

ОЦЕНКА ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТРУКТУРЫ ЗЕМЛЕПОЛЬЗОВАНИЯ ДЛЯ ИДЕНТИФИКАЦИИ КУЛЬТУРНЫХ ЛАНДШАФТОВ КАК ОБЪЕКТОВ ПРИРОДНОГО И ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ

Червань А.Н., Кузьмин С.И.

*Белорусский государственный университет,
г. Минск, Республика Беларусь
chervan@bsu.by*

В статье представлены результаты ГИС-анализа сложившейся на территории Беларуси структуры землепользования, системы размещения населенных пунктов и объектов историко-культурного наследия – доминирующих факторов, отражающих внешний облик (мозаику) культурного ландшафта. На основе экспертной оценки и структурно-функционального подхода рассмотрена территориальная приуроченность основных видов культурных ландшафтов (национальный уровень) относительно ландшафтных таксонов (ландшафтный район, ландшафтная провинция). Выполнен анализ распределения объектов историко-культурного наследия в культурных ландшафтах с целью верификации рассматриваемой методики. Полученные результаты могут быть использованы при разработке схем пространственной организации территорий и стратегических программ/планов их экономического развития.

Ключевые слова: культурный ландшафт, ландшафтный район, геоинформационный анализ (ГИС-анализ), идентификационные признаки, зоны распространения.

Введение. Согласно статье 1 Европейской ландшафтной конвенции, «Ландшафт» означает часть территории, в том смысле как она воспринимается таковой населением, отличительные черты которой являются результатом действия природного и/или человеческого факторов или их взаимодействия [1]. В конвенции указывается, что «Ландшафт» – это единое целое, в котором необходимо рассматривать одновременно и природные, и культурные факторы, и представляет собой среду обитания для определенной группы населения. При этом, страны обязаны принимать особые меры по охране, управлению и планированию ландшафтов. В конвенции подчеркивается, что меры по охране ландшафтов продиктованы их значимостью как объектов наследия, которая вытекает из их природной конфигурации и/или является результатом человеческой деятельности. Устойчивое развитие ландшафтов становится альтернативой их интенсивному хозяйственному освоению.

В то же время, ландшафт является важнейшим структурным элементом географического пространства и одновременно является хранилищем материальной и духовной культуры людей, овеященной как в виде объектов материальных (памятники архитектуры и археологии, дворцовые и природные парки, сложившиеся структуры земельных угодий и размещения населенных пунктов и др.), так и нематериальных ценностей целых народов (традиции быта, уклад и образ жизни, особенности труда, этнические и психологические отличия, самосознание людей). Важнейшими составными частями такого ландшафта являются объекты историко-культурного и природного наследия, а сам ландшафт выступает также объектом такого наследия и рассматривается как целенаправленно формируемый

природно-культурный территориальный комплекс, который большинством исследователей трактуется как «культурный ландшафт». В географическом смысле «культурный ландшафт» обладает структурой, морфологической и функциональной целостностью и развивается в конкретных физико-географических, социально-экономических и культурно-исторических условиях. Его компоненты находятся в определенной взаимосвязи и взаимообусловленности и формируют определенные сочетания территориальных структур [2].

Рассматривая «культурный ландшафт» как объект исследований, необходимо отметить, что, в научной литературе существуют различные представления как к самому термину «культурный ландшафт», так и различные методические направления изучения культурного ландшафта [3]. Это продиктовано широким тематическим полем ландшафтных исследований и, прежде всего, необходимостью оценки ландшафтов для целей пространственной организации территорий, ландшафтного планирования, охраны ландшафтного и биологического разнообразия, а также разработки стратегических программ/планов экономического развития территорий с акцентом на сохранение историко-культурного и природного наследия.

Наиболее комплексным подходом в исследовании культурных ландшафтов представляется подход, в котором культурные ландшафты рассматриваются как единое многокомпонентное пространственное образование, являющееся отражением традиционных видов (форм) землепользования и включающее объекты материальной и духовной культуры, местное население и хозяйство, системы поселений, обрядовые и культовые сооружения. Важнейшими составными частями такого ландшафта выступают объекты историко-культурного и природного наследия. Такое представление о культурном ландшафте нашло свое отражение в Конвенции ЮНЕСКО об охране Всемирного культурного и природного наследия. В частности, в Руководстве ЮНЕСКО по применению Конвенции о Всемирном наследии дано определение «культурного ландшафта» и установлено его место в типологическом ряду объектов наследия. «Культурный ландшафт» трактуется как результат совместной деятельности человека и природы, произведение человека и природы [4].

Исследования культурных ландшафтов Беларуси в трактовке ЮНЕСКО до последнего времени практически не осуществлялись. Единичные исследования в этом направлении стали проводиться только в последние два десятилетия. Поэтому, для Беларуси нерешенными являются вопросы разработки классификации и типологии культурных ландшафтов для целей сохранения природного и историко-культурного наследия, отсутствуют научно обоснованные стратегические программы экономического развития территорий с акцентом на сохранении историко-культурного и природного наследия.

В соответствии с систематикой и типологией в Руководящих указаниях по применению Конвенции о Всемирном наследии [4] все культурные ландшафты составляют три группы:

– Сформированные, или «рукотворные», с четко определяемой границей, представленные поселениями, садами, парками и природно-техническими системами;

40. Естественные сформировавшиеся и эволюционирующие, представленные сельскими и мелиоративными территориями;

– Ассоциативные, имеющие тесную связь с конкретными историческими событиями или личностями, своеобразной культурой.

Специфические социокультурные особенности ландшафта, приобретенные в результате длительной истории развития территории, позволяют выделять на основе преобладающего функционального назначения следующие виды культурных ландшафтов в Республике Беларусь: сельский, селитебный, рекреационный, историко-индустриальный, заповедный, сакральный, дворцово-парковый, мемориальный.

Следует отметить, что последние четыре варианта непосредственно, независимо от естественного историко-культурного развития территории, связаны с конкретным объектом природного (заповедный), религиозного (сакральный) или личностного (дворцово-парковый, мемориальный) характера. Поэтому в статье сделан акцент на сельском, селитебном, рекреационном и историко-индустриальном видах культурных ландшафтов, идентифицируемых по сложившейся пространственной структуре землепользования.

Материалы и методы исследований. Земельно-кадастровые данные в аналоговом и цифровом виде послужили основным источником данных для пространственного анализа структуры землепользования. Для геостатистического анализа в программном комплексе ArcGIS использовались результаты ландшафтного районирования и территориально локализованные объекты историко-культурного назначения Республики Беларусь. Методику исследований составили геоинформационный анализ пространственных и атрибутивных данных, метод экспертных оценок и специализированные приемы геостатистической обработки данных.

Результаты и их обсуждение. На основе геоинформационного анализа крупномасштабных земельно-кадастровых данных исследования проведены для всей территории страны. Структура землепользования использовалась в качестве основного критерия идентификации территорий, в пределах которых формируются и сохраняются культурные ландшафты. В программном комплексе ArcGIS с использованием растрово-векторных преобразований категория земель, целевое назначение земельных участков, селитебная и мелиоративная освоенность территории были пространственно классифицированы методом квантилей по 10 группам. Критерием такого разделения послужила «выраженность» каждой группы землепользования (фактора идентификации культурных ландшафтов, составного элемента представленных ниже формул) по пространственной оценке плотности ее распределения через количество участков соответствующего целевого назначения и их площадь. В анализе использовано 7 «типов» земель: сельскохозяйственные (С), лесохозяйственные (Л), транспортные (Т), особо охраняемые природные территории (О), водные объекты (В), населенные пункты (Н), мелиоративные системы (М). Относительный вес участия каждого «типа» земель, как составной части территории культурного ландшафта, реализован через номер

группы: 1- 10 %, 2- 20 % , ... 10- 100 %. Соответственно проанализировано «участие» каждого типа земель в культурном ландшафте: от 0 до 3 – незначительное, 4-6 – умеренное, 7-10 – доминирующее. Поскольку предпринята попытка экспертной оценки всевозможных вариантов структур землепользования, диапазоны вероятного участия «типов» земель в территории вероятного расположения культурных ландшафтов учитывались максимально широкими, вплоть до 0-10 («тип» земель, при его наличии, может иметь решающее значение в территориальной структуре культурного ландшафта, но его может вовсе не быть – например, мелиорированные земли относительно сельского культурного ландшафта).

Экспертная оценка вероятной структуры землепользования с учетом минимального и максимального удельного веса для каждого варианта культурного ландшафта представлена следующими «формулами»:

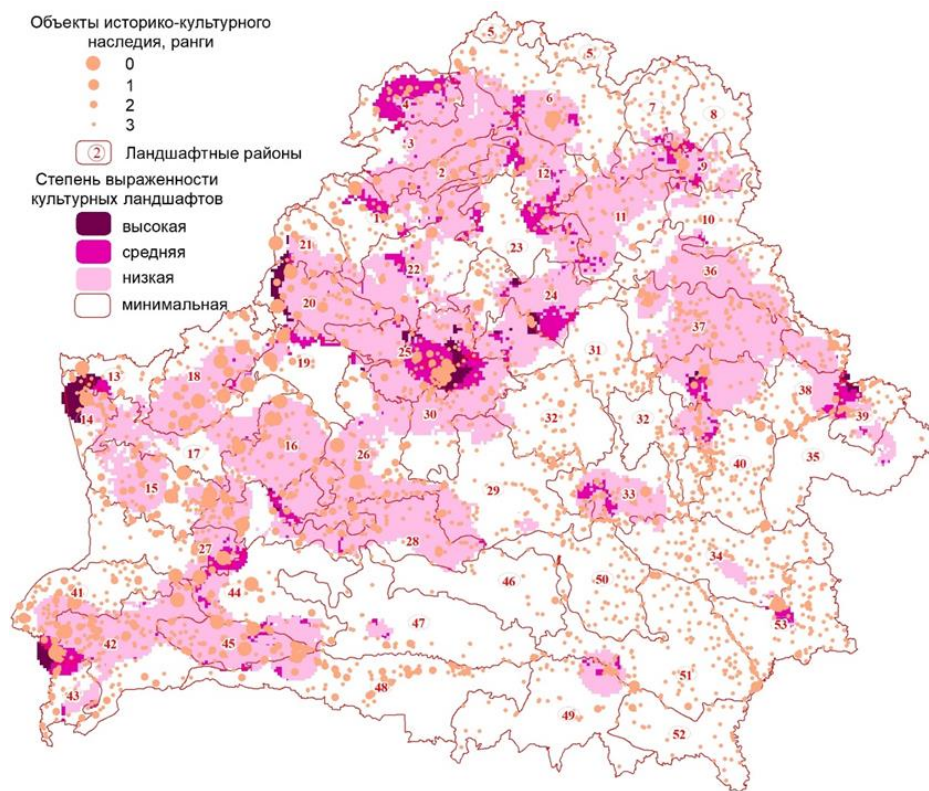
- сельский = $C(7-10)+Л(0-3)+Т(0-6)+О(0-6)+В(0-10)+Н(0-6)+М(0-10)$;
- 41. селитебный = $C(0-6)+Л(0-6)+Т(4-10)+О(0-3)+В(0-6)+Н(7-10)+М(0-3)$;
- рекреационный = $C(0-3)+Л(7-10)+Т(0-3)+О(4-10)+В(4-10)+Н(7-10)+М(0-3)$;
- 42. историко-индустриальный = $C(0-3)+Л(0-3)+Т(7-10)+О(0-3)+В(0-6)+Н(4-10)+М(0-6)$.

В формулах выделены «типы» земель, имеющие приоритетную роль в формировании территориальной структуры соответствующих культурных ландшафтов.

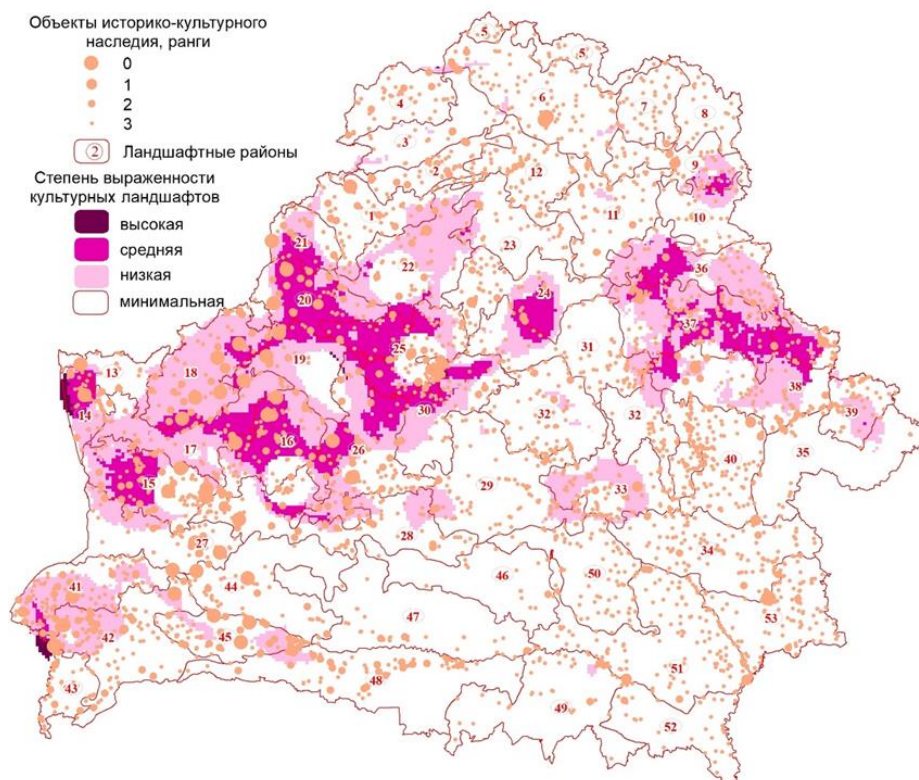
Для всей территории Беларуси на основе метода картографической алгебры и расчета атрибутивных значений оверлейных слоев с использованием SQL-запросов в базе геоданных сформированы карты вероятностной идентификации всех указанных вариантов культурных ландшафтов.

Основной территориальной единицей пространственного анализа удельного веса зон максимальной, умеренной и средней вероятности распространения культурных ландшафтов послужили границы 53 ландшафтных районов (рисунок). Зоны минимальной вероятности представлены «формулами» культурных ландшафтов вне заданных диапазонов и показаны белым фоном. Объекты историко-культурного назначения (ИКН) Республики Беларусь четырех рангов (таблица) общим количеством 6655 использовались в качестве существующих критериев проверки адекватности предлагаемой методики определения зон культурных ландшафтов и их территориальной приуроченности. Местоположение этих объектов в известной мере указывает на сформировавшиеся культурно-исторические традиции, пусть даже не отражаемые современной структурой землепользования. В таблице приведены ландшафтные районы с наибольшим удельным весом культурных ландшафтов – 10 районов-лидеров для каждого вида культурного ландшафта.

Сводная информация об удельном количестве объектов историко-культурного назначения в таблице указана относительно каждого ландшафтного района. Дополнительно приведены данные по занимаемому положению районов в иерархии по количеству объектов ИКН и общее их количество в ландшафтных районах-лидерах.



а



б

Рисунок – Соотнесение объектов историко-культурного наследия с зонами идентификации селитебных (а) и историко-индустриальных (б) культурных ландшафтов

**Таблица – Удельный вес зон идентификации культурных ландшафтов
и объектов историко-культурного назначения в ландшафтных районах Беларуси**

Провинция	Ландшафтный район, номер*	Количество объектов ИКН - по категориям							Удельный вес** в площади района, %		
		0	1	2	3	% от общего числа (6655)	место ЛР по кол-ву объектов ИКН	% от общего числа	max	med	min
Сельский											
Полесская	50	0	0	0	87	1,3	28	19,1	0	0	69
	51	0	1	4	161	2,4	13		5	2	53
	46	0	0	1	19	0,3	53		1	1	65
Восточ.-Белор.	40	0	2	6	170	2,6	9		3	0	47
Предполесская	32	0	0	3	128	1,9	20		0	0	48
Полесская	53	3	0	12	150	2,3	14		8	2	25
Предполесская	34	0	2	8	273	4,1	4		3	0	37
	29	0	0	3	132	2,0	19		0	0	41
	35	0	0	0	71	1,1	33		4	1	22
Полесская	48	0	0	18	78	1,2	25		8	3	9
Селитебный											
Белор. возвыш.	25	0	116	107	284	4,3	2	18,8	6	22	71
	14	1	2	64	97	1,5	15		30	1	39
	20	2	1	16	40	0,6	37		10	2	77
Полесская	45	3	1	177	64	1,0	7		4	95	1
Поозерская	2	0	0	13	57	0,9	34		0	3	91
Поозерская	12	0	0	2	93	1,4	26		0	17	69
Белор. возвыш.	16	3	9	19	128	1,9	17		1	1	91
Предполесская	28	1	2	29	130	2,0	16		1	3	76
	30	0	21	82	192	2,9	3		6	11	48
Восточ.-Белор.	37	0	1	5	164	2,5	11		0	0	78
Рекреационный											
Поозерская	12	0	0	2	93	1,4	26	10,1	0	29	17
Белор. возвыш.	21	2	0	12	24	0,4	46		0	30	4
	22	0	1	8	46	0,7	40		0	20	12
	24	0	1	3	61	0,9	36		0	15	18
Полесская	44	2	0	4	45	0,7	41		1	17	15
Поозерская	3	0	0	5	20	0,3	49		0	18	8
Белор. возвыш.	17	0	0	2	82	1,2	29		0	19	6
Полесская	43	0	0	7	61	0,9	35		0	9	18
Поозерская	6	2	1	24	142	2,1	12		0	3	20
Предполесская	31	0	0	2	96	1,4	24		0	6	14
Историко-индустриальный											
Белор. возвыш.	20	2	1	16	40	0,6	37	17,3	1	60	30
	14	1	2	64	97	1,5	15		8	36	36
	16	3	9	19	128	1,9	17		0	48	33
Восточ.-Белор.	37	0	1	5	164	2,5	11		0	35	51
Белор. возвыш.	18	5	1	22	73	1,1	23		1	14	80
	17	0	0	2	82	1,2	29		0	20	68
	25	0	116	107	284	4,3	2		0	53	17
Восточ.-Белор.	36	0	3	22	158	2,4	8		0	23	51
Белор. возвыш.	21	2	0	12	24	0,4	46		0	32	34
	15	4	0	17	99	1,5	22		0	31	34

*с наибольшей выраженностью показателя (первые 10 в порядке убывания)

**в совокупном значении удельный вес показателя max = 50 %, med = 30%, min = 20%

Как отражено в таблице, десять ландшафтных районов с наибольшей площадью сформированных культурных ландшафтов отличаются и значительным количеством объектов ИКН – по сельскому, селитебному и историко-индустриальному вариантам их общее количество приближается к 20 %, а в отдельных ландшафтных районах превышает 4 %. В отношении корреляции объектов ИКН разного ранга сельские культурные ландшафты значимо отличаются от селитебных и историко-культурных – в первых доминирует 3 ранг, в других – объекты всех рангов. Представленные на рисунке 1 данные наглядно демонстрируют пространственную корреляцию зон сформировавшихся культурных районов с наличием в них объектов ИКН, особенно принимая во внимание их ранг.

Следует отметить взаимосвязь территориальной приуроченности видов культурных ландшафтов относительно ландшафтных районов и ландшафтных провинций. Наибольшее количество сельских культурных ландшафтов территориально приурочено к Полесской провинции (5 районов в первой десятке), историко-индустриальных – к Белорусской возвышенной (8). Остальные культурные ландшафты распределены по провинциям более равномерно.

Закключение. Несмотря на то, что полученные результаты являются лишь первым приближением оценки идентификации видов культурных ландшафтов на национальном уровне, на их основе можно сделать следующие основные выводы: структура землепользования является значимым критерием территориальной идентификации не всех видов культурных ландшафтов - наилучшие показатели достигнуты при анализе сельских, селитебных и историко-индустриальных ландшафтов; в рассматриваемых ландшафтных таксонах степень выраженности («сформированности») культурных ландшафтов подтверждается пространственной и статистической корреляцией; предложенный методический подход идентификации культурных ландшафтов целесообразно совершенствовать с учетом функциональной дифференциации объектов ИКН и дополнительных факторов, не проявляющихся в структуре землепользования.

Библиографические ссылки

1. Европейская Конвенция о ландшафтах. Страсбург, 2000. 28 с.
2. Веденин, Ю.А., Кулешова, М.Е. Культурный ландшафт как объект культурного и природного наследия // Известия АН. Сер. Геогр. 2001. №1. С. 7-14.
3. Kuehne, O., Weber, F., Berr, K., Jenal, C. Handbuch Landschaft (2019). 895 p.
4. Operational Guidelines for the Implementation of the World Heritage Convention. – UNESCO, WHC-99/2, 1999 (February). 38 p.