

азональних умов заплави. Присутність нижнього гумусованого прошарку, на якому розміщений горщик, лише у розрізі поховання дозволяє припущення, що цей щільний матеріал лучного ґрунту був принесений для вимостки дна саме із заплави. Там переважало різнотрав'я, помітною була роль злаків (невисокий вміст їхнього пилку – 9% – зумовлений низьким ступенем збереження цих фосилій). Проте у субфосильних пробах вміст пилку злаків є вищим, як і їхня роль у сучасних ценозах заплави. У складі різнотрав'я найбільшим є представництво рослин із родин айстрових (включаючи цикорієві), розових (включаючи гіромезофіт гадючник), глухокропивових, рідше – ранникових і жовтецевих. Із наявністю на заплаві перезвожених знижень пов'язана присутність пилку осокових (11%), але вміст паліноморф вільхи клейкої, що зростає на старичних болотах, є дуже низьким (<2%). Це дозволяє припустити, що сучасні старичні зниження під час існування поселення були руслом, або принаймні протоками пра-Сейму.

Звертає на себе увагу підвищений вміст спор плаунів (11%), які у зоні мішаних лісів зазвичай ценотично пов'язані із сосновими лісами або чорновільшаниками, поширення яких за досліджуваним паліноспектром у районі не виявлено. Проте певні види плаунів (зокрема, *Lycopodium inundatum*) зростають на вологих пісках і могли бути приурочені до звожених субстратів на зниженій ділянці терасового «острова». Зараз в Україні цей вид плауна у зв'язку із зміною гідрологічного режиму (зокрема, за рахунок осушення боліт) є рідкісним червонокнижним. Таким чином, клімат Посеймів'я 7-6 т. р. т. був вологішим від сучасного. Про це свідчить і поширення липи, що не є властивою для сухих місцезростань і нині відсутня у складі рослинності досліджуваного терену, і суттєве переважання різнотрав'я над злаками у порівнянні із сучасністю. У той же час місцевість була краще дренованою (значно нижчий вміст пилку гідрофітів, ніж нині). Це, разом із близькістю до річки, вірогідно багатою на рибу, й зумовило вибір неолітичною людиною місця розташування поселення на мисоподібних підвищеннях її тераси.

Список літератури

1. Ногін Є. Нові пам'ятки доби неоліту в пониззі р. Сейм. Сіверянський літопис 4, 2007. С. 11–13. 2. Ногін Є. Неоліт Північно-Східної України. К.: Ін-т археології НАНУ, 2016. 3. Герасименко Н.П. Природная среда обитания человека на юго-востоке Украины в позднеледниковье и голоцене (по материалам палеогеографического изучения археологических памятников). Археологический альманах, 1997. С. 63-64. 4. Dolukhanov P.M., Shukurov A., Davison K., et al. The spread of the Neolithic in the South-East European Plain: Radiocarbon Chronology, Subsistence and Environment. Radiocarbon 52, 2009. С. 56-67. 5. Streef M., Paillet M., Beghin J. et al. Reconstructing Early Atlantic to Early Subatlantic peat-forming conditions of the ombrotrophic Miste Bog (eastern Belgium) on the basis of high-resolution analyses of pollen, testate amoebae and geochemistry. Geologica Belgica, 21(3-4), 2018. С. 129-142. 6. Безусько Л.Г., Климанов В.А., Шеляг-Сосонко Ю.Р. Климатические условия Украины в позднеледниковье и голоцене. Палеоклиматы голоцена Европейской части СССР. Институт географии РАН, Москва, 1988. С. 125-135.

УДК 911

Денисик Г.І., Канський В.С.

Вінницький державний педагогічний університет ім. Михайла Коцюбинського, м. Вінниця

ГІДРОГЕОГЛІФИ ЯК АНТРОПОГЕННІ ОБ'ЄКТИ

У процесі функціонування ландшафт Землі уже майже пройшов дві якісно різні фази розвитку і поступово набуває ознак третьої. Перша фаза – функціонування ландшафту у натуральному стані. Усі зміни, що в ньому відбувалися, були зумовлені натуральними чинниками. Друга – антропогенна, упродовж якої натуральний ландшафт майже повністю замінений антропогенним. Третю фазу у розвитку майбутнього культурного ландшафту Землі започатковує сучасне суспільство. Цей процес уже розпочався, однак поки що мало є антропогенних ландшафтів, які можна повністю визнати культурними з геоecологічного погляду [2]. Передвісниками культурних ландшафтів майбутнього є сучасні геогліфи.

Геогліф – це створений людиною (спеціально чи нецілеспрямовано), природою або

ISSN:2306-5680 Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2019. № 3 (54)

ж невідомого походження гліф, геометричний або фігурний рисунок чи візерунок, в будь-якій геосфері, що виконує інформативну функцію [3]. Геогліфи можна позначити індексами відповідно до їх розташування у геосферах: у літосфері – літогеогліфи (індекс – *GL* – *GeoglyphLithosphere*), гідросфері – гідрогліфи (*GH*), атмосфері – атмогеогліфи (*GA*), біосфері – біогеогліфи (*GB*), техносфері – техногеогліфи (*GT*). Кожен клас має підкласи: літогеогліфи поділяються на петрогеогліфи (грец. *πέτρα* – камінь), педогеогліфи (грец. *πέδον* – ґрунт) та ін., відповідно до гірської породи, з якої вони складені; гідрогліфи мають підклас – гляціогліфи (лат. *glacies* – лід); атмогеогліфи поділяються на вапоргеогліфи (грец. *υἱρός* – пара), капногеогліфи (грец. *καπνός* – дим) і фосгеогліфи (грец. *φῶς* – світло); біогеогліфи на фіто- та зоогеогліфи, в яких виділяються ще мортгеогліфи (лат. *mortuus* – мертвий), які в свою чергу поділяються на зооморт- та фітомортгеогліфи. Техногеосфера – особлива геосфера геогліфів із технічних об'єктів. Виділяємо ще так званий клас *псевдогеогліфів* (*Gps*). За виглядом вони схожі на штучно створені об'єкти але по суті, були випадково створені природою, тому називати їх геогліфами, які були створені цілеспрямовано для донесення якоїсь інформації не можливо. Прикладом таких геогліфів є: Апеннінський півострів (чобіток), «Голова індіанця» на південному сході Канадської провінції Альберта, фігури з хмар та багато ін. Також розробляємо класифікації відповідно до їх походження, розміру, часу виникнення та часу функціонування, форми, рухливості, зміни функції, тощо.

Функція, яку виконують геогліфи – інформативна. Однак варто уточнити, коли створюють антропогенний геогліф, то *інформативна функція* (ІФ), яка закладається в нього, може бути первинна, вторинна, комбінована і невизначена. Так як і будь-який клас антропогенного ландшафту [1], у процесі свого функціонування з часом геогліф може зазнавати змін, які проявляються у зміні його *геофункції* – трансформації в іншу форму, перехід в іншу геосферу або повному чи частковому зникненні.

Первинна ІФ закладається в геогліф цілеспрямовано. Зокрема, дендрогліфи чи літогеогліфи, які були створені ще за давніх часів, до нині виконують свою первинну інформативну функцію. Вторинна ІФ виникає нецілеспрямовано, адже геогліф створено з іншою метою, наприклад, фортеця у вигляді зірки. Комбінована ІФ має подвійну мету. Так, Сонячна електростанція в Китаї у вигляді панди, окрім вироблення електроенергії також інформує про захист навколишнього середовища. Невизначена ІФ, у більшості випадків, належить численним давнім геогліфам, таким як геогліфи плато Наска в Перу чи Торгайські геогліфи в Казахстані, тощо.

Гідрогліфи (*GH*) мають свої особливості формування, та функціонування. Один з важливих моментів розбудови гідрогліфа – наявність створеної ємності для заповнення водою. Це може бути як вирита заглибина, мережа каналів, чи інша антропогенна ємність. У структурі гідрогліфів виокремлюються підклас гляціогліфів. Так як і решта геогліфів, гідрогліфи можуть виконувати первинну, вторинну, комбіновану чи невизначену інформативну (не встановлену) функцію.

Зразками гідрогліфів з первинною ІФ є, зокрема, ставок у вигляді людини в Бразилії, канали «*HAMAD*» в ОАЕ, та ін. (рис.1, 2, 3).



Рис. 1. Гідрогліф басейн. Сан-Пулу, Бразилія



Рис. 2. Гідрогліф навколо храму Ангкор Ват. Камбоджа



Рис. 3. Гідрогліф на острові аль-Фуґаїсі, ОАЕ

До гідрогеогліфів вторинної ІФ можна віднести, наприклад, канали навколо фортеці-зірки Ландскрона (Landskrona) (рис. 4) чи Буртанж (Bourtange) (рис. 5). До гідрогеогліфів з невизначеною ІФ відносяться геогліфи, які були створені в давні часи і частково пересохли змінивши геофункцію. Таких каналів багато на півночі Пн. Америки (рис. 6).

Наявні і псевдогеогліфи серед яких є і псевдогідрогеогліфи. Це об'єкти, що створені природою, але своєю конфігурацією нагадують фігури чи гліфи (рис.7).



Рис. 4. Фортеця Ландскрона



Рис. 5. Фортеця Буртанж



Рис.6. Давні пересохлі канали на острові BigRamIsland. США

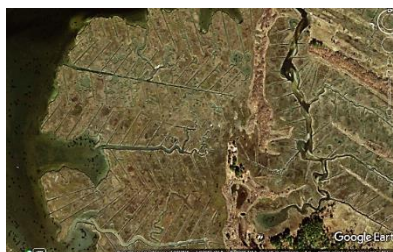


Рис. 7. Псевдогеогліфи (Gps)



Рис.7а. Псевдолава геогліф (GpsL) «Смайл» (30.07.2016 р.). Гавайський вулкан Кілауеа



Рис.7б. Псевдогідрогеогліф (Gps H) озеро Шимшал. Пакистан. Озер створених природою у вигляді серця у Світі більше 30

Список літератури

1. Денисик Г.І. Антропогенне ландшафтознавство: навчальний посібник. Частина I. Глобальне антропогенне ландшафтознавство. Вінниця: Вінницька обласна друкарня, 2014. 334 с. 2. Денисик Г.І., Канський В.С. Геогліфи й майбутній землеустрій України. Землеустрій, кадастр та охорона земель в Україні: сучасний стан, Європейські перспективи. Матеріали Міжнародної конференції. К.: МПБП «Гордон», 2016. С. 14-17. 3. Канський В.С., Канська В.В. Геогліфи: суть поняття та основні принципи класифікації. Українська географія: сучасні виклики. Том 1. 3б. наук. праць у 3-х т. К.: Прінт-Сервіс, 2016. С. 42-44.

УДК 911.3

Денисик Г.І., Стефанков Л.І.

Вінницький державний педагогічний університет ім. М. Коцюбинського, м. Вінниця

АНТРОПОГЕННИЙ МІКРОРЕЛЬЄФ У ФОРМУВАННІ НАТУРАЛЬНО-АНТРОПОГЕННИХ ЛАНДШАФТІВ

Пізнанню процесів розвитку і динаміки рельєфу окремих регіонів і Землі загалом географи приділяють достатньо уваги. Поки що перевага у дослідженнях натурального рельєфу над антропогенним, хоча антропогенний рельєф переважає і має суттєве значення у формуванні й функціонуванні промислових, білігеративних, селитебних, рекреаційних і, частково, сільськогосподарських та водних антропогенних ландшафтів. Не менше значення антропогенного рельєфу, особливо мікрорельєфу у розвитку і

ISSN:2306-5680 Гідрологія, гідрохімія і гідроекологія. 2019. № 3 (54)