення коефіцієнта на порядок нижче за загальний показник для цієї території, що пояснюється значним відсотком наявності лучно-болотних, болотних, торфово-болотних ґрунтів, торфовищ, дернових піщаних ґрунтів та слабо задернованих пісків, які мають нульовий коефіцієнт карбонатності; або значення коефіцієнта на порядок вище через наявність значного відсотка чорноземів звичайних середньогумусних, чорноземів звичайних малогумусних неглибоких, чорноземів південних малогумусних та дернових карбонатних ґрунтів на елювії щільних карбонатних порід. Південь Херсонської області та північ Кримського пів-острова характеризується зниженням тренду, притаманного південній частині України. Така територіальна диференціація пов'язана з поширенням різного виду солонців а також солончаків і солончакового мулу, які мають нульовий показник режиму карбонатності. Західна частина Кримського пів-острова та передгірська область мають високий коефіцієнт карбонатності, оскільки для західної частини Кримського пів-острова характерне поширення чорноземів південних слабогумусованих міцелярно-висококарбонатних, чорноземів переважно карбонатних щебенуватих і рінякових на елювії щільних рінякових карбонатних і окарбонатованих порід, дернових карбонатних ґрунтів на елювії щільних карбонатних порід. Для передгірських регіонів відхилення від загального тренду пов'язане з високим відсотком чорноземів передгірських карбонатних на елювії та делювії щільних карбонатних порід.[2]

Територіальна структура режиму галоморфності залежить від наявності засолених та солонцюватих ґрунтів. За загальними закономірностями територіальної структури значення показника режиму галоморфності підвищуються з півночі на південь, та з заходу на схід.

Характерною особливістю територіальної диференціації виступає підвищений сольовий коефіцієнт вздовж річкової долини річки Сула, в нижній течії річки Псел, що стало причиною виникнення «аномальних» ділянок. Дане явище пов'язане з значним відсотком на цих територіях солонців лучних та лучно-степових, а також чорноземів глибоких і звичайних різного ступеню солонцюватості.[2]

Південна частина України в аналізі територіальної структури виділена окремо, оскільки в її межах знаходяться ландшафти, що характеризуються найвищим показником галоморфного режиму з найбільшою амплітудою значень і утворюють окрему категорію ландшафтів за галоморфністю. Це відбулося за рахунок широкого розповсюдження лучно-степових солонців, лучних солонців, солончаків і солончакового мулу, солодей лучних і дернових, солодей болотних, лучно-чорноземно осолоділих ґрунтів, лучно-чорноземно глеюватих (та глейових) солонцюватих осолоділих ґрунтів, лучно-темно-каштанових глеюватих (та глейових) солонцюватих осолоділих ґрунтів, дернових глеєво-осолоділих ґрунтів, дернових глейових солонцюватих осолоділих ґрунтів та глеєво-осолоділих ґрунтів. [2]

Територіальна структура режиму літоморфності прямо пропорційно залежить від щільності материнської породи, ступеня щебенюватості та ступеня змитості ґрунту. [1] В зоні Мішаних лісів більша частина території має нульовий коефіцієнт режиму літоморфності, оскільки фігурує малий відсоток змитих ґрунтів, а материнською породою виступає алювій сучасний, алювій давній, водно-льодовикові відклади та морена, які відзначаються нульовим показником літоморфності. Наявність ділянок з підвищеним коефіцієнтом літоморфності на території Волинського, Житомирського та Новгород-Сіверського Полісся [3] пояснюється наявністю дернових карбонатних порід на елювії щільних карбонатних порід та лучних карбонатних ґрунтів на елювії щільних карбонатних порід (Волинське Полісся); виходів порід (Житомирське Полісся); розмитих ґрунтів, чорноземів неглибоких малогумусних та чорноземів неглибоких малогумусних вилугуваних (Новгород-Сіверське Полісся). [2] Зона Лісостепу України відзначається невисокими значеннями коефіцієнта літоморфності. «Аномальні» ділянки розташовані в Розтоцько-Опільській горбогірній області (викликане наявністю чорноземів карбонатних на елювії карбонатних порід та дернових карбонатних порід на елювії щільних карбонатних порід), Прут-Дністровській височинній області (викликане наявністю виходів порід), на півдні Придністровсько-Східноподільській височинній області (викликане наявністю дернових карбонатних порід на елювії щільних карбонатних порід та виходів порід), на заході Південноподільської височинної області (викликане наявністю виходів порід), в Київській височинній області (викликане наявністю розмитих ґрунтів). [2,3] Територіальна структура ацидоморфності пов'язана з загальними закономірностями поширення ґрунтів за їх реакцією водного рН [1]. За основними закономірностями ацидоморфність ґрунтів України змінюється від кислої до лужної з півночі на південь. Чинниками територіальної диференціації режиму ацидоморфності є поширення ґрунтів з кислою реакцією рН, в межах територій, для яких характерне поширення ґрунтів з лужною реакцією рН. Наприклад, в межах річкових долин лівобережного Лісостепу, де показник ацидоморфності варіює від нетральних до лужних показників, зустрічається явище

підвищення коефіцієнта ацидоморфності, що пов'язано з наявністю на цих ділянках болотних ґрунтів, торфово-болотних ґрунтів, торфовищ низинних, дернових малорозвинених піщаних і глинисто-піщаних ґрунтів, дернових розвинених піщаних ґрунтів, дернових оглеєних піщаних ґрунтів [2], для яких характерна кисла реакція рН. Екологічний режим трофності залежить від вмісту гумусу у ґрунті, який впливає на родючість ґрунту.[1] За загальними закономірностями територіальної структури найвищі значення показника трофності має зона Лісостепу, оскільки в цій зоні найбільшого поширення набули різні види чорноземів звичайних середньогумусних глибоких та чорноземів звичайних середньогумусних[2]. Чинниками територіальної диференціації режиму трофності в межах зони Лісостепу є зниження відсотка вищевказаних ґрунтів на деяких територіях, що призводить до появ «аномальних» ділянок, на яких показник режиму трофності знижується до значень характерних для зони Степу. У визначенні латерально-міграційного режиму основою є латерально-міграційні потоки в ландшафтах. Головну роль в розвитку латерально-міграційних потоків відіграє морфологія і генезис рельєфу (які вказані в назвах ландшафтів), за якими і впорядковані ландшафти, починаючи від ландшафтів з рельєфом несприятливим для розвитку латерально-міграційних потоків, і закінчуючи сильноеродованим рельєфом з найвищим показником їх розвитку. Чинниками територіальної диференціації є типи ґрунту, які домінують в межах кожного ландшафту, оскільки механічний склад ґрунту впливає на розвиток процесу латерально-міграційного переміщення речовини. Дерново-підзолисті ґрунти, поширені на півночі отримали нульовий показник, оскільки їх піщаний та супіщаний механічний склад несприятливий для розвитку латерально-міграційних потоків через домінування радіального просочування речовини. Сірі, темно-сірі ґрунти за своїм легкосуглинковим механічним складом отримали більші показники і, відповідно, різні види чорноземів отримали найвищі показники з просуванням на південь, оскільки механічний склад прямує до важкосуглинкового, який є сприятливим для розвитку латерально-міграційних потоків.

Таким чином, можна зробити висновок, що кожен екологічний режим неможливо розглядати лише в аспекті загальних особливостей територіальної структури і моделювати значення показника для всієї території України, спираючись лише на зональні фізико-географічні фактори. Для кожного екологічного фактора існують чинники територіальної диференціації, які спричиняють відхилення показника від загально змодельованого тренду значень.

Використані джерела:

1. Гродзинський М.Д. Пізнання ландшафту: місце і простір: Монографія. У 2-х т.- К.: Видавничо-поліграфічний центр «Київський університет», 2005. – Т.1.- 431 с.
2. Карта ґрунтів Української РСР Інституту «Укрземпоект» за редакцією М.К. Крупського, 1966 р.
3. Національний атлас України за редакцією Б.Є. Патона, Л.Г. Руденка, А.П. Шпака. Електронна версія. 2007 р.