

УДК 911.52

Г. П. Пилипенко, канд. геогр. наук, доц.,
О. Л. Суворовська, канд. геогр. наук, доц.
Одеський національний університет ім. І. І. Мечникова, кафедра
фізичної географії та природокористування Шампанський пров.,
2, Одеса, 65058, Україна

НОВИЙ КОНЦЕПТУАЛЬНИЙ ПІДХІД ДО УКЛАДАННЯ ПРИКЛАДНИХ ЛАНДШАФТНИХ КАРТ СІЛЬСЬКОГОСПОДАРСЬКОГО ПРИЗНАЧЕННЯ

Представлена нова методологічна концепція моделювання прикладних агроландшафтних карт. Головна орієнтація таких карт на фахівця з агроекології і агробізнесу визначила провідні принципи сугестивного картографування: стадійність пошарового розкриття наукового синтезу видів агро-ландшафтів; мультисенсорність селективних вперше запропонованих значків-поліграм, які дають можливість послідовно розкрити інтеграцію складових агроландшафтів; регламентація графо-лінгвістичного формування світогляду користувача карт. Акцент ставиться на виключну можливість зведення аналізу складного різногалузевого аналітичного матеріалу в зміст прикладної агроландшафтної карти.

Ключові слова: агроландшафтна карта, регламентація, стадійність, мультисенсорність, графо-лінгвістичне програмування.

Складні за змістом існуючі ландшафтні карти, як результат синтезу багатьох показників природи і суспільства, не завжди досить адекватно сприймаються користувачами-практиками з агробізнесу і агроекології. В умовах ринкової економіки, коли цільова функція агробізнесу схиляється в бік досягнення максимальних прибутків і зневажливого ставлення до екологічних наслідків, проблема раціонального природокористування, вже давно будучи актуальною, стає в ряд ризиків незворотного стану.

Всі ландшафтні дослідження і досягнення ландшафтної науки теоретично прийнято вважати вивченням природних комплексів, але історично і фактично комплексні фізико-географічні, ландшафтні розробки були тісно пов'язані з задачами землекористування, з необхідністю урахування природних умов і їх перетворень з метою раціонального використання природних ресурсів, охорони та оптимізації оточуючого середовища.

Ще на початку XX століття В. В. Докучаєв [9] в момент становлення комплексних досліджень виділяє "сільськогосподарські царства" і переконливо доказує, що родючість сільськогосподарських земель і умови їх обробітку залежать не тільки від властивостей саме ґрунтів, але являються похідними природного комплексу в цілому. Його послідовники — І. І. Висоцький, Б. Б. Полинов, С. С. Неуструєв,

І. В. Ларін [14] та інші бачили велике практичне значення ландшафтних досліджень по відношенню до сільського господарства. Тому традиційні дослідження ґрунтів, як правило, потребують доповнення матеріалами, що характеризують землі як ПТК в їх різних антропогенних сільськогосподарських модифікаціях.

Один із засновників агроландшафтних досліджень Л. Г. Раменський [18], виділивши природні комплекси різних рангів, дав визначення природного типу земель: “і тип, і різновид земель являються перспективними одиницями території, які відображають її більш стійкі екологічні особливості, що пов’язані з кліматом, рельєфом, гірськими породами, єдиним типом ґрунтів і єдиними гідрологічними умовами.....”.

Як розвиток великомасштабного, так і середньо-і дрібномасштабне ландшафтне картографування в 50-ті — 60-ті роки (часи активного становлення і розвитку ландшафтознавства) [2, 3, 4, 5] багато в чому стимулювалось вимогами землеробства. Так, під керівництвом В. О. Ніколаєва [13, 14] вперше були виділені агроландшафтні системи. На його думку агроландшафти — це природно-сільськогосподарські системи, які формуються в результаті взаємодії природних комплексів з системами землеробства, типами утримання худоби, меліоративними заходами.

Таким чином, агроландшафтна школа країн СНД має великий досвід ландшафтних досліджень та картографування Л. Г. Раменський [18, 19], М. А. Глазовська [3], К. В. Зворикін [10, 11], К. І. Геренчук [4, 5], Ю. М. Цесельчук [22]. Як правило, ландшафтні дослідження проводились ними в великому масштабі на території колективних господарств і їх результати використані саме в них — меліорація земель, раціональний землеустрій, оптимальне використання території. На жаль, повного впровадження в практику сільського господарства результати цих досліджень не отримали.

Сучасні ідеї ландшафтних досліджень в агроландшафтних системах розглянуті в працях багатьох учених, як, наприклад, В. О. Ніколаєва [13, 14], Ф. М. Мількова [12], Г. І. Швебса [23, 24], П. Г. Шищенка [25]. Проте легенда загальнонаукової ландшафтно́ї карти фактично залишилась в основі тією ж, що була 50-30 років тому, доповнилася тільки особливостями використання ПТК. За останні десятиліття однією з основних проблем є стійкість природно-господарських систем до антропогенного впливу, їх адаптація та відновлюваність.

Питання стійкості агросистем до антропогенних навантажень, здатності утримувати простір і відновлювати структуру ландшафтів після порушень розглядалися в роботах В. Б. Сочави [20], А. Д. Арманда [1], Ю. Г. Пузаченка [17], М. Д. Гродзинського [7, 8]. Пошуки формалізованого опису цих питань і типології ландшафтних структур знаходили відображення в складанні науково-довідкових карт високо абстрагованих і занадто узагальнених з точки зору прикладної генералізації, тому не завжди сприятливі для розуміння широким колом користувачів причинно-наслідкових зв’язків.

Адаптація змісту ландшафтних карт для користувачів-практиків, спроба сугестивного переконання світогляду аграріїв на базі наукового моделювання ситуації, проблеми, небезпечності, рішення - дозволили експериментальним шляхом встановити деякі прийоми впливу на свідомість читача карти [6]. Загальна задача комунікатора - укладача ландшафтною карти полягає в інтерпретації ситуації в потрібному ракурсі, багаторівневій відповіді на інформацію і аргументацію ландшафтного середовища. Текст і структура легенди до карти повинні акцентувати увагу не тільки на фізико-географічних передумовах виникнення або констатації того чи іншого типу ландшафту, а і передбачати соціальні аспекти трактовки контекстного залишку інформації, який не переклався на картографічну мову. Трактовка сукупності картографічної інформації залежить від різних соціальних систем цінностей користувачів. Підхід загострення текстового формулювання стану ландшафтів в легендах може поглибити сприйняття загальної інформації і призвести до нового витка розвитку ідеологічної надбудови не тільки в формах власності, а і в формах організації суспільного виробництва.

Серед прийомів впливу на регламентоване сприйняття читачем змісту карти можуть використовуватись: певні правила побудови легенди, які регулюють порядок аналізу інформації; кольорові, штрихові, графічні асоціації; попереджуючі значки; емоційні слова; лінгвістичні конструкції класифікаційних категорій; заходи ситуативних раціональних пресингів; заходи послідовних кроків концептуального інформування; підказування певної ідеї [16].

Головні принципи складання сугестивних ландшафтних карт взагалі і адаптованих зокрема для користувачів в сільгоспбізнесі.

1. Принцип стадійності в конструюванні легенд і пошарових композиційних значків, які в подальшому будемо називати "поліграмами". Стадійність пояснень в легенді полягає в поступовому зменшенні ступеня наукового синтезу інформації про той чи інший ландшафт. Так, на першому верхньому рівні легенди, види агроландшафтів текстово формалізуються в акцентуючих і привабливих словосполученнях (природно-комфортні, балансово-кореговані; стресові, розбалансовані; депресійно-інертні). На другому рівні легенда пояснює розподіл видів на інваріанти з елементами введення оцінних і рекомендаційних характеристик (потреби оперативного втручання, ризиків і резервів росту ефективності виробництва та ін.). На третьому, четвертому і далі рівнях повинні розглядатись пояснення щодо складових елементів агроландшафтів, теж по низхідній (загальна ситуація і сівозміни, переважаючі групи ґрунтів, механічний склад, показники рельєфу).

2. Принцип мультисенсорного впливу на користувача карт за рахунок моделювання нових графічних засобів характеристики ландшафтних таксономічних одиниць. Пропонуються дискретно не прив'язані значки, які інтегрально характеризують загальний територіальний виділ і за зовнішнім виглядом нагадують картодіаграми, але на відміну від них не показують співвідношення між різними величинами.

Ці нові графічні моделі синтезу різноякісної інформації пропонується називати поліграмами. (Грама < гр. gramma - письмовий знак, складова частина складних слів, відповідає по значенню слову "запис"). Ці поліграми, або селекційні графічні моделі, можуть конкретизуватись як тетраграми, квадрограми, пентаграми та інше, в залежності в кількості рівнів синтезу. Кожний такий знак має форму, яка добре запам'ятовується: пошарове коло, квадрат, трикутник, прямокутник. Вплив на сприйняття посилюється кольором значка (зелений, жовтий, червоний, фіолетовий по аналогії з сигналам світлофорів і системами керуючих структурних значків руху). Кожен знак поліграми повинен мати особисту графічну індивідуальність для того, щоб досягти наочності, інформативності, одночасно торкаючись декількох почуттів, тобто поступово моделювати складний мультисенсорний знак.

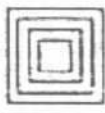
3. Принцип графо-лінгвістичного програмування адекватних дій практиків сільського господарства на базі відповідних карт. Розробка спеціальних прийомів впливу на систему формування прискореного навчання, переконання, вибору можливостей, цінностей, асоціативного мислення потребують значних серйозних науково-експериментальних досліджень.

Запропоновані кроки в розширенні змісту і укладанні легенд ландшафтних карт дають простір для нового географічного мислення, виставлення гіпотез, побудови аналізу, формуванні конструктивних ідей. Розглянута концепція надає виключну можливість зведення аналізу складного розрізненого різногалузевого матеріалу в зміст єдиної інтегральної карти.

Основними показниками легенди є рельєф (крутизна та експозиція), ґрунти та їх механічний склад, ґрунтоутворюючі породи, рослинність та сівозміни. Критерії та градація кількісних показників використана із відповідних галузевих класифікацій [15, 21]. Фрагмент легенди агроландшафтної карти, за вказаними принципами, представлено в табл. 1, а приклад побудови і читання поліграмних значків подано на рис. 1. Перший центральний шар означає вид і інваріант агроландшафтної структури. Другий шар значка розкриває сівозміни, третій - породи, ґрунти та їх механічний склад, четвертий - показники рельєфу (крутизна та експозиція схилів).

В суспільних науках, особливо в політиці [16], сьогодні широко впроваджуються досягнення семіотики, яка допомагає знайти прийоми досягнення максимального сприйняття і опрацювання соціумом запропонованого питання чи проблем. Географія, можна вважати, є однією з перших наук, що широко впроваджує знакові системи. Проте в географії, зокрема в ландшафтних дослідженнях, особливо конструктивного прикладного напрямку, багато розробок сприймаються, як географами, так і фахівцями інших природничих дисциплін, лише частково, тільки тому, що існуючі на сьогодні легенди переважно текстові, громіздкі і можуть бути проаналізовані лише фахівцем. Тому необхідно широко впроваджувати графічні регламентовані легенди.

Таблиця 1
Фрагмент адаптовано-структурованої легенди до агроландшафтного картографування

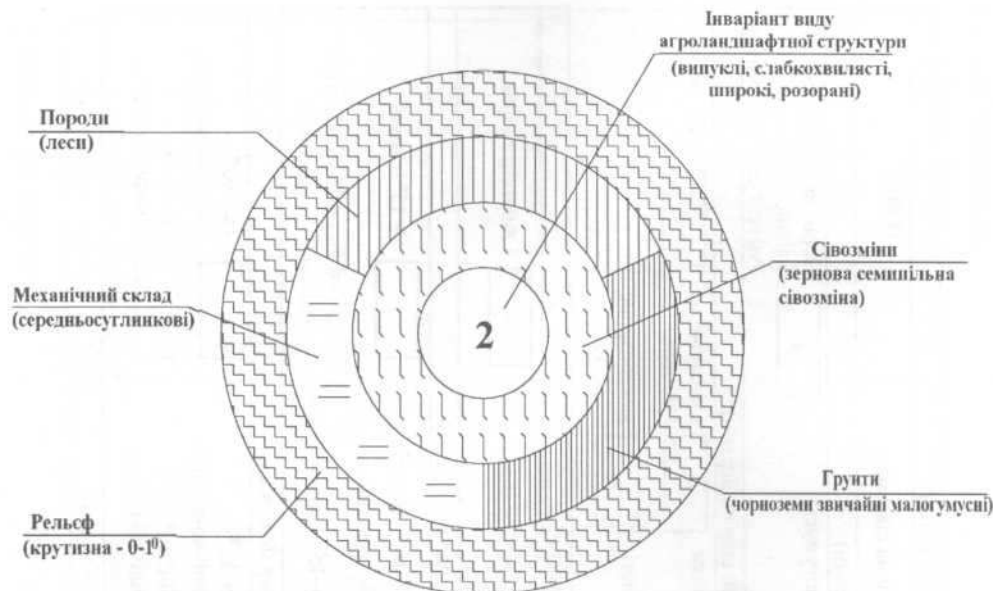
ВИДИ АГРОЛАНДШАФТНИХ СТРУКТУР (інтегральні поліграми)						
Природно-комфортні (вододільні поверхні) з польовими сівозмінами, немає обмежень в обробітку грунту та сіви		Балансово-адаптовані (привододільні схили) обробіток ґрунту та висів насіння культур проводиться під допустимим кутом чи поперець схилу.		Інертні та інертно-депресійні (вододільні та схилі землі) організація дослідних експериментальних станцій	Стресові розбалансовані (на різних елементах рельєфу) потребують меліоративних заходів	
ІНВАРІАНТИ ВИДІВ АГРОЛАНДШАФТНИХ СТРУКТУР (за ризиками організації території) – перший центральний шар поліграми						
Без ризику	Зниження ступеню ризику	Уникнення та прийняття ризику	Прийняття ризику			
1 Плоскі та злегка випуклі, широкі, розорані (I агрогрупа ґрунтів)	1 Нерозчленовані прями чи злегка випуклі, слабопохилі (1-3°) (VIII – I агрогрупа ґрунтів) (польові сівозміни з максимальним, при необхідності, насиченням пропашними культурами).	1 Перелоги (а); землі державного фонду (б)	1 Періодичне перезволоження землі (періодичні мочари (а); передозування мінеральних добрив (б)).			
2 Випуклі, слабохвилясті, широкі, розорані	2 Схили складної форми озчленовані, улоговинами, лощинами, слабопохилі (1-3°) (IX агрогрупа ґрунтів) (польові сівозміни, з обмеженням пропашних культур).	2 Пари	2 Некомпетентна іригація, вторинно засолені землі.			

Продовження табл. 1

③ Випуклі, хвилясті, середні, інколи розчленовані по периферії ерозійними бороздами, верхівками лощин чи водозбірних знижень, розорані.	③ Схили простої форми, похилі (3-5°), (X агрогрупа ґрунтів) (зерново-трав'яні сівоозміни з виключенням розміщення пропашних культур.	3 Зони відчуження відстійників тваринництва та аварійних викидів	③ Токсичне забруднення прилеглих територій: концентрацією відходів великих тваринницьких комплексів; суміші дефекації з ґрунтів та відходів на прилеглих територіях цукрових заводів; склади неспридатних, заборонених і неопізнаних пестицидів та отрутохімікатів.
④ Випуклі, гребневидні, хвилясто — горбисті, вузькі розчленовані улоговинами, лощинами та сідловинами, розорані (III агрогрупа ґрунтів)	4 Схили складної форми, розчленовані улоговинами, лощинами, похилі (3-5°) та схили простої форми, слабкопокаті (5-7°) (XI, XII агрогрупи ґрунтів) (зерновотрав'яні сівоозміни).	4 Неспридатні землі	
	5 Схили складної форми, розчленовані ерозійними формами, слабкопокаті (5-7°) (XIII агрогрупа ґрунтів) (зерновотрав'яні сівоозміни).		
	6 Схили складної форми, розчленовані ерозійними формами з крутизною > 7° (XIV, XV, XVI агрогрупи ґрунтів) (грунтозахисні травопільні сівоозміни) (довготривале залуження бобовозлаковими травосумішами з польовим періодом 1-3 роки).		

Закінчення табл. 1

ПОЛЬОВІ СІВОЗМІНИ (другий шар поліграми)					
1	Польова зернопросапна сівозміна	2	Польова зернопаропросапна сівозміна	та інші	
1	Чорноземи звичайні середньогумусні	2	Чорноземи звичайні малогумусні слабкозміті	3	Чорноземи південні малопотужні мало гумусні середньозміті
МЕХАНІЧНИЙ СКЛАД ГРУНТІВ (третій шар поліграми)					
1	піщані	3	легкосуглинкові	5	важкосуглинкові
2	супіщані	4	Середньосуглинкові	6	легкоглинисті
				8	важкоглинисті
				7	Середньоглинисті
				9	щебенюваті
ПОРОДИ (третій шар поліграми)					
1	леси, лесовидні суглинки (L)	2	піски (P)	3	Вапняки (K)
				4	Глини (q) та інші.
КУТИ НАХИЛУ РЕЛЬЄФА (четвертий шар поліграми)					
1	0–1° – вододільні поверхні	3	3–5° – похилі	5	7–10° – покаті
				7	> 15° – круті
2	1–3° – слабопохилі	4	5–7° – слабопокаті	6	10–15° – сильнопокаті
ЕКСПОЗИЦІЯ СХИЛУ (четвертий шар поліграми)					
1	Пн↑ північна	3	Зх← західна	5	Пн-Зх↖ північно-західна
2	Пл↓ південна	4	Сх→ східна	6	Пн-Сх↗ північно-східна
				7	Пл-Зх↙ південно-західна
				8	Пл-Сх↘ південно-східна



Р и с . 1. Приклад поліграми природно-комфортного інваріанта агроландшафта

Представлені принципи конструювання і заходи модифікації змісту і структури ландшафтних карт можуть застосовуватись і для аналогічних синтетичних карт економічної оцінки землі і бонітету ґрунтів.

Література

1. Арманд А. Д. Саморегуляция и саморегулирование географических систем. - М.: Наука, 1988. - 261 с.
2. Видина А. А. Методические указания по полевым крупномасштабным ландшафтным исследованиям (Для целей с/х производства в средней полосе Русской равнины). — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1962. — 120 с.
3. Глазовская М. А. Опыт сельскохозяйственной характеристики земель на основе крупномасштабных комплексных физико-географических исследований // Вопросы географии. — 1958. — № 43. — С. 41-50.
4. Геренчук К. И. Некоторые итоги и задачи географических исследований для оценки земель // Вопросы географии. — 1965. № 67.
5. Геренчук К. /., Раковська Е. М., Топчієв О. Г. Польові географічні дослідження. — К.: Вища школа, 1975, — 246 с.
6. Голд Дж. Психология и география. Основы поведенческой географии. — М.: Прогресс, 1990. — 304с.
7. Гродзинский М. Д. Основы ландшафтной экологии. — К.: Либідь, 1993. — 224 с.
8. Гродзинский М. Д. Стійкість геосистем до антропогенних навантажень. - К.: Лікей, 1995. — 233 с.
9. Докучаев В. В. Сочинения. Т. VI. - М-Л.: Изд-во АН СССР, 1951. — 595 с.
10. Зворыкин К. В. Научное обоснование агропроизводственной классификации земель // География и хозяйство. — 1963. — № 12.
11. Зворыкин К. В. Сельскохозяйственная типология земель для кадастровых целей // Вопросы географии. — 1965. № 67.

12. Мильков Ф. Н. Сельскохозяйственные ландшафты, их специфика и классификация // Вопросы географии. — 1984. — № 124. — С. 24—34.
13. Николаев В. А. Классификация и мелкомасштабное картографирование ландшафтов. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1978. — 63 с.
14. Николаев В. А. Проблемы регионального ландшафтоведения. — М.: Изд-во Моск. ун-та, 1979. — 160 с.
15. Полевой определитель почв / Под ред. Н. И. Полупана и др. — К.: Урожай, 1981. — 320 с.
16. Поченцов Г. Г. Семиотика. — М.: Рефл-бук; К.: Ваклер, 2002. - 417 с.
17. Пузаченко Ю. Г. Инвариантность геосистем и их компонентов (общие вопросы) // Устойчивость геосистем. - М.: Наука, 1983. - С. 32-41.
18. Раменский Л. Г. О принципиальных установках, основных понятиях и терминах производственной типологии земель, геоботаники и экологии // Советская ботаника. — 1935. — № 4. — С. 25 - 42.
19. Раменский Л. Г. Избранные работы (Проблемы и методы изучения растительного покрова). - Л.: Наука, 1971. - 334.
20. Соцава В. Б. Введение в учение о геосистемах. - Новосибирск: Наука, 1978. - 319 с.
21. Справочник по землеустройству / Под ред. Л. Я. Новаковского. — К.: Урожай, 1989. — 352 с.
22. Цесельчук Ю. Н. О применении ландшафтных принципов при крупномасштабном картографировании почв // Ландшафтный сборник. — 1973. — С. 272-278.
23. Швёбс Г. И. Контурное земледелие. - Одесса: Маяк, 1985. - 55 с.
24. Швёбс Г. И., Шищенко П. Г., Гродзинский М. Д., Ковеза Г. П. Типы ландшафтных территориальных структур // Физическая география и геоморфология. — К.: Изд-во Киев, ун-та. — 1986. — Вып. 33. — С. 109-115.
25. Шищенко П. Г. Прикладная физическая география. - К.: Вища школа, 1988. - 192 с.

Г. П. Пилипенко, О. Л. Суворовская

Одесский национальный университет им. И. И. Мечникова, кафедра
физической географии и природопользования Шампанский пер., 2,
Одесса, 65026, Украина

НОВЫЙ КОНЦЕПТУАЛЬНЫЙ ПОДХОД К СОСТАВЛЕНИЮ ПРИКЛАДНЫХ ЛАНДШАФТНЫХ КАРТ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННОГО НАЗНАЧЕНИЯ

Резюме

Представлена новая методологическая концепция моделирования прикладных агроландшафтных карт. Основная ориентация таких карт на специалиста в агроэкологии и агробизнесе определила ведущие принципы суггестивного картографирования: стадийность послышного раскрытия научного синтеза видов агроландшафтов; мультисенсорность селективных, впервые предложенных знаков - полиграмм, которые дают возможность последовательно раскрыть интеграцию составляющих агроландшафтов; регламентация графо-лингвистического формирования мировоззрения потребителя карт. Акцент ставится на исключительной возможности сведения анализа сложного разноотраслевого аналитического материала в содержание одной прикладной агроландшафтной карты.

Ключевые слова: агроландшафтная карта, регламентация, стадийность, мультисенсорность, графо-лингвистическое программирование.

G. P. Pylypenko, O. L. Suvorovska

Odessa State University

Department of Physical and Nature management

Shampansky St., 2, Odessa, 65026, Ukraine

THE NEW CONCEPTUAL APPROACH TO COMPOSITION OF APPLIED LANDSCAPE MAPS OF AGRICULTURAL PURPOSE

Summary

The new methodological concept of applied agrolandscape maps modeling is represented in this work. The basic orientation of such maps toward the experts in agriculture ecology and business has determined the main principles of suggestive mapping, such as: vicissitude of level-by-level disclosing of scientific synthesis of agrolandscapes types; multisensor selective first time offered marks - polygrams, which give opportunity to open and consistently integrate agrolandscape components; regulation of graphic-linguistic formation of consumer outlook on maps. The accent is put on an exclusive opportunity of narrowing the analysis of complex multifield analytical material in the contents of one applied agrolandscape map.

Key words: agrolandscape map, regulation, vicissitude, multisensor, graphic-linguistic programming.