

УДК 911.5:711.136 (476)

Ландшафтные закономерности размещения сельского населения и селитебных ландшафтов Белорусского Полесья

А.С. СОКОЛОВ

Анализируются закономерности размещения сельского населения в Полесской ландшафтной провинции. Устанавливается связь между природными свойствами ландшафтов, лежащие в основе их классификации, и показателями заселённости ландшафтов – плотностью сельского населения, долей селитебных ландшафтов, людностью и размером населённых пунктов и т. д.

Ключевые слова: плотность сельского населения, ландшафтная структура, селитебные ландшафты, людность населённых пунктов, роды и подроды ландшафтов, Белорусское Полесье.

The regularities of distribution of the rural population in the Polesye landscape province are analyzed in the paper. A connection between the natural properties of the landscape and populations indices of landscapes – the density of the rural population, residential landscapes shares, etc. is established.

Keywords: rural population density, landscape structure, residential landscapes, population size of settlements, landscape genera and subgenera; Belorussian Polesye.

При изучении процессов антропогенного преобразования природной среды может применяться большое количество существующих показателей, отражающих различные аспекты трансформации и геоэкологического состояния геосистем различных иерархических уровней. К их числу относят биоиндикационные критерии, применимые главным образом для оценки состояния геосистем топологического уровня, коэффициенты, основывающиеся на структуре землепользования и степени сохранности коренных (зональных) геосистем, натуральные показатели, отражающие количественные меры воздействия конкретных антропогенных факторов, интегральные показатели, интегральные оценки, определяемые по совокупности разнокачественных показателей и т. д.

Одним из наиболее универсальных критериев, применимым для геоэкологической оценки геосистем регионального уровня, является плотность населения. Различные авторы указывают на взаимосвязь плотности населения с уровнем антропогенного воздействия и преобразованности природной среды. Так, в работе [1] именно плотность населения была использована для установления ландшафтов Грузии, которое испытывают наибольшее воздействие. К числу наиболее существенных показателей степени влияния хозяйственной деятельности на природную среду, которые должны учитываться при характеристике геосистем, относит плотность сельского населения Р.Ш. Кашапов [2], поскольку высокая плотность сельского населения, определяет высокие значения биологического потребления первичной продукции растительности и энергопотребления. А.Г. Исаченко [3] указывает, что изменением плотности населения, как правило, согласуются уровень освоенности территории, интенсивность хозяйственной деятельности и антропогенного воздействия на ландшафты. Увеличение населенности влечет за собой рост потребления различных природных ресурсов (в том числе водных, рекреационных, местных пищевых), увеличение автомобильного парка, количества коммунально-бытовых отходов, не говоря уже об отходах производств, в которых занята активная часть населения. Б.И. Кочуров [4] также придаёт данному показателю особое значение для определения уровня освоенности (и соответственно, уровня антропогенной нарушенности) территорий. Показатель плотности населения применяется также для оценки потенциально возможного антропогенного загрязнения поверхностных вод [5] и для целого ряда других геоэкологических оценок.

Целью настоящей работы является анализ ландшафтных закономерностей размещения населения Белорусского Полесья как основа оценки геоэкологического состояния ландшафтов данного региона. Рассматривается размещение сельского населения, так как именно оно может обнаруживать связи со свойствами геосистем выбранного ранга (отдельных ландшаф-

тов и ландшафтных районов). Закономерности же размещения городского населения проявляются на значительно более высоком иерархическом уровне геосистем – ландшафтных зон и подзон, ландшафтных макрорегионов и т. п. [3].

Объектом исследования являлась ландшафтная провинция Белорусское Полесье. Провинция расположена на юге республики и занимает 28 % ее площади. Полесская провинция озёрно-аллювиальных, болотных и вторичных водно-ледниковых ландшафтов – обширный природный регион, который отличается высокой заболоченностью и лесистостью, особыми климатическими, гидрологическими, геоморфологическими, почвенными, флористическими, фаунистическими и ландшафтными особенностями, что в совокупности предопределяет природную уникальность территории, играющей большую роль в обеспечении экологической устойчивости как прилегающих государств, так и всей Европы [6].

Источником данных о населении в пределах изучаемой территории являлся справочник «Гарады і вёскі Беларусі» [7], о ландшафтной дифференциации территории – ландшафтная карта Беларуси [8] с последующими уточнениями [6], о местоположении и площади населённых пунктов – слой «Полигоны населённых пунктов» (settlement-polygon) в формате shape-файла из набора слоёв проекта OpenStreetMap для Беларуси [9]. Были использованы данные о площади, населении и ландшафтной приуроченности сельских населённых пунктов провинции.

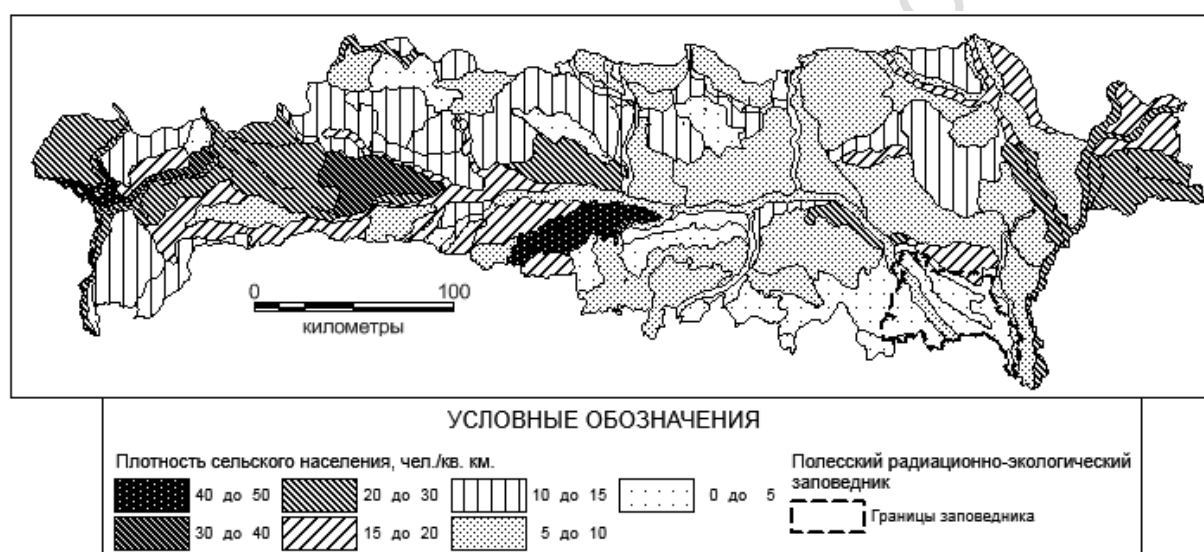


Рисунок 1 – Плотность сельского населения по ландшафтам Белорусского Полесья

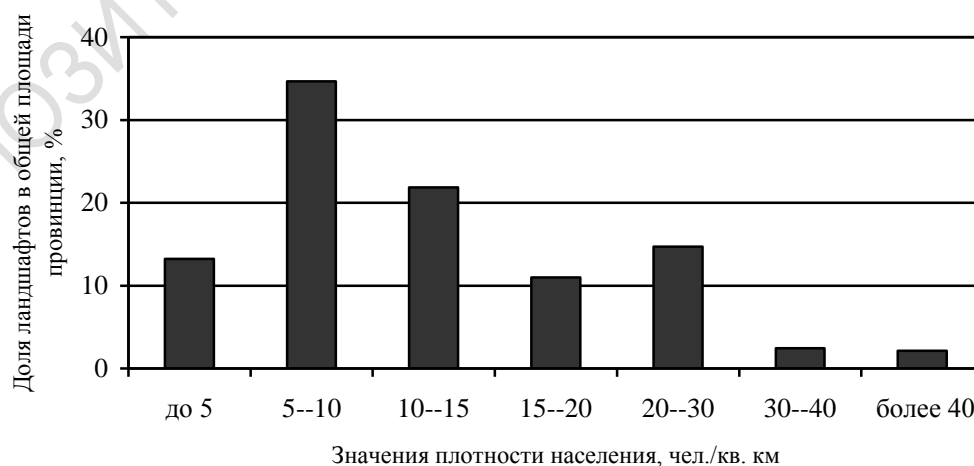


Рисунок 2 – Соотношение площадей ландшафтов с различной плотностью населения

Расчёт плотности сельского населения в пределах каждого ландшафта провинции позволил составить карту плотности сельского населения Белорусского Полесья (рисунок 1). Её анализ показывает, что сельское население размещено по территории неравномерно – если в западной части района преобладают ландшафты с плотностью населения выше 10 чел./км² и расположены все ландшафты с плотностью более 30 чел./км², то в восточной части преобладают ландшафты с плотностью до 10 чел./км² за исключением восточной окраины, где присутствуют ландшафты площадью 20–30 чел./км². Крупнейший массив наименее заселённых ландшафтов (плотностью менее 5 чел./км²) приурочен к юго-восточной части провинции, к территориям с высоким радиационным загрязнением и, в частности, к территориям зоны отселения Полесского государственного радиационно-экологического заповедника.

В целом по провинции преобладают ландшафты с плотностью населения 5–10 чел./км² (35 % её площади), а больше половины площади занимают ландшафты с плотностью сельского населения 5–15 чел./км² (рисунок 2).

Анализ ландшафтных закономерностей территориальной дифференциации плотности сельского населения был выполнен в двух аспектах: типологическом – по единицам классификации ландшафтов (родам и под родам) и региональном (индивидуальном) – по единицам ландшафтного районирования (ландшафтным районам).

Для выявления связи между природными свойствами ландшафта и особенностями размещения в его пределах сельского населения и селитебных ландшафтов нами были рассчитаны ряд показателей этого размещения для всей провинции в целом и отдельно для каждого рода и подрода ландшафта.

В среднем по провинции плотность сельского населения составляет 12,9 чел./км² (в целом по Беларуси 10,8 чел./км²), доля селитебных ландшафтов 6,1 % (по Беларуси 7,6), плотность сельских населённых пунктов 5,9 шт./100 км² (по Беларуси 13,2), средняя людность 219 человек, средний размер сельского населённого пункта 1,08 км², среднее расстояние между ближайшими населёнными пунктами 1,1 км.

Анализ показателей расселения в зависимости от рода ландшафта (таблица 1) показал, что наибольшая плотность сельского населения характерна для рода холмисто-моренно-эрозионных ландшафтов, занимающих незначительную долю (менее 1 %) в общей площади провинции. Также значения плотности выше средних по провинции наблюдаются для вторичноморенных, моренно-зандровых и пойменных ландшафтов. Эти же роды ландшафтов характеризуются и наибольшими значениями доли селитебных ландшафтов от общей площади. Минимальной плотностью сельского населения характеризуются озёрно-болотные, озёрно-аллювиальные и аллювиальные террасированные ландшафты.

Таблица 1 – Особенности показателей размещения населения и селитебных ландшафтов в зависимости от рода ландшафтов

Показатель	ОБ*	АТ	ОА	ВВЛ	МЗ	ХМЭ	П	ВМ
Доля рода в общей площади провинции, %	16,7	21,3	20,5	17,4	7,6	0,6	10,4	5,1
Плотность сельского населения, чел./км ²	9,0	11,9	12,4	12,2	17,7	28,9	15,5	20,1
Доля селитебных ландшафтов, %	3,2	6,5	5,5	6,0	7,7	13,6	8,6	8,8
Плотность населённых пунктов**, шт./100 км ²	2,8	4,6	4,5	5,6	7,5	7,1	5,2	11,1
Средняя людность сельских населённых пунктов**	337	265	273	224	226	372	284	183
Средний размер сельского населённого пункта, км ²	1,02	0,87	0,99	0,86	0,81	1,04	0,85	0,69
Среднее расстояние между ближайшими населёнными пунктами**, км	2,0	1,3	1,3	1,2	1,4	0,7	1,5	0,7

Примечания: * – ОБ – озёрно-болотные, АТ – аллювиально-террасированные, ОА – озёрно-аллювиальные, ВВЛ – вторичные водно-ледниковые, МЗ – моренно-зандровые, ХМЭ – холмисто-моренно-эрозионные, П – пойменные, ВМ – вторичноморенные; ** – населённые пункты без населения не учитывались.

Максимальная плотность населённых пунктов характерна для вторичноморенных ландшафтов, им же свойственны минимальная людность, средний размер и среднее расстояние между ближайшими населёнными пунктами. Озёрно-болотные ландшафты, напротив, характеризуются максимальными людностью и средним расстоянием между ближайшими

населёнными пунктами, минимальными плотностью населённых пунктов (в 4,0 раза ниже, чем для вторичноморенных и в 2,1 раза ниже, чем в среднем по провинции) и доле селитебных ландшафтов.

Таблица 2 – Особенности показателей размещения населения и селитебных ландшафтов в зависимости от подрода ландшафтов

Показатель	ТП*	АП	Т	ППВЛС	ВЛП	ЛС	ПВЛС	ВЛС
Доля подрода в общей площади провинции, %	11,1	31,6	5,6	25,8	12,9	1,5	8,8	2,6
Плотность сельского населения, чел./км ²	9,2	11,7	8,8	14,2	10,5	21,6	18,7	26,9
Доля селитебных ландшафтов, %	3,5	6,7	2,7	6,5	4,9	15,8	7,9	7,7
Плотность населённых пунктов**, шт./100 км ²	3,5	5,4	2,5	6,3	5,1	12,4	11,2	5,7
Средняя людность сельских населённых пунктов**	261	217	356	225	208	174	168	473
Средний размер сельского населённого пункта, км ²	0,98	1,22	1,09	1,02	0,95	1,26	0,71	1,33
Среднее расстояние между ближайшими населёнными пунктами**, км	2,1	1,4	2,0	1,2	1,5	1,8	0,8	1,0

Примечания: * – ТП – с поверхностным залеганием торфа и песком, АП – с поверхностным залеганием аллювиальных песков, Т – с поверхностным залеганием торфа, ППВЛС – с прерывистым покровом водно-ледниковых супесей, ВЛП – с поверхностным залеганием водно-ледниковых песков, ЛС – с покровом лёссовидных суглинков, ПВЛС – с покровом водно-ледниковых супесей, ВЛС – с покровом водно-ледниковых суглинков; ** – населённые пункты без населения не учитывались

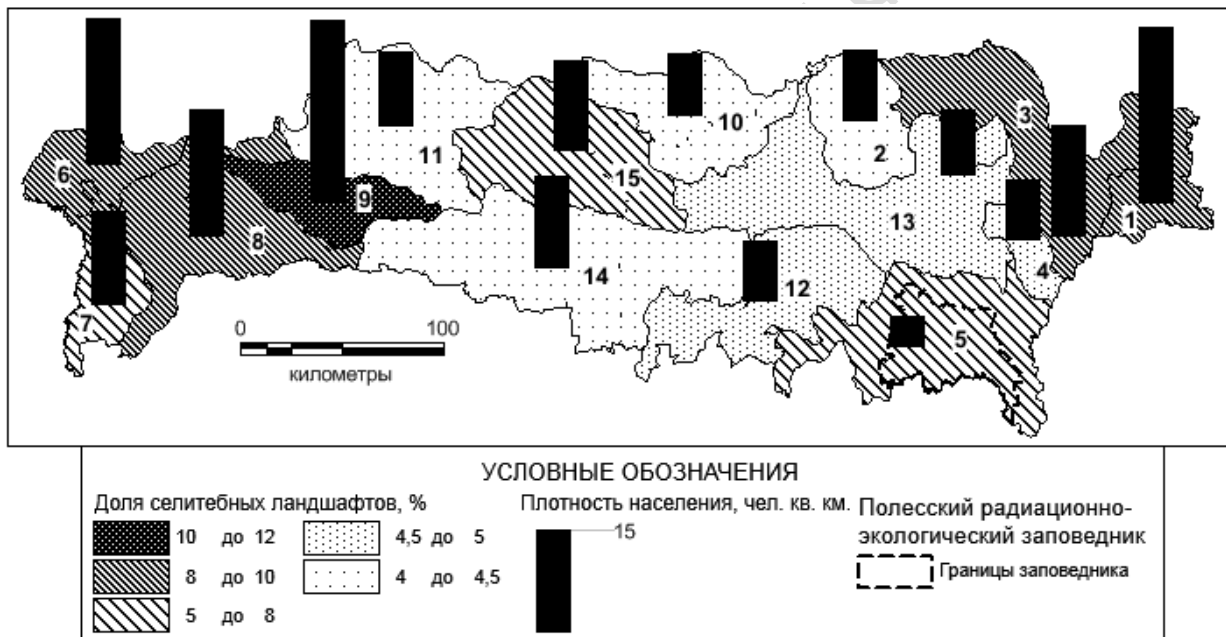


Рисунок 3 – Плотность сельского населения и доля селитебных ландшафтов по ландшафтным районам. Ландшафтные районы: 1 – Тереховский, 2 – Иппа-Тремлянский, 3 – Днепроовско-Сожский, 4 – Приднепровский, 5 – Наровлянско-Брагинский, 6 – Высоковский, 7 – Прибугский, 8 – Пина-Мухавецкий, 9 – Загородский, 10 – Оресский, 11 – Ясельдско-Щарский, 12 – Лельчицкий, 13 – Житковичско-Василевичский, 14 – Пинско-Туровский, 15 – Лунинецкий

Закономерности изменения показателей расселения в зависимости от подрода ландшафтов (таблица 2) проявляются в том, что существенно превышают среднепровинциальные значения плотности сельского населения ландшафты, относящиеся к трём подродам – с покровом водно-ледниковых суглинков, с покровом водно-ледниковых супесей и с покровом лёссовидных суглинков, в сумме составляющих 12,9 % от общей площади провинции. Ниже среднего значения плотности населения характерная для ландшафтов с поверхностным отложениями в виде песка и торфа – подроды с поверхностным залеганием водно-ледниковых песков и аллювиальных песков, а также подроды рода болотных ландшафтов – с поверхностным залеганием торфа и песка. Для ландшафтов с покровом лёссовидных суглинков ха-

рактёрно превышение доли селитебных ландшафтов в 2,6 раза по сравнению со средним значением по провинции. Эти же ландшафты наряду с ландшафтами с покровом водно-ледниковых супесей отличаются и самым высоким показателем плотности населённых пунктов, а также самым низким показателем средней людности сельского населённого пункта.

Полесская ландшафтная провинция включает в себя 15 ландшафтных районов, отличающихся один от другого структурой видов ландшафтов [6]. Анализ плотности сельского населения и доли селитебных ландшафтов в разрезе ландшафтных районов (рисунок 3) показал, что максимальным значением этих показателей отличается Загородский ландшафтный район (соответственно, 26,5 чел./км² и 11,1 %). Высокие значения плотности характерны для Тереховского (25,8 чел./км²) и Высоковского (21,2 чел./км²) ландшафтных районов. Высокие значения доли селитебных ландшафтов также отмечаются для районов на крайнем западе и востоке провинции.

Результаты исследования позволяют сформулировать следующие выводы:

– природные свойства ландшафтов, лежащие в основе их классификации и районирования, обуславливают особенности сельскохозяйственного освоения и связанные с этим закономерности размещения сельского населения в пределах ландшафтов, которые, в свою очередь, могут служить показателем антропогенного воздействия и геоэкологического состояния ландшафтов;

– преобладающую долю площади провинции (56,5 %) занимают ландшафты с плотностью населения 5–15 чел./км², ландшафты с плотностью населения более 30 чел./км² составляют 4,6 % площади провинции, менее 5 чел./км² – 13,2 %. В целом по провинции население размещено неравномерно, и основные ареалы повышенной плотности населения приурочены к западной и крайне восточной частям провинции;

– из родов ландшафтов максимальными значениями плотности и доли селитебных ландшафтов отличаются холмисто-моренно-эрозионные, вторичноморенные и моренно-зандровые, из подродов ландшафтов – с покровом лёссовидных суглинков, с покровом водно-ледниковых супесей и с покровом водно-ледниковых суглинков, существенно превосходящие по этим показателям ландшафты, относящиеся к другим подродам.

Литература

1. Элизбарашвили, Н.К. Ландшафтный анализ размещения населения Грузии / Н.К. Элизбарашвили, Д.А. Николаишвили // География и природные ресурсы. – 2006. – № 4. – С. 150–155.
2. Кашапов, Р.Ш. Геоэкологическое состояние территории республики Башкортостан / Р.Ш. Кашапов // Вестник Нижневартовского государственного университета. – 2011. – № 2. – С. 30–34.
3. Исаченко, А.Г. Введение в экологическую географию / А.Г. Исаченко. – СПб. : Изд-во СПбГУ, 2003. – 192 с.
4. Кочуров, Б.И. География экологических ситуаций (экодиагностика территорий) / Б.И. Кочуров. – М. : ИГ РАН, 1997. – 156 с.
5. Токарчук, О.М. Селитебная освоенность бассейна реки Ясельда как фактор антропогенного загрязнения водного компонента ландшафтов / О.М. Токарчук, А.М. Кот // Экологическая культура и охрана окружающей среды: I Дорофеевские чтения : материалы междунар. науч.-практ. конференции, Витебск, 21–22 ноября 2013 г. – Витебск : ВГУ им. П.М. Машерова, 2013. – С. 305–307.
6. Марцинкевич, Г.И. Ландшафтоведение: учеб. пособие / Г.И. Марцинкевич, И.И. Счастливая. – Мн. : ИВЦ Минфина, 2014. – 252 с.
7. Гарады і вёскі Беларусі: энцыклапедыя у 15 т. / пад рэд. Г.П. Пашкова (гл. рэд.) [і інш.]. – Мінск : Беларуская энцыклапедыя, 2004–2007. – Т. 1–4.
8. Ландшафтная карта Белорусской ССР / под ред. А.Г. Исаченко. – М. : ГУГК, 1984.
9. Беларусь (BY) [Электронный ресурс]. – Режим доступа : <http://beryllium.gis-lab.info/project/osmshp/region/BY>. – Дата доступа : 26.07.2015.

РЕПОЗИТОРИЙ ГГУ ИМЕНИ Ф. СКОРИНЫ