

Природні чинники антропоізації ландшафтів у західній частині України

Львівський національний університет імені Івана Франка, м. Львів
e-mail: geo-space@ukr.net

Анотація. За космічними знімками з'ясовано ступінь просторового антропогенного перетворення ландшафтів у західній частині України, природні чинники характеру і масштабів антропогенного перетворення ландшафтів, діагностичні можливості антропогенних утворень стосовно природних властивостей ландшафтів, показано сфери застосування одержаних знань.

Ключові слова: космічні знімки, ландшафти, західна частина України, антропоізація, природні чинники антропоізації.

Вступ

Дослідження антропогенних модифікацій природного середовища і його сучасного стану ніколи не втрачає актуальності, оскільки зміни є безперервними і на кожному етапі володіють низкою неповторних рис.

Надійним джерелом інформації для встановлення характеру антропогенних навантажень та їхнього моніторингу є космічні знімки. Перевага знімків над топо- та іншими картами у відображенні характеру антропогенних перетворень ландшафтів полягає у здатності відтворювати не лише ареали їхнього поширення, а й внутрішню структуру.

Як зазначає А.Г. Ісаченко [6], усі процеси, які відбуваються у природі, диференціюються згідно з подільністю території на ландшафтні комплекси. Маючи специфічний екологічний потенціал, кожен ландшафтний комплекс по-своєму реагує на антропогенні впливи (визначає форму прояву, інтенсивність, тривалість тощо), відрізняється тим або іншим ступенем стійкості до них, є цілісним територіальним носієм різноманітної екологічної інформації і служить операційною територіальною одиницею еколого-географічного аналізу та оцінки.

Виходячи з цієї обставини, ціла низка прикладних завдань (територіальне планування, екологічний менеджмент, екологічна експертиза, обґрунтування проектів природокористування і т. д.) може мати ефективне вирішення тільки тоді, коли ґрунтується на врахуванні ландшафтно-диференціації території [4, 13]. Конкретні результати використання ландшафтного підходу при дослідженні антропогенного навантаження висвітлені в працях [1, 7].

Різні аспекти антропогенних впливів на ландшафтні комплекси за космічними та аерознімками вивчаються з моменту доступності останніх для науковців і сьогодні висвітлені у великій кількості публікацій, зокрема, [2, 3, 8, 10–12, 14].

Польський науковець Ян Оледські [15] описав характер зображення на космічних знімках природних регіонів з їхніми теперішніми антропогенними утвореннями для всієї країни. В Україні така робота виконана на західну її частину [7]. У даній статті ці дані узагальнені, а також розкрито природні чинники формування антропоелемента у структурі зображення ландшафтів.

Матеріали і методи

Під ландшафтами розуміємо конкретні територіальні ділянки приурочені до морфоструктур Ш–IV порядків зі своєрідним набором та поєднанням ландшафтних комплексів нижчих рангів. На знімках кожен з ландшафтів сприймається як цілісне утворення, що забезпечується своєрідною фізіономічністю, тобто набором стійких, контрастних, географічних за змістом складових ектоярусу, згрупованих у певні композиції [7–9].

Рівень ландшафтів у ландшафтній ієрархії належно фіксує територіальні відмінності в господарській діяльності, забезпечує відображення усіх її поверхневих елементів, відповідає масштабній інформативності наявних космічних знімків. Робочий масштаб аналізованих знімків – 1: 100 000.

Як об'єкти дослідження виступали рівнинні ландшафти західної частини України, тобто ландшафти, які сформувались у межах Східно-Європейської платформи. Територія дослідження охоплювала Волинську, Рівненську, Львівську, Тернопільську, Івано-Франківську і Чернівецьку області.

У ході дослідження з'ясовувалась ступінь просторового антропогенного перетворення ландшафтів; особливості відображення антропогенних утворень на космічних знімках; природні чинники характеру і масштабів антропогенної модифікації ландшафтів; діагностичні можливості антропогенних утворень стосовно природних властивостей ландшафтів.

Ступінь антропоізації ландшафтів на знімках передається через антропофізіономічність. Антропофізіономічність – це макроструктурні складові зображення, які виникли під впливом діяльності людини. Елементами, які формують антропофізіономічність, є населені пункти, сільськогосподарські угіддя (поля, городи, пасовища, сіножаті, сади), ставки, канали, штучні насадження, вирубки лісу, просіки, транспортні артерії, сліди гірничодобування та іншої виробничої діяльності, штучні відслонення корінних порід та інші.

Плями освоєння, виділяючись надзвичайно великою строкатістю зображення, достовірно розпізнаються на космічних знімках різних масштабів.

Основу малюнка зображення антропоізованих територій на заході України складають сільськогосподарські угіддя.

Результати і обговорення

За часткою антропоелемента у структурі екотяруса і, відповідно, у малюнку зображення рівнинні ландшафти західної України розділено на три групи: 1) частка антропоелемента до 30%; 2) частка антропоелемента 31–60%; 3) частка антропоелемента більше 60%. Розподіл ландшафтів з різним ступенем антропофізіономічності демонструє рис. 1.

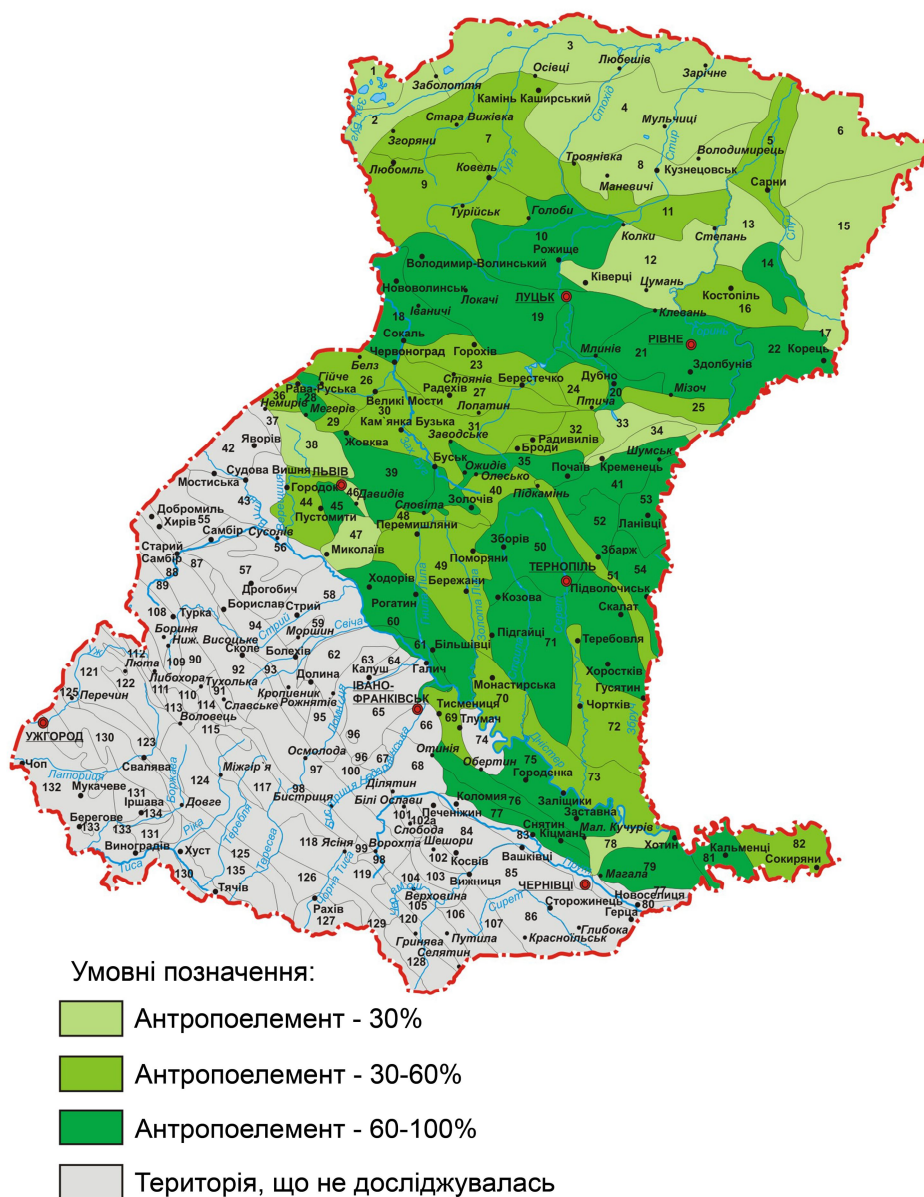


Рис. 1. Антропофізіономічність ландшафтів

Легенда ландшафти: 1. Шацький. 2. Ратнівський. 3. Верхньоприп'ятський. 4. Мульчицький. 5. Сарненський. 6. Клесівський. 7. Ковельський. 8. Маневицький. 9. Турійський. 10. Рожищенський. 11. Колківський. 12. Цуманський. 13. Малинський. 14. Березнівський. 15. Рокитнівський. 16. Костопільський. 17. Городницький. 18. Надбужзький.

19. Луцький. 20. Млинівсько-Дубнівський. 21. Рівненський. 22. Корецький. 23. Горохівський. 24. Повчанський. 25. Мізоцький. 26. Солокійський. 27. Радехівський. 28. Лавриківський. 29. Ратинський. 30. Желдецький. 31. Верхньостирський. 32. Радивилівський. 33. Ікво-Вілійський. 34. Кременецький. 35. Передподільський. 36. Равське Розточчя. 37. Немирівський. 38. Львівське Розточчя. 39. Пасмове Побужжя. 40. Вороняцький. 41. Шумський. 42. Яворівський. 43. Сянсько-Дністерський. 44. Щирецький. 45. Львівське Плато. 46. Давидівський. 47. Бібрський. 48. Гологірський. 49. Перемишлянський. 50. Зборівський. 51. Товтровий. 52. Вишневецький. 53. Ланівецький. 54. Підволочиський. 55. Болозівський. 56. Верхньодністерський. 57. Дрогобицький. 58. Стрийський. 59. Моршинський. 60. Рогатинський. 61. Галицький. 62. Присвічський. 63. Калуський. 64. Войнилівський. 65. Прилуквинський. 66. Бистрицький. 67. Надвірнянський. 68. Бистрицько-Прутський. 69. Бистрицько-Тлумацький. 70. Придністровське Опілля. 71. Тернопільський. 72. Чортківсько-Борщівський. 73. Західно-Подільське Придністров'я. 74. Обертинський. 75. Городенківський. 76. Кіцманський. 77. Припрудський. 78. Хотинський. 79. Рингацький. 80. Новоселицький. 81. Кальменецький. 82. Сокирянський. 83. Верхньопрутський. 84. Прутсько-Черемоський. 85. Прутсько-Серетський. 86. Буковинський. 87. Самбірський. 88. Верхньодністровські Бескиди. 89. Розлуцький. 90. Довжинецький. 91. Славський. 92. Сколівські Бескиди. 93. Береговий Бескидсько-Горганський. 94. Орівсько-Вигодський. 95. Перегінський. 96. Майдансько-Солотвинський. 97. Зовнішні Горгани. 98. Привододільний. 99. Яблуницько-Ясинський. 100. Манявсько-Делятинський. 101. Ославський. 102. Шешорський. 102 а. Слобідський. 103. Покутський. 104. Криворівненський. 105. Путильський. 106. Буковинське середньогір'я. 107. Буковинське низькогір'я. 108. Турківський. 109. Верхньовисоцький. 110. Либохорський. 111. Верховинський. 112. Желдецький. 113. Нижньоворітський. 114. Тухольський. 115. Міжгірський. 117. Пишконя-Братківський. 118. Свидовець. 119. Чорногора. 120. Бистрицький. 121. Приужокський. 122. Рунський. 123. Туринський. 124. Боржавсько-Краснянський. 125. Стрімчаковий. 126. Шопурсько-Богданський. 127. Марморощський. 128. Гринявсько-Лосівський. 129. Чивчинський. 130. Вулканічний. 131. Закарпатське передгір'я. 132. Притисенський. 133. Берегівський. 134. Іршавський. 135. Верхньотисенський.

Аналіз ступеня антропоізації ландшафтів і їхніх природних властивостей показує тісний зв'язок між цими двома характеристиками.

Антропофізіономічність до 30% властива більшості ландшафтів Волинського Полісся і височинним ландшафтам з великою крутістю схилів і значними відносними перевищеннями.

На Волинському та Малому Поліссі антропоізацію лімітує як надмірне природне перезволоження і заболоченість, так і потужні товщі піщаних та супіщаних відкладів алювіального і флювіогляціального походження, на яких сформувались малородючі дерново-слабопідзолисті і дерново-прихованопідзолисті ґрунти.

До ландшафтів, де на антропофізіономічність припадає від 31 до 60% території (рис. 2), належить більшість ландшафтів Малого Полісся, привисочинні ландшафти Волинського Полісся, окремі ландшафти південної окраїни Волинської височини, горбогірні ландшафти Західного Поділля, подібна до них за орографічними параметрами низка ландшафтів Опілля і Прут-Дністерського межиріччя.



Рис. 2. Фрагмент зображення Перемишлянського ландшафту Опілля.

До третього класу антропофізіономічності належать усі, крім перерахованих вище, ландшафти Волинської височини, ландшафти центральної частини Західного Поділля, більшість ландшафтів Прут-Дністерського межиріччя, ландшафти Волинського Полісся, які сформувались на припіднятому верхньокрейдовому фундаменті (рис. 3).

Високий антропоізації цих ландшафтів, з одного боку, сприяв помірний гідрологічний режим, а з іншого – найбільш родючі в регіоні сірі опідзолені ґрунти, особливо темно-сірі опідзолені та чорноземи опідзолені. Тут також трапляються чорноземи типові малогумусні.

Як показав сумісний аналіз знімків та топокарт, антропоелемент приурочений до певних орографічних ніш, тобто до певних рівнів коливання висот вершинних поверхонь та відносних перевищень. У височинних та низовинних ландшафтах наслідки впливу висот вершинних поверхонь різні.

У низовинних ландшафтах зростання абсолютних висот призводить до посилення ролі антропоелемента, оскільки одночасно понижується критичний рівень ґрунтових вод і зменшується частка перезволожених земель.

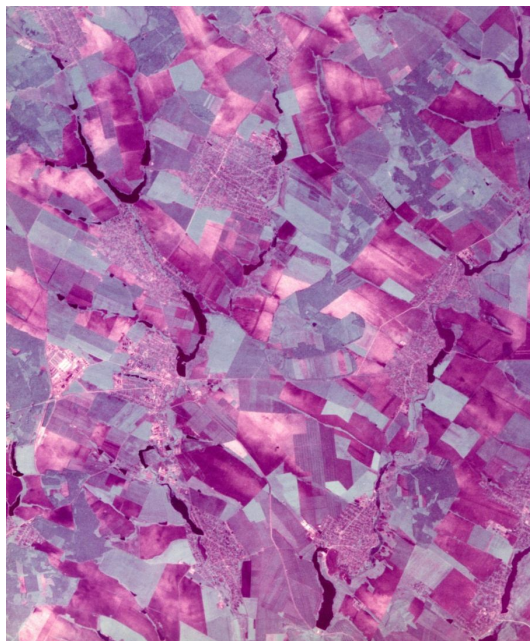


Рис. 3. Фрагмент зображення Рингацького ландшафту Прут-Дністерського межиріччя

На височинах збільшення абсолютних висот веде до протилежного ефекту – зменшення частки антропоелемента. Це відбувається за рахунок збільшення відносних перевищень, наростання інтенсивності ерозійних процесів, глибшого залягання ґрунтових вод як головного джерела водопостачання населення, погіршення агрокліматичних умов. Зі збільшенням абсолютної висоти і відносних перевищень більш родючі темно-сірі опідзолені ґрунти і чорноземи опідзолені заміщаються менш родючими ясно-сірими та сірими. У західній Україні ландшафти з домінуванням антропоелемента не піднімаються вище 400 м в. р. м.

Густота ерозійного розчленування є важливим, але не визначальним чинником, про що свідчить майже суцільна розораність інтенсивно почленованих ландшафтів Волинської височини. Проте важливою обмежуючою обставиною у просторовому поширенні антропофізіономічності є глибина ярково-балкових форм, яка змушує виводити частину земель із сільськогосподарського обробітку і переводити їх у чагарниково-лісовий фонд.

Тісною спорідненістю з комплексом природних умов відзначається й ще один елемент антропофізіономічності – малюнки розселення.

На заході України мережа сільських поселень формувалась в умовах незначного демографічного тиску, що призвело до освоєння переважно комфортних з погляду рельєфу і ґрунтів частин ландшафтів.

У низовинній частині заходу України (Велике і Мале Полісся) рівнинний характер рельєфу та високий рівень залягання ґрунтових вод зумовили переважно привододільно-долинне топографічне положення населених пунктів. Поселення розташовані переважно гніздовим способом, іноді групуються у смуги, які приурочені до видовжених підвищень у рельєфі. Домінують замкнуті розгалужені планувальні форми поселень, чому сприяють досить великі розміри межиріч та невеликі перепади висот. Іноді панівними є видовжені чи навіть рядкові форми поселень, спричинені вузькими долинами рік.

У височинній частині західної України переважає ярково-долинний, зрідка привододільний тип топографічного положення поселень (рис. 2). Він приурочений до ландшафтів з добре виробленими долинами рік та днищами балок при відносних перевищеннях рельєфу 40–100 м. Головним обмежуючим чинником поширення сільських поселень на межиріччя є глибоке залягання там

ґрунтових вод. У місцезонах з меншими перепадами висот і пологіми схилами поселення проникають на вододіли. Найчастіше такі ландшафти трапляються на Волинській височині, Поділлі, Опіллі, Прут-Дністерському межиріччі (рис. 3) Конфігурація поселень успадковує обриси ерозійних чи флювіальних форм рельєфу, а на межиріччях набуває замкнутої розгалуженої форми.

Характер розселення переважно деревоподібний та ланцюговий, хоча трапляються й інші види. Гніздовий спосіб розміщення населених пунктів присутній у ландшафтах з невеликими розмірами. Річково-балкова мережа тут представлена або своїми верхів'ями, або недостатньо вироблена для ланцюгового розміщення поселень (Товтри, Вороняки, Гологори, Равське Розточчя, Мізоцьке пасмо).

Гніздовий малюнок розселення властивий також територіям зі значними площами привододільних поверхонь та пологіми схилами (захід Волинської височини, окремі ділянки Прут-Дністерського межиріччя). У гніздовий спосіб найчастіше групуються поселення із замкнутою розгалуженою планувальною формою. Рідше він трапляється у поєднанні із замкнутою видовженою і лінійною рядковою формами.

Висновки

Отже, у західній частині України екологічний ефект антропогенних впливів у вигляді сільськогосподарської діяльності і розселення тісно корелює з особливостями природної основи цієї території і виявляє чітку приуроченість до тих чи інших ландшафтів.

Масиви сільськогосподарських угідь і окремі угіддя вписуються у сприятливі для обробітку і прийнятної врожайності ґрунтово-орографічні умови, а елементи малюнків розселення значною мірою зумовлені кількісними параметрами та геометрією рельєфу, літологічним складом порід та малюнком річкової мережі.

Плями освоєння, їхні метричні параметри та внутрішня структура, особливості розподілу по території ландшафту є прямими показниками природних умов – рельєфу, рівня залягання ґрунтових вод, мікроклімату, родючості ґрунтів, природноресурсного потенціалу загалом. Опосередковано вони індикують тектоніку, геологічну будову, особливості загальної атмосферної циркуляції.

Наявність тісного зв'язку між природною та антропогенною складовою ландшафтів створює широкі можливості для виявлення особливостей природних умов на космічних знімках, суттєво розширюючи, таким чином, їхній інформаційний потенціал. З'являється можливість оцінювати не тільки інтенсивність антропогенного впливу, а й ступінь сприятливості для нього природного фону.

Космічні знімки разом з відомостями про характер зв'язку між природними умовами і ступенем антропогенного перетворення ландшафту надають добру інформаційну основу для наукового обґрунтовування норм антропогенних навантажень, обмежень щодо природокористування, створення оптимальних умов для проживання населення, розробки рекомендацій щодо оптимізації екологічних умов та щодо запобігання негативним явищам, а у разі їхнього виникнення – щодо їхнього направленої регулювання у регіоні дослідження.

Література

1. Брилевский М. Н. Геоэкологическая оценка природоохранного потенциала физико-географических регионов Беларуси / М. Н. Брилевский, Н.В. Гагина, Е.В. Морозов // Вестник БГУ. – Сер. 2 – 2009. – С. 88–93.
2. Виноградов Б. В. Аэрокосмический мониторинг динамики экосистем / Б.В. Виноградов // География и природные ресурсы. – 1980. – №2. – С. 58–67.
3. Виноградов Б. В. Аэрокосмический мониторинг экосистем / Б. В. Виноградов. – М.: Наука, 1984. – 320 с.
4. Гродзинський М. Д. Ландшафтознавство: навчальний посібник / М. Д. Гродзинський, О.В. Савицька. – К.: ВПЦ «Київський університет». 2008. – 319 с.
5. Гусев А. П. Антропогенные изменения ландшафтов юго-востока Беларуси в конце XX в. и их экологическая оценка / А. П. Гусев, С.В. Андрушко // Известия БГПУ им. М. Танка. – Серия 3. – 2008. – №4. – С. 45–47.
6. Исаченко А. Г. Введение в экологическую географию / А. Г. Исаченко. – Изд-во С.-Петербург. ун-та, 2003. – 192 с.
7. Загальська О. Б. Ландшафтна інтерпретація аерокосмічної інформації (на прикладі західних областей України): автореф. дис. На здобуття наукового ступеня канд. геогр. наук: спец. 11.00.01 «фізична географія, геофізика та геохімія ландшафтів» / Загальська Ольга Богданівна. – Київ, 1996. – 24 с.
8. Загальська О. Б. Ландшафтно-дистанційні дослідження: переваги, здобутки, перспективи / О. Б. Загальська // Вісн. Львів. ун-ту. – Сер. географ. – 2004. – Вип. 31. – С. 277–284.
9. Загальська О. Б. Ландшафт на аеро- та космознімках / О. Б. Загальська // Фізична географія та геоморфологія. – К.: ВГЛ «Обрії», 2013. – Вип. 3 (71). – С. 102–111.
10. Концепция регионального геоинформационного мониторинга / К. Я. Кондратьев, В. Ф. Крапивин, Е. С. Пшенин // Исслед. Земли из космоса. – 2000. – №6. – С. 3–10.
11. Кочетков М. В. Моделирование состояния природных экосистем для экологического мониторинга / М. В. Кочетков, Е. Н. Черемисина, О.В. Митракова, А. В. Любимова // Геоинформатика. – 2001. – №3. – С. 90–94.
12. Николаев В. А. Космическое ландшафтоведение: учебное пособие / В. А. Николаев. – М.: Изд-во Москв. ун-та, 1993. – 81 с.

13. Позаченюк Е. А. Экологическая экспертиза (природно-хозяйственные системы): монография / Е. А. Позаченюк. – Симферополь, 2006. – 473 с.
14. Розенберг Г. С. Космический мониторинг в ландшафтно-экологических исследованиях / Г. С. Розенберг, С. В. Саксонов, Р. С. Кузнецова, С. А. Сенатор // Изв. Самарского научного центра РАН. – 2012. – Т. 14. – № 1. – С. 10–14.
15. Oledzki Yan Regioni fotomorficzne Polski / Yan Oledzki. – Warszawa: Akapit-DTP, 2001. – 245 s.

Анотация. О. Б. Загульская *Природные факторы антропоизации ландшафтов в западной части Украины.* По космическим снимкам установлена степень антропогенного преобразования ландшафтов в западной части Украины, природные факторы характера и масштабов антропогенного преобразования ландшафтов, диагностические возможности антропогенных образований относительно природных свойств ландшафтов, показаны сферы применения полученных знаний.

Ключевые слова: космические снимки, ландшафты, западная часть Украины, антропоизация, природные факторы антропоизации.

Abstract. O. B. Zagul's'ka *Natural factors of antropogenic transformation of landscapes in the western part of Ukraine.* On space images the degree of the anthropogenic transformation of landscapes in the western part of Ukraine, natural factors of character and scales of anthropogenic transformation of landscapes, the diagnostic opportunities of anthropogenic formations relatively properties of landscapes are established. Scopes of the received knowledge are shown.

Keywords: space images, landscape, western part of Ukraine, anthropogenic transformation, natural factors of anthropogenic transformation.

Поступила в редакцию 31.01.2014 г.