

Н. К. ЭЛИЗБАРАШВИЛИ, Д. А. НИКОЛАИШВИЛИ

ЛАНДШАФТНЫЙ АНАЛИЗ РАЗМЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ГРУЗИИ

Рассмотрены вопросы размещения населения Грузии по ландшафтам на основе переписей 1989 и 2002 гг. с помощью геоинформационных систем (ГИС). Особый интерес представляют выявление тенденций изменения расселения и установление ландшафтов, которые испытывают наибольшее воздействие. Размещение населения по ландшафтам оценивается такими показателями, как количество населенных пунктов, численность и плотность населения.

We examine some issues related to the distribution of population of Georgia in landscapes, based on the 1989 and 2002 censuses, using geoinformation systems (GIS). Of particular interest is the detected tendencies toward a change in settling-apart of the landscapes and the determination of the landscapes which are most affected by the population. The distribution of population in landscapes is estimated by such indicators as the number of human settlements, and the size and density of the population.

Грузия, не являясь страной с высоким уровнем развития экономики, не оказывает значительного промышленного воздействия на ландшафты, как это свойственно некоторым высокоразвитым странам мира. Здесь преобразование ландшафтов определяется в основном пространственным распределением и плотностью населения.

Цель работы — определение связи демографических показателей с ландшафтной дифференциацией территории Грузии на основе переписей населения 1989 и 2002 гг. с помощью геоинформационных систем (ГИС). Особый интерес представляют выявление тенденций в распределении населения по ландшафтам и установление тех ландшафтов, которые испытывают наибольшее антропогенное воздействие. Для этого необходимо увязать данные переписи населения с ландшафтными единицами на территории Грузии. Крайне трудоемкая процедура этих расчетов проведена на основе электронной таблицы Excel и геоинформационной системы MapInfo.

© 2006 Элизбарашвили Н. К., (e-mail: nelizbarashvili@yahoo.com)
Николаишвили Д. А. (e-mail: dali_nikolaishvili@yahoo.com)

Некоторые демографические показатели по ландшафтам Грузии (данные 1989 г.)

Класс	Тип	Подтип	Площадь, тыс. км ²	Численность населения		Плотность населения, чел./км ²	Кол-во населенных пунктов	
				тыс. чел.	%			
Равнинные и холмистые	Субтропические гумидные	Колхидские, лесные	9,64	2087,1	38,6	216,5	1572	
		Субсредиземноморские семигумидные	0,07	20,9	0,4	298,6	11	
	Субтропические семиаридные	Переходные к тепломерным семигумидные, лесные и шибляковые	2,51	1582,4	29,3	630,4	484	
		Степные, шибляковые и полупустынные	2,24	814,1	15,1	363,4	219	
		Пустынные и полупустынные	0,09	—	—	—	—	
		Переходные к субтропическим, лесные	1,27	137,5	2,5	108,3	107	
	Тепломерные аридные	Болотистые, луговые и тугайные	1,74	—	—	—	—	
		Гидроморфные и субгидроморфные	17,56	4642,0	86,0	323,4	2393	
	Горные	Равнинные ландшафты	Степные, шибляковые и аридно-редколесные	2,31	—	—	—	—
			Пустынные и полупустынные	0,05	—	—	—	—
Субтропические семиаридные		Колхидские	4,05	137,0	2,5	33,8	364	
		Кახетинские Большого Кавказа	0,81	3,8	0,1	4,7	15	
Низкогорно-лесные		Переходные к семигумидным	3,28	173,2	3,2	52,8	516	
		Колхидские	6,31	69,6	1,3	11,0	266	
Среднегорно-лесные		Восточной Грузии	4,91	45,7	0,8	9,3	323	
		Переходные к тепломерным, шибляковые, аридно-редко-лесные, фригановые, лугостепные	0,19	4,6	0,1	24,2	12	
Горные семиаридные		Переходные к тепломерным горно-котловинные, степные, лугостепные, фригановые и шибляковые	0,63	71,1	1,3	112,9	87	
		Высокие плато со степной и лугово-степной растительностью	1,22	175,2	3,2	143,6	169	
Горные холоднотепные		Среднегорные темнохвойные, лесные	5,02	53,1	1,0	10,6	156	
		Высокогорные лесные, сосновые и березовые	4,71	6,2	0,1	1,3	33	
		Субальпийские лесостариково-луговые	10,78	19,3	0,4	1,8	92	
		Альпийские кустарниково-луговые	3,92	—	—	—	—	
Гляциально-нивальные		Высокогорные субнивальные	0,49	—	—	—	—	
	Ледники и скалы	3,47	—	—	—	—		
	Горные ландшафты	52,15	758,8	14,0	36,9	2033		
Заселенные ландшафты	Заселенные ландшафты	57,64	5400,8	100	93,8	4426		
	Незаселенные ландшафты	12,07	—	—	—	—		

Попытка определения численности населения по ландшафтам Кавказа впервые была осуществлена в 2002 г. и представлена в региональном докладе «Перспектива окружающей среды Кавказа» [1], в который вошли карты плотности населения на Кавказе и его городского населения, выполненные на основе оценочных статистических данных 1991–2001 гг. Наши исследования, в отличие от указанных, опираются на данные переписей 1989 и 2002 гг. [2–4], а степень детализации определяется на основе ландшафтных родов. В качестве ландшафтной основы нами использована Ландшафтная карта Кавказа [5]. Размещение населения по ландшафтам можно оценить такими показателями, как количество населенных пунктов, численность и плотность населения.

Анализ пространственного распределения населения по ландшафтам показал, что населенные пункты встречаются в 55 родах ландшафтов, т. е. в 76 % всего ландшафтного спектра Грузии. Эти ландшафты относятся в 10 типам и 15 подтипам ландшафтов. Большое количество населенных пунктов приходится на те ландшафты, которые занимают обширные территории в межгорной равнине Грузии, наибольшее их количество (1572) сосредоточено в субтропических гумидных колхидских, а наименьшее (11) — в субсредиземноморских семигумидных, переходных к колхидским (Пицундская равнина и Мюсерская возвышенность) ландшафтам (см. таблицу). В первом случае это объясняется большой площадью ландшафтов, а во втором, наоборот, — малой.

По количеству населенных пунктов горные ландшафты существенно не отличаются от равнинных, так как здесь сосредоточено 46 % от их общего количества. В горах наибольшее количество населенных пунктов приходится на среднегорно-лесные ландшафты, но население их малочисленно. Следовательно, не количество пунктов, а численность населения определяет реальную картину воздействия на ландшафты.

Проведенный нами анализ данных показал, что наибольшая численность населения отмечается в равнинных ландшафтах, на них приходится 86 % всего населения Грузии. Здесь представлены городские агломерации (Тбилиси–Рустави, Кутаиси, Батуми–Кобулет, Самтредия–Абаша–Сенаки) и большие ареалы сельского населения. В этом плане особенно выделяются ландшафты Восточной Грузии (55 %).

Неравномерно распределено население и в горных ландшафтах (рис. 1). Наибольшая их численность (больше 96 %) приходится на следующие ландшафты: низкогорные (41 %), среднегорные (32 %) и высокие плато Джавахетского нагорья (23 %). При этом прослеживается тенденция уменьшения количества жителей соответственно вертикальной зональности ландшафтов. Исключением являются лишь высокогорные субальпийские ландшафты, где жителей больше. Это связано с благоприятными орографическими условиями субальпийских ландшафтов — здесь сравнительно обширные площади занимают плоские гребни и поверхности выравнивания. На высокогорных альпийских и вышележащих, а также гидроморфных и аридных участках нет постоянного населения.

Среднегорья также отличаются значительной численностью населения, что можно объяснить двумя факторами: во-первых, среднегорья занимают большую площадь (22 % от общей площади Грузии), поэтому в них и населения больше; во-вторых, здесь учитываются данные по численности населения среднегорно-нелесных и горно-котловинных ландшафтов Южной Грузии, несколько повышающие показатель.

Численность населения в среднегорно-лесных ландшафтах в два раза меньше, чем в низкогорьях. Тем не менее необходимо учитывать фактор воздействия населения на среднегорно-лесные ландшафты, так как распространенные здесь слабоустойчивые к антропогенной деятельности природно-территориальные комплексы претерпевают более значительные изменения, чем в некоторых других ландшафтах при том же количестве населения. К тому же ухудшение социально-экономической ситуации в стране обусловило увеличение воздействий на лесные ландшафты со стороны населения.

Вместе с тем среднегорно-лесные ландшафты выполняют природозащитную и средовосстанавливающую функции [6], сохраняя экологическое равновесие в ландшафтах, причем это относится ко всей территории Грузии.

Наиболее характерным показателем антропогенной трансформации ландшафтов является плотность населения. Средняя плотность насе-

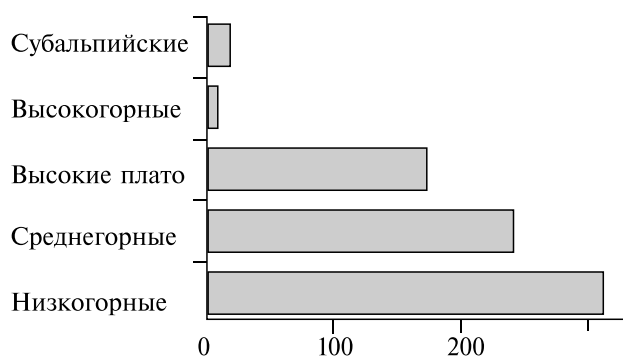


Рис. 1. Распределение численности населения по горным ландшафтам Грузии (1989 г.), тыс. чел.

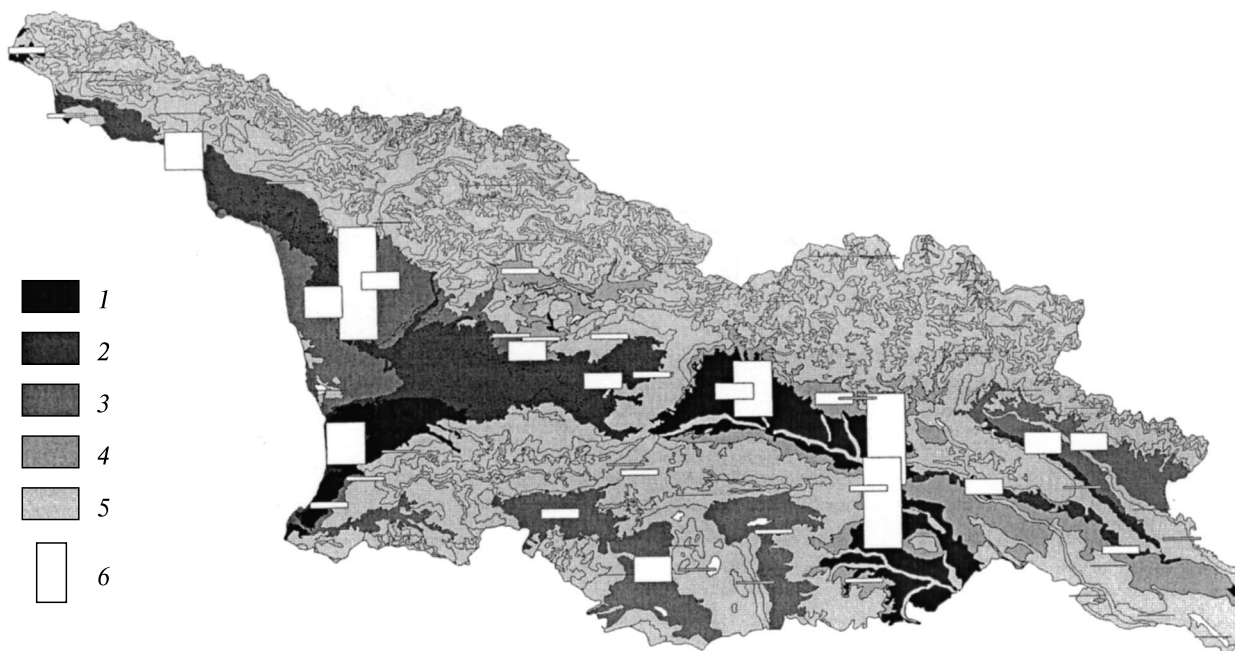


Рис. 2. Численность и плотность населения по ландшафтам Грузии (данные 1989 г.).

Плотность населения (чел/км²): 1 — >300; 2 — 150–300; 3 — 100–150; 4 — 50–100; 5 — <50.
6 — численность: 1 см = 500 тыс. чел.

ления Грузии составляет 94 чел/км². Этот показатель варьирует в довольно больших пределах. В горных ландшафтах наибольшей плотностью (143 чел/км²) отличаются высокие плато Джавахетского нагорья и горно-котловинные безлесные ландшафты Южной Грузии (в среднем 113 чел/км²). В среднегорно-лесных и высокогорно-лесных ландшафтах средняя плотность населения составляет 17 и 22 чел/км² соответственно. Относительные высокие показатели плотности населения высокогорий объясняются их небольшой площадью.

В научной литературе преобладает мнение, что из-за незначительного заселения среднегорно-лесные ландшафты лучше сохранили свой первичный природный облик по сравнению с высокогорными субальпийскими и альпийскими. Однако плотность населения субальпийских ландшафтов почти в шесть раз меньше, чем среднегорно-лесных. И хотя субальпийские ландшафты занимают большие площади (17 % от общей площади Грузии), населенных пунктов здесь сравнительно мало, и при этом численность их жителей иногда составляет 20–30 чел. Тем не менее, из-за специфики хозяйственной деятельности населения воздействие на эти ландшафты здесь сильнее, чем в среднегорьях. В частности, животноводство — основной вид занятий местных жителей — предопределяет использование субальпийских и альпийских угодий для пастбищ и сенокосов.

По плотности населения можно выделить пять категорий ландшафтов Грузии (рис. 2).

1. *Ландшафты с очень высокой плотностью населения* (более 300 чел/км²). К ним относятся семь родов, занимающих определенную часть равнинных и холмистых ландшафтов. В Восточной Грузии это Внутреннекартлийская, Нижнекартлийская равнины и холмистые предгорья, а в Западной Грузии — южная часть Колхидской низменности и предгорья (Аджария, Гурия). Площадь этих ландшафтов небольшая, на их долю приходится всего 5 % от общей площади заселенных ландшафтов Грузии. В то же время здесь сосредоточена значительная часть (48 %) населения страны. На этих территориях насчитывается 980 населенных пунктов (1/4 часть общего количества поселений Грузии), распределенных неравномерно.

Для Западной Грузии характерно большое количество населенных пунктов с малой численностью жителей. В Восточной Грузии — наоборот, сравнительно мало населенных пунктов, но из них много поселений с численностью свыше 1000 чел. Кроме высокой плотности населения на эти ландшафты существенное влияние оказывают промышленность и сельское хозяйство.

2. *Ландшафты с высокой плотностью населения* (150–300 чел/км²). К ним относятся шесть родов ландшафтов. Они занимают большую территорию — 12 % общей площади заселенных ландшафтов Грузии (в отличие от предыдущей категории). Это значительная часть равнинных и холмистых ландшафтов страны — центральная и восточная части Колхидской низменности и предгорья, а также

части Алазанской равнины и Иорского плоскогорья, прилегающие к Гомборскому хребту. Плотность населения составляет в среднем 221 чел/км². Здесь встречаются поселения с большим числом жителей, но общее количество поселений ограничено. Они характерны в основном для Восточной Грузии, где сосредоточено 28 % от всего населения Грузии. Эти ландшафты также находятся под воздействием промышленности и сельского хозяйства.

3. *Ландшафты со средней плотностью населения* (100–150 чел/км²). К ним относятся семь родов ландшафтов, и на их долю приходится 9 % общей площади заселенных ландшафтов. Они охватывают территории западной части Колхидской низменности, часть предгорий, значительную часть Алазанской равнины и высокие плато Джавахетского нагорья. Здесь сосредоточено 14 % от общей численности населения Грузии, а средняя его плотность составляет 120 чел/км². Ландшафты отличаются большим количеством населенных пунктов, но сравнительно малой численностью жителей. Исключение составляют лишь ландшафты высоких плато Джавахетского нагорья, где число жителей в поселениях часто превышает 1000 чел.

4. *Ландшафты с малой плотностью населения* (50–100 чел/км²). К ним относятся семь родов ландшафтов. Распространены они в северо-западной и северной окраинной частях Иорского плоскогорья, Рачинской котловине, а также в низкогорьях Восточной Грузии. На долю этих ландшафтов приходится всего 5 % населения Грузии, при этом его плотность составляет в среднем 65 чел/км².

5. *Ландшафты с очень малой плотностью населения* (менее 50 чел/км²) *и незаселенные*. К ним относится наибольшее количество ландшафтных родов (42). Они занимают почти половину площади всей территории Грузии и охватывают среднегорные и высокогорные (в частности нижнегорные) территории Большого и Малого Кавказа, а также болотистые участки Колхидской низменности, семиаридные и аридные ландшафты низинной части Восточной Грузии. Здесь сосредоточено наибольшее количество населенных пунктов, но из-за большой площади этих ландшафтов и малочисленности жителей плотность населения здесь незначительна, в среднем 14 чел/км².

В последние годы в Грузии отмечаются довольно значительные изменения в демографической структуре, в том числе уменьшение численности населения. Наши исследования показали, что снижение численности и плотности населения в течение 1989–2002 гг.¹ ярко проявилось по всему спектру ландшафтов, что связано с миграционными (внешними и внутренними) процессами. Из-за политического напряжения и ухудшения экономических условий в течение 1989–2002 гг. резко увеличились миграционные потоки, в том числе и потоки беженцев из районов конфликтов. Миграция проявляется в разных направлениях: с гор на равнины, из сел в города, из малых городов в большие, а из них наибольшим притяжением характеризуется г. Тбилиси.

Наибольшее снижение численности населения отмечается в субальпийских ландшафтах Западной Грузии, практически на 80 %. Это связано с депопуляцией горных населенных пунктов центральной части Большого Кавказа (Рача-Лечхуми и Сванетии). В субальпийских ландшафтах (по переписи 2002 г.) почти не осталось населенных пунктов. Это сказывается и на состоянии окружающей среды. Так, наблюдаются уменьшение антропогенного воздействия за счет сокращения пастбищ, сенокосов и других сельскохозяйственных угодий и увеличение площади лесов. Например, отмечается [1], что в пределах Рачинского хребта Большого Кавказа площади сосновых лесов возросли на 5–10 %, причем леса распространяются на окрестности бывших поселений или малонаселенных пунктов.

Аналогичная демографическая ситуация отмечается и в субальпийских ландшафтах Восточной Грузии, но здесь этот процесс за период 1989–2002 гг. еще не выражен. Возможно, изменение пространственной структуры ландшафтов будет иметь более интенсивный характер в будущем. Это предположение основывается на том факте, что увеличивается численность населения пожилого возраста и продолжают процессы депопуляции в высокогорных населенных пунктах.

Таким образом, анализ численности и плотности населения Грузии по ландшафтам за период 1989–2002 гг. показал, что наибольшая численность отмечается на равнинах. В горных ландшафтах в этом отношении особенно выделяются низкогорья. Уменьшение численности населения происходит в соответствии с вертикальной зональностью ландшафтов, за исключением высокогорных субальпийских. В течение 1989–2002 гг. снижение численности населения наблюдалось во всех ландшафтах Грузии, причем наивысшая ее степень отмечена в субальпийских ландшафтах Западной Грузии. Эта тенденция больше проявилась в западной части страны, чем в восточной. Число населенных пунктов больше всего снизилось в субальпийских ландшафтах, а меньше всего — на высоких плато Джавахетского нагорья; наибольшей плотностью населения характеризуются равнинные ландшафты и высокие плато Джавахетского нагорья.

¹ Определенные трудности возникли при обработке результатов переписи населения 2002 г., поскольку статистические данные по не контролируемым Правительством территориям Грузии практически отсутствуют. В связи с этим анализ динамики численности и плотности населения в течение 1989–2002 гг. дан без учета этих территорий.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. **Caucasus** Environment Outlook (CEO), 2002 / Beruchashvili N., Shotadze M., Nickolaishvili D., Melikidze V. — GridTbilisi, 2002.
2. **Населенные** пункты и население Грузии: Стат. справочник. — Тбилиси, 1991 (на грузин. яз.).
3. **Основные** результаты первой всеобщей национальной переписи Грузии 2002 года: Стат. справочник. — Тбилиси, 2004 (на грузин. яз.).
4. **Основные** результаты первой всеобщей национальной переписи Грузии 2002 года. Т. II: Население селений в Грузии. — Тбилиси, 2003 (на грузин. яз.).
5. **Беручашвили Н. Л.** Ландшафтная карта. М-б 1:1 000 000. — Тбилиси, 1979.
6. **Элибарашвили Н. К.** Геоэкологические основы планирования ландшафтов. — Тбилиси: ТГУ, 2005 (на грузин. яз.).

*Тбилисский государственный университет,
Грузия*

*Поступила в редакцию
14 декабря 2005 г.*