

Дослідження з антропогенної географії й антропогенного ландшафтознавства

Лоцман П. І.

ДИНАМІКА ЗАПЛАВНИХ ЛАНДШАФТІВ В УМОВАХ АНТРОПОГЕННИХ НАВАНТАЖЕНЬ МАЛИХ РІЧОК СТЕПОВОЇ ЗОНИ (НА ПРИКЛАДІ РІЧКИ БРИТАЙ)

Процеси динаміки характеризують особливості розвитку. Розвиваючись ПТК зазнають якісних змін різного значення, що охоплюють усі частини його морфологічної структури. Процеси динаміки досліджувалися з 1991р. на пригребельній 47 км ділянці від Краснопавловського водосховища до р. Сіверський Дінець.

Досліджувана територія - заплавні землі з великим природним потенціалом, які відрізняють багатоплановість використання (сільське господарство, будівництво, проведення комунікацій) і зв'язане з цим високе техногенне навантаження.

Долина річки моделює рельєф поверхні фундаменту: вона характеризується помітним звуженням і розширенням, має чітку асиметрію. Чотири надзаплавні тераси мають ерозійно-аккумулятивну будову, характеризуються плавними від 5-7 до 10-15 м коливаннями потужності алювію.

Гідрологічний режим річки змінений вододосховищем. Весняний стік зменшився на 6%, у маловодні роки на 10%, у зимову межень зріс на 7%. Регулювання стоку істотно зменшило висоту повені. На досліджуваній території її максимальні рівні знизилися на 1-1,5м. Величина стоків наносів і мутність річки зменшилися.

Було виділено три основних групи заплавних місцевостей (рис. 1). Місцевості відокремлювалися за основним процесом, що формує структуру їх

урочищ, визначає динаміку рельєфу й осадконакопичення. У межах одного й того ж ландшафту, місцевості відрізняються геологічною будовою й рельєфом і, внаслідок цього, набором урочищ. Границі місцевостей на заплавах збігаються, хоча і не завжди, з витягнутими уздовж русла прирусловою, центральною, і притерасною «зонами», що розрізняються за рельєфом. Для виділення заплавних місцевостей були використані літературні джерела, фондові матеріали, плани землекористування, експедиційні дослідження.

Перша група місцевостей формується при вирішальній ролі горизонтальних руслових деформацій, що створюють і переробляють рельєф, визначають склад алювію й умови затоплення заплави. Ґрунтово-рослинний покрив формується тут під впливом водного потоку. Поширення цих місцевостей практично збігається з прирусловою зоною і їх можна визначити як прируслові.

Друга група - гідроморфні місцевості - розвиваються при постійному надлишковому зволоженні, головним процесом тут є болотоутворення. Гідроморфні ПТК приурочені переважно до притерасних заплав віддаленим від русла на 1-7км. Основні процеси, що визначають їх розвиток – повільне нагромадження тонкого суглинистого алювію при постійному чи періодичному надлишковому зволоженні. В межах даної групи виділяють акумулятивно-болотні

й заболочені ПТК.

Третя група належить, в основному, до центральних заплав, рельєф і геологічна будова цих ПТК формуються в результаті ерозійно-аккумулятивної діяльності потоку повені.

Розшифрувати межу, де відбувається зміна структури ПТК складно. Ці межі неоднакові. Для місцевостей такими критеріями є висотна характеристика. Відносна висота ПТК відраховується від урізу води, але висоти заплави в різних ландшафтах різні і відносні оцінки того самого урочища чи місцевості теж не однакові. Щоб зіставити висотне положення ми пропонуємо визначити висоту ПТК щодо максимальної висоти заплави в конкретному ландшафті. Ця питома висота для тих самих урочищ однакова за винятком виключень зв'язаних з умовами формування природних комплексів. Встановлено, що рухливі побічні мають висоту $h_{уділ.}$ меншу 0,20. Первинна рослинність з'являється на руслових формах із висотою $h_{уділ.}=0,23-0,25$.

Чіткі інтервали займають середні ($h_{уділ.}=0,55-0,75$) і високі заплави.

Будівництво гідроспоруд у першу чергу змінило місцевості. Відбулося врізання русла на 1-1,3 м, зменшення ви-

соти повені. Аналіз висотного положення ПТК показує зміщення ґрунтів і фітоценозів на більш низькі рівні в порівнянні з натуральними приблизно на 1 м. У зв'язку із зміною тривалості затоплення, границя появи піонерної рослинності перемістилася вгору на 0,8м. Перші екземпляри з'являються на висоті 1,8 - 2,2м. ($h_{уділ.}=0,46$) На найбільш високих рівнях з'являються верболози, що уступають місце вейниково-хвощевим і різнотравно-осоковим лукам. На низькому рівні ($h_{уділ.}=0,6-0,8$), де зберігається короткочасне затоплення після створення гідровузла, формуються перехідні геокомплекси. Раніше тут були характерними природні процеси розвитку прируслових ПТК. Зараз ці ПТК вийшли із зони активних руслових процесів, рельєф стабілізувався. Деревна рослинність поступається місцем різнотравно-бобово-злаковим лукам середнього рівня.

У найближчих до греблі місцевостях призупинилося заболочування "долин" приток. Гідроморфні ПТК перетворюються в перехідні. За 19 років після створення гідровузла сформувалася молода заплава, що характеризується змінами гідрологічного й руслового режимів. Росту цієї заплави сприяє



Рис. 1. Групи та види місцевостей заплав

зв'язане з врізанням русла відмирання ряду другорядних приток. У природних умовах перетворення рукава в старичне зниження займає сотні років. Після спорудження греблі відбувається за 7-15 років.

Перехідні ПТК як проміжна ланка між прирусловими і гідроморфними ПТК теж зазнають значних змін. Приграничне положення визначає їх нестійкість і високу рухливість компонентів, передусім – рослинності. У нижньому б'єфі розглянутого гідровузла чітко зафіксована тенденція до зміщення комплексів на більш низькі рівні: на місці заплавних ПТК формуються терасові, високі заплави утворюються на місці середніх, середні на низьких. В останніх випадках відбувається утворення перехідних геокомплексів замість гідроморфних. Зміщення рослинних угруповань на відстані 25 км від греблі досягає 1,5 м. У більш віддалених від греблі ділянках їхнє зміщення не настільки виразне – від 0,5 до 0,8 м. Зросла строкатість морфологічної структури, підсилилася висотна диференціація, знизилася гідроморфність підвищених ділянок.

Передусім, на 1,2-1,5 м знизилася висотна межа луків. Окремі степові злаки (костриця, тонконіг) зустрічаються на рівні 1,8 м. Заплавні лукові ґрунти трансформуються в зональні. На знижених ділянках тонконіжні й мітлицеві луки поступаються місцем тимофіїчним і пирійним більш високих рівнів. В околицях с. Мечебилово на середніх і низьких рівнях (1,6-2,2 м) практично не зустрічаються сирі і заболочені канаркові й осокові луки. Вони змінилися конюшино-мітлицевими, а в деяких випадках – дигресійними подорожничково-деревійними, жовтечно-тонконіжними. Зменшення тривалості затоплення центральної заплави сприяє зниженню гідроморфності її луків. Однак зафіксовано факт, що після високої повені 1995 р. характер рослинності став

близький до натурального (табл. 1). Таким чином, зміна властивостей ландшафтоутворюючих факторів зміщує рівновагу розвитку в той чи інший бік [3].

Ксерофітизація гідроморфних геокомплексів характерна для всієї ділянки нижче греблі. З пересиханням боліт гідроморфні ПТК втрачають свою своєрідність, трансформуються у перехідні чи зональні. Деградація гідроморфних комплексів призводить до зниження природного потенціалу ПТК високих центральних заплав, сприяє зменшенню площі луків, зниженню їхньої продуктивності в 2-5 разів [5]. На місці боліт послідовно утворюються заболочені, сирі луки і луки середнього зволоження із широкою участю степових видів, а також їх дигресійні різновиди з рідким низьким травостоєм, збідненим видовим складом, перевагою бур'янів. У крайніх випадках розвивається засолення ґрунтів.

На розглянутій території подорожничково-деревійні луки спостерігались ще на початку 70-х років на рідко затоплюваних притерасних заплавах середнього і високого рівнів. Значні площі займали осокові й очеретяні болота на суглинистих болотних ґрунтах [4].

В даний час на суглинистих низьких заплавах кочкарні обводнені осокові і очеретяні болота змінюються осоково-злаковими заболоченими луками, головним чином куничниковими з домішкою канаркової трави й осоки гострої на лучно-болотних ґрунтах. Трав'янисто-осокові болота і заболочені луки більш високих рівнів поступаються місцем злаково-осоково-різнотравним вологим лукам із пануванням костриці лучної, конюшини, куничників. Різнотрав'я нараховує до 60 видів. Присутні характерні для перехідних ПТК тонконіг, лисохвіст, родовик, у невеликій кількості тимофіївка степова. На луках зустрічаються кущі верб. Застійний

режим змінюється слабозастійним. бити класифікацію режимів формування
Проведене дослідження дозволило зрозуміти заплів і характеру алювію (табл. 1).

Таблиця 1.

Режими формування заплів та характер алювію.

ПТК		Склад відкладень	
		пісчані	суглинисті
Проточний режим			
приусліві	низькі	Великозернисті піски $d_{\text{сеп}} > 0,3 \text{ мм.}$	Легкі опісковані суглинки з прошарками пісків 25-30%.
	середні	Крупнозернисті та середньозернисті піски $d_{\text{сеп}} > 0,2 \text{ мм.}$	Легкі опісковані суглинки з прошарками пісків 25-50%.
	високі	Піски усіх фракцій.	Легкі опісковані суглинки з прошарками пісків 25-50%.
перехідні		Піски усіх фракцій.	Легкі опісковані суглинки з прошарками пісків 25-50%.
Слабопроточний режим			
приусліві	низькі	Середньозернисті піски $d_{\text{сеп}} = 0,2-0,3 \text{ мм.}$	-
	середні	Середньо- та дрібнозернисті піски $d_{\text{сеп}} = 0,15-0,3 \text{ мм.}$	Легкі суглинки з прошарками пісків 10-25%.
	високі	Піски з незначними (до 10%) прошарками легких суглинків.	Легкі суглинки з прошарками пісків 10-25%.
перехідні		Піски з незначними (до 10%) прошарками легких суглинків.	Легкі та середні суглинки з прошарками пісків 10-25%.
Помірний режим			
приусліві	низькі	Дрібнозернисті піски $d_{\text{сеп}} = 0,15-0,25 \text{ мм.}$	Легкі та середні суглинки.
	середні	Дрібнозернисті піски з прошарками суглинків 10-25%.	Легкі та середні суглинки з прошарками пісків до 10%.
	високі	Тонко- та дрібнозернисті піски ($d_{\text{сеп}} = 0,1-0,2 \text{ мм.}$) з прошарками суглинків 10-25%.	Легкі та середні суглинки з прошарками пісків до 10%.
перехідні		Піски з прошарками суглинків 10-25%.	Суглинки з прошарками пісків до 10%.
гідроморфні		-	Середні та важкі суглинки, глини.
Слабозастійний режим			
приусліві	низькі	Тонко- та дрібнозернисті піски $d_{\text{сеп}} = 0,1-0,15 \text{ мм.}$	Середні та важкі суглинки.
	середні	Тонко- та дрібнозернисті піски з прошарками суглинків 25-50%.	Середні та важкі суглинки.
	високі	Піски з прошарками суглинків 25-50%.	Суглинки.
перехідні		Піски з прошарками суглинків 25-50%.	Суглинки.
гідроморфні		-	Суглинки та глини з прошарками торфу до 10%.
Застійний режим			
приусліві	низькі	Замулені дрібнозернисті піски $d_{\text{сеп}} = 0,01-0,1 \text{ мм.}$	Важкі суглинки та глини.
	середні	Замулені дрібнозернисті піски з прошарками суглинків та торфу 25-50%.	Важкі суглинки та глини.

	високі	Піски з прошарками суглинків 25-50%.	Важкі суглинки та глини.
перехідні		Піски з прошарками суглинків 25-50%.	Важкі суглинки та глини.
гідроморфні		-	Важкі суглинки.

Проведені дослідження взаємодії між компонентами дозволили проаналізувати зміни в просторовій організації ПТК заплав. Гідроспороди істотно змінили внутрішньоблокові зв'язки, а біотичний блок повністю перебудувався. Помітно змінилися зв'язки й усередині геоморфологічного блоку: зокрема висоти над реальним базисом дренажування, при збереженні – механічного складу

порід і форм мезорельєфа. Істотні зміни зв'язків спостерігаються й усередині ґрунтового блоку [1].

Данна робота дозволила визначити напрям та інтенсивність перетворення ПТК заплав та зміни взаємозв'язків між компонентами. Отримані в такий засіб результати можуть бути використані при прогнозуванні змін заплавних ПТК.

1. Дьяконов К. Н. Взаимодействие водохранилищ с ландшафтами прилегающих территорий и проблемы эколого-географической экспертизы // Основы эколого-географической экспертизы. М., 1992. - С.178-184. 2. Дьяконов К. Н. Функционально-динамическое направление в экспериментальных ландшафтных исследованиях // Изв. РАН. Сер. геогр. 1997. №2. С. 62-76. 3. Лоцман П. И. Структура и закономерности формирования локальной гидротехнической системы степной зоны: Автореф. дис...канд. геогр. наук. М., 2000. 19с. 4. Шищенко П. Г. Ландшафтно-экологические принципы проектирования природно-технических мелиоративных систем // Геоэкологические подходы к проектированию природно-технических геосистем. М., 1985. - с. 48-68. 5. Яковлев А. А. Проблемы комплексного развития и размещения промышленности строительных материалов на Украине. Автореф. дис...канд. эконом. наук. К., 1984. - 20с.