

# КАРТОГРАФИЧЕСКИЙ АНАЛИЗ ЛАНДШАФТОВ И РАЗМЕЩЕНИЯ НАСЕЛЕНИЯ ЮГО-ВОСТОЧНОЙ ЧАСТИ БОЛЬШОГО КAVKAZA

## Азизов Ш.К.

*Азизов Шамиль Камилоглы - кандидат географических наук, ведущий научный сотрудник,  
отдел картографии и геоинформатики,  
Институт географии им. академика Г.А. Алиева  
Национальной академии наук Азербайджана, г. Баку, Азербайджанская Республика*

**Аннотация:** в статье рассматриваются вопросы размещения населения по ландшафтам юго-восточной части Большого Кавказа, анализируются связи между ландшафтной дифференциацией региона и демографическими показателями. В этих целях выбраны такие показатели, как количество населенных пунктов, численность и плотность населения, ландшафтная раздробленность и неоднородность. Выявлено уменьшение ландшафтометрических характеристик почти по всем региональным единицам, что в первую очередь связано с влиянием антропогенного фактора. В результате упрощения ландшафтного разнообразия происходит нарушение природного равновесия, устойчивости геосистем, ускоряется деградация структуры ландшафтов.

**Ключевые слова:** ландшафтная дифференциация, ландшафтная раздробленность, ландшафтная неоднородность, демографические показатели, численность и плотность населения.

**Введение.** Исследование связей, взаимовлияния ландшафтного разнообразия и размещения населения по территории Азербайджана и регионов представляет собой определенный научно-практический интерес. В такой постановке этот сложный вопрос еще мало изучался, хотя в целом исследованию ландшафтной структуры, антропогенизации геокомплексов и размещению населения республики посвящено много работ. Анализируются размещение населения юго-восточной части Большого Кавказа по ландшафтам, связи демографических показателей с ландшафтной структурой территории. С этой целью применяется картографо-статистический метод и рассматриваются распределение площади основных категорий (вид, подтип, тип) ландшафтов, количество населенных пунктов, численность и плотность населения, раздробленность и неоднородность ландшафтов.

Изучение численности населения по ландшафтам Большого Кавказа опирается на статистические данные переписи 2009г. и другие сведения Госкомитета Статистики Азербайджана [1], административно-территориальное деление [2] и схему физико-географического районирования [3] республики. Согласно последней юго-восточная часть Большого Кавказа относится к области Большого Кавказа и здесь выделяются два физико-географических района – Шамахинский и Абшерон-Гобустанский. Изучаемая территория берется вместе с сопредельными районами левобережья Куры, т.е. дополнительно охватывает восточную часть Ширванской и Юго-Восточную Ширванскую равнины. В качестве основного источника информации послужила ландшафтная карта азербайджанской части Большого Кавказа и смежной территории [9] масштаба 1:200000, а основной ландшафтной единицы – подтип ландшафта. По ландшафтной карте измерены площади всех контуров, вычислены раздробленность и неоднородность ландшафтов. В целях изучения размещения населения по ландшафтам определялись такие демографические характеристики, как количество населенных пунктов, численность и плотность населения. Эти статистические показатели полностью или частично охватили 12 административных районов республики.

**Пространственное распределение населения по ландшафтам.** Географическим особенностям размещения населения Азербайджана, его регионов [5,6,7,8 и др.], а также исследованию численности населения по ландшафтам Кавказа [11 и др.] посвящены целый ряд работ. Пространственное распределение населения по ландшафтам юго-восточной части Большого Кавказа показало (табл.1), что из 20 подтипов ландшафтов большинство имеет населенные пункты. Последние встречаются в 19 подтипах ландшафтов, что составляет 95% всего ландшафтного спектра юго-восточной части Большого Кавказа. По количеству населенных пунктов (146) горные ландшафты уступают равнинным (207). Из горных ландшафтов большое количество населенных

пунктов отмечается в низкогорной зоне, где особенно выделяются гумидные степные ландшафты (77), полупустынные межгорные равнины и впадины (24) и сухостепные ландшафты (17). Частично это можно объяснить большой площадью этих ландшафтов в низкогорной зоне.

По количеству населенных пунктов равнинные ландшафты опережают горные, потому что здесь насчитывается 58,6% от их общего количества. Среди равнинных ландшафтов особенно выделяются полупустынные аллювиально-пролювиальные равнины (137), а также полупустынные абразионно-аккумулятивные равнины (26) и сухостепные, кустарниково-степные аллювиально-пролювиальные равнины (25). Кроме того, что в горных ландшафтах меньше населенных пунктов, они в 2,5 раза уступают равнинным ландшафтам по общей численности населения. На основании этого можно сделать

вывод: большинство горных населенных пунктов отличается малочисленностью населения, поэтому более объективно характер антропогенного влияния на ландшафты определяет не количество населенных пунктов, а общая численность населения.

В юго-восточной части Большого Кавказа и сопредельных территориях очень неравномерно распределяется численность населения. Картографо-статистический анализ показал значительное преобладание численности населения в равнинных ландшафтах, где сосредоточены 71% всего населения юго-восточной оконечности Большого Кавказа (без населения городов Баку и Сумгаит). Среди этих ландшафтов особенно выделяются два: полупустынные аллювиально-пролювиальные равнины (28%) и полупустынные абразионно-аккумулятивные равнины (29%), совместная доля которых составляет более 57%. Из горных ландшафтов можно отметить высокую долю (18%) низкогорных гумидных степей и наименьшее значение (менее 1%) численности населения в среднегорных лесо-кустарниковых лугах и ксерофитно-кустарниковых сухостепях.

Хорошо прослеживается зависимость численности населения от высотной ландшафтной поясности. Достаточно отметить значительное уменьшение количества жителей в направлении равнинные (71%) – низкогорные (28%) – среднегорные (1%) ландшафты юго-восточной части Большого Кавказа. Очень слабо заселены высокогорные субальпийские луга, где встречаются всего два населенных пункта.

Большое влияние на трансформацию естественных ландшафтов оказывает плотность населения, которая увеличивается с ростом численности населения республики. Если в 2009г. при общей численности населения Азербайджана 8922447 человек плотность населения составляла 103 чел/км<sup>2</sup>, то в 2015г. население достигло 9593000 человек, а средняя плотность населения увеличилась до 111 чел/км<sup>2</sup>. Последний показатель значительно меняется по отдельным ландшафтам и регионам. В целом плотность населения в равнинных ландшафтах в 2,2 раза больше, чем в горных. Последние имеют и более низкие средние, максимальные и минимальные показатели плотности населения. В низкогорных гумидных степных и сухостепных ландшафтах Шамахинского физико-географического района плотность населения соответственно составляет 91 чел/км<sup>2</sup> и 21 чел/км<sup>2</sup>. Сравнительно высокие значения плотности в дубово-грабовых (77 чел/км<sup>2</sup>) и буково-грабовых (31 чел/км<sup>2</sup>) лесных ландшафтах среднегорья объясняется их небольшой площадью.

В равнинных ландшафтах при средней плотности населения 68 чел/км<sup>2</sup> в двух подтипах ландшафтов – полупустынных абразионно-аккумулятивных равнинах (115 чел/км<sup>2</sup>) и полупустынных аллювиально-пролювиальных равнинах (73 чел/км<sup>2</sup>) – отмечаются самые высокие значения плотности населения. Это связано с тем, что именно эти ландшафты выделяются самой большой численностью населения во всем регионе.

Отдельно рассматривались ландшафтная структура и демографические показатели городов Баку и Сумгаит (табл.2). Их территория долгое время подвергается очень сильному антропогенному давлению, в результате которого здесь господствуют селитебные, техногенные и другие измененные хозяйственной деятельностью ландшафты. В Бакинской городской агломерации большинство геосистем подверглось чрезвычайной антропогенной трансформации и коренным изменениям. Интенсивный все возрастающий антропогенный прессинг, а также нерациональное использование природных ресурсов на Абшеронском полуострове привели к эрозии, засолению, загрязнению почвы, вод, воздушного бассейна, кризисной экологической ситуации и, как результат, к резкому ухудшению условий жизни человека.

На Абшеронском полуострове в черте Баку преобладают 3 подтипа полупустынного ландшафта: аридно-денудационные низкогорья (19%), межгорные равнины и впадины (11%) и абразионно-аккумулятивные равнины (70%). В дополнение к широкомасштабному промышленному, транспортному, жилищному строительству и развитию других отраслей хозяйства на эти геокомплексы накладывается влияние быстрого роста населения и очень большой плотности населения – все перечисленные факторы в конечном итоге ведут к опустыниванию и быстрой деградации ландшафтов.

**Картографический анализ взаимовлияния ландшафтного разнообразия и населения.** По ландшафтной карте были вычислены статистические характеристики ландшафтной структуры (коэффициенты раздробленности и неоднородности) по всем физико-географическим районам и подрайонам (для 4 районов и 9 подрайонов) юго-восточной части Большого Кавказа. Эти количественные показатели, в разных аспектах характеризующие ландшафтное разнообразие региональных единиц, были использованы при составлении ландшафтно-экологических карт [4]. Анализ этих карт показал, что количественные параметры горизонтальной структуры ландшафтов можно использовать для оценки состояния и тенденций изменения эколандшафтной ситуации. Например, уменьшение раздробленности, неоднородности, контрастности ландшафтной структуры территории в целом говорит об уменьшении ландшафтного разнообразия, а это нередко ведет к экологическому кризису, вызванному уменьшением стабильности, устойчивости экосистем (ландшафтов).

Сравнение ландшафтной неоднородности по ландшафтным картам [9,10], составленным в разные годы (в 1970-1975 и 2014 г.г.), показал уменьшение коэффициента ландшафтной неоднородности по Шамахинскому (с 0,855 до 0,806) и Абшерон-Гобустанскому (с 0,788 до 0,729) районам. Такая

многолетняя тенденция упрощения ландшафтного разнообразия ведет к нарушению природного баланса и деградации структуры ландшафтов. В экологии уже давно выявлено, что увеличение численности и плотности населения, а следовательно соответствующий этому рост потребления (в том числе природных ресурсов), являются важными геоэкологическими факторами. Если в границах Шамахинского физико-географического района факторы роста населения, потребления, техногенез проявляют себя не в столь резкой форме, то в Абшерон-Гобустанском физико-географическом районе, особенно на Абшеронском полуострове, эти факторы стали главной причиной сложившейся кризисной (местами катастрофической) экологической ситуации.

С учетом плотности населения ландшафты юго-восточной части Большого Кавказа можно разделить на 5 групп (рис. 1):

1. Ландшафты с очень большой плотностью населения (более 200 чел/км<sup>2</sup>). Такая высокая плотность населения в основном имеет место на Абшеронском полуострове в Бакинской агломерации. В отдельных районах Баку и Сумгаита плотность населения превышает 3000 чел/км<sup>2</sup>. Площадь городского ландшафта здесь составляет 17% от общей площади региона, но сконцентрировано 78% всего населения.

2. Ландшафты с большой плотностью населения (100-200 чел/км<sup>2</sup>). К ним относятся полупустынные абразионно-аккумулятивные равнины, занимающие 12,8% площади региона (без учета г. Баку и Сумгаит).

3. Ландшафты со средней плотностью населения (50-100 чел/км<sup>2</sup>). К ним относятся гумидные степные ландшафты (10,7%) среднегорья и низкогорья Шамахинского района и полупустынные аллювиально-пролювиальные равнины (25,8%). Последние широко распространены в Абшерон-Гобустанском, Кюрю-Ширванском физико-географическом районах и прилегающих территориях.

4. Ландшафты с маленькой плотностью населения (10 - 50 чел/км<sup>2</sup>). К ним относятся 9 подтипов ландшафтов, которые занимают 38,3% площади региона (без учета площади Баку и Сумгаита), преимущественно в среднегорной и низкогорной зоне. Здесь распложены 91 населенный пункт, а средняя плотность незначительна, в среднем 21,6 чел/км<sup>2</sup>. Многие населенные пункты горной зоны отличаются малочисленностью, при этом в целом ряде поселений идет процесс депопуляции.

Таблица 1. Распределение площади и демографические показатели по ландшафтам юго-восточной части Большого Кавказа (по переписи населения 2009 г.)

Класс	Под-класс	Тип	Подтип	Площадь		Кол-во насел. пунктов	Численность населения		Плотность населения, чел./км <sup>2</sup>		
				кв.км	%		чел.	%			
Горные	Высокогорные	Высокогорные луговые	Субальпийские луговые	195,5	1,5	2	792	0,12	4,1		
	Среднегорные	Горно-лесные	Буково-грабовые лесные	82,0	0,6	4	2500	0,38	30,5		
			Дубово-грабовые лесные	17,5	0,1	3	1343	0,20	76,7		
			Аридные лесные	6,0	0,05	-	-	-	-		
		Горные лесостепные, лугово-кустарниковые	Лесо-кустарниковые луга	52,8	0,4	1	12	0,002	0,2		
				Горно-степные	Ксерофитно-кустарниковые сухостепи	89,9	0,7	1	10	0,002	0,1
					Гумидные степные	119,3	0,9	4	1440	0,22	12,1
	Низкогорные	Горно-лесные	Дубово-грабовые, частично грабово-буковые лесные	83,1	0,6	7	1148	0,17	13,8		
		Горно-степные	Ксерофитно-кустарниковые сухостепи	170,4	1,3	2	1385	0,21	8,1		
			Гумидные степные	Сухостепные	1286,7	9,8	77	116453	17,62	90,5	
				19734	2,99	20,5					
							962,2	7,3	17		
	Полупустыни	Полупустыни	1360,0	10,4	4	11977	1,81	8,8			

		ный горный	й ландшафт аридно- денудационног о низкогорья							
			Полупустынные межгорные равнины и впадины	1791,5	13,7	24	34431	5,21	19,2	
<b>Горные ландшафты</b>				<b>6216,8</b>	<b>47,3</b>	<b>146</b>	<b>191225</b>	<b>28,93</b>	<b>30,8</b>	
<b>Равнинные</b>	<b>Возвышенные</b>	Сухостепные	Сухостепные, кустарниково-степные аллювиально-пролювиальные равнины	1442,0	11,0	25	32368	4,90	22,4	
			Сухостепные делювиально-пролювиальные и пролювиально-делювиальные равнины	177,0	1,3	3	3342	0,51	18,9	
	<b>Низинные</b>	Полупустынные	Полупустынные аллювиально-пролювиальные равнины	2585,5	19,7	137	187978	28,44	72,7	
			Полупустынные делювиально-пролювиальные, пролювиально-делювиальные равнины	798,0	6,1	11	41969	6,35	52,6	
			Полупустынные абразио-аккумулятивные равнины	1676,2	12,8	26	193394	29,26	115,4	
		Тугайные	Тугайные лесные и кустарниковые	10,5	0,1	1	489	0,07	46,6	
		Лугово-болотные	Чально-луговые болотные	217,3	1,7	4	10212	1,54	47,0	
	<b>Равнинные ландшафты</b>				<b>6906,5</b>	<b>52,7</b>	<b>207</b>	<b>469752</b>	<b>71,07</b>	<b>68,0</b>
					<b>13123,3</b>	<b>100</b>	<b>353</b>	<b>660977</b>	<b>100</b>	<b>50,4</b>

Примечание. Таблица составлена без учета статистических данных по городам Баку и Сумгаит.

5. Ландшафты с очень маленькой плотностью населения (менее 10 чел/км<sup>2</sup>). К ним относятся высокогорные субальпийские луга (1,5%), ксерофитно-кустарниковые сухостепи низкогорья (1,3%), но в этой группе преобладают полупустынные ландшафты аридно-денудационного низкогорья (10,4%) Гобустана.

Таблица 2. Статистические показатели по г. Баку и г. Сумгаит

Район и город	Территория, тыс. км <sup>2</sup>	Численность населения, тыс. чел.		Плотность населения, чел/км <sup>2</sup>	
		2009	2015	2009	2015
Баку	2,14	2045,8	2204,2	961	1030
Бинагадинский район	0,17	238,5	257,9	1403	1517
Гарадагский район	1,08	107,4	118,5	99	110
Хазарский район	0,37	151,2	160,4	422	434
Сабаильский район	0,03	90,2	100,1	3008	3337
Сабунчинский район	0,24	220,5	236,5	919	985
Сураханский район	0,12	196,6	212,3	1966	1769

Наримановский район	0,02	161,2	173,1	5372	8655
Насиминской район	0,01	208,1	217,4	20813	21740
Низаминской район	0,02	177,8	193,8	8889	9690
Пираллахинский район	0,03	-	19,9	-	663
Хатаинский район	0,03	244,9	270,7	8161	9023
Ясамальский район	0,02	231,9	243,6	11597	12180
Сумгаит	0,09	309,5	332,9	3868	3699

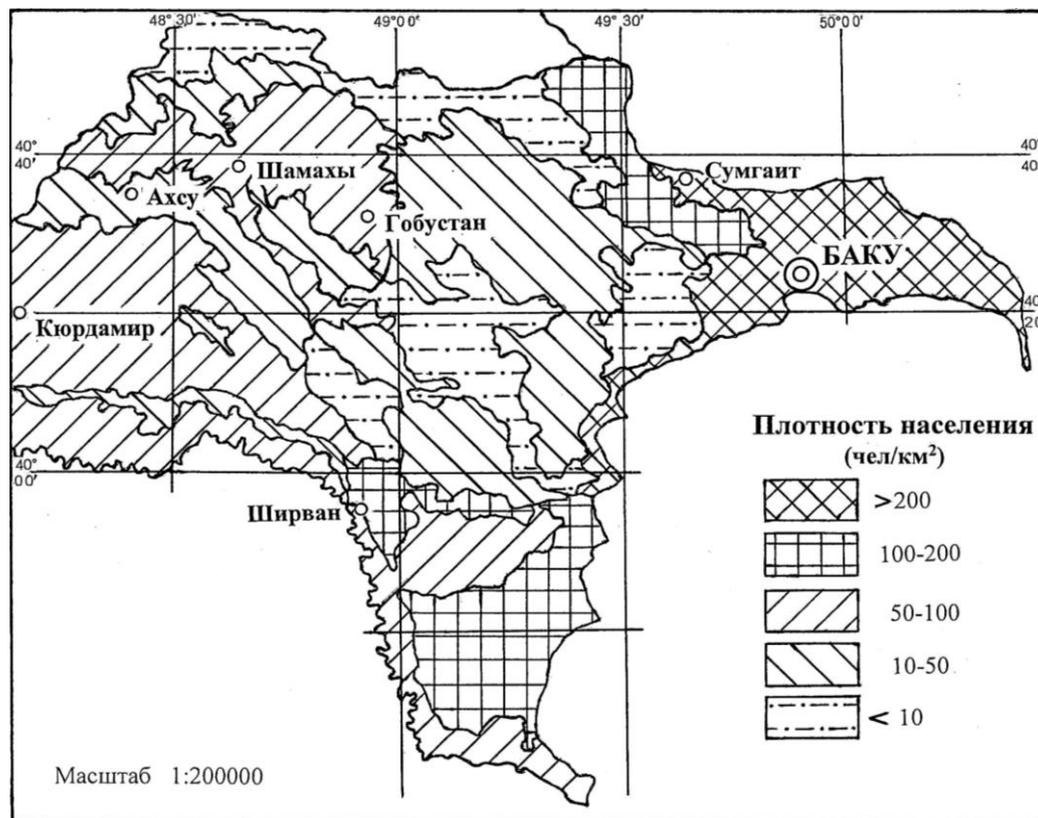


Рис.1. Плотность населения по ландшафтам юго-восточной части Большого Кавказа

### Выводы

1. Уменьшение численности населения с высотой происходит в соответствии с высотной поясностью ландшафтов. Это хорошо видно в высокогорных и среднегорных ландшафтах, для которых характерны наименьшие демографические показатели. Важную роль в миграции населения, депопуляции горных поселений играют социально-экономические условия, слабая инфраструктура и другие факторы.

2. Сравнительный анализ количества поселений, численности и плотности населения юго-восточной части Большого Кавказа и сопредельных территорий показал преобладание равнинных ландшафтов как по числу населенных пунктов (207), так и численности (71%) и плотности (68 чел/км<sup>2</sup>) населения.

3. Горные ландшафты не намного отстают от равнинных по площади, но уступают им по демографическим показателям – по количеству поселений (146 или 41,4%), по численности (29%) и средней плотности (30,8 чел/км<sup>2</sup>) населения.

4. Применение меры раздробленности и неоднородности структуры ландшафтов в целом показал уменьшение этих параметров почти по всем региональным единицам. В результате упрощения ландшафтного разнообразия происходит нарушение природного равновесия, устойчивости геосистем, ускоряется процесс деградации структуры ландшафтов.

5. С экологической точки зрения упрощение природной среды весьма опасно. Необходимо сохранять его видовое многообразие, расширять заповедные участки, остановить вырубку лесов и т.д. Хорошо отражает эколандшафтную ситуацию показатель ландшафтной неоднородности – чем больше ландшафтная неоднородность, тем лучше, стабильнее эколандшафтная ситуация, тем больше биоразнообразие, устойчивее природные комплексы и ландшафтная структура.

### Список литературы

1. Перепись населения Азербайджанской республики. 2009. I том. Баку: ГКС, 2010. 629 с. (на азерб. яз.).

2. Административно-территориальное деление Азербайджанской республики. Баку: Изд-во Нац. Меджлиса, 2013. 487 с. (на азерб. яз).
3. География Азербайджанской республики. I том. Физическая география. Баку: Изд-во «Европа», 2014. 529 с. (на азерб. яз.).
4. *Азизов Ш.К., Мамедова Ф.В., Рагимова А.С.* Ландшафтно-экологическое картографирование с применением показателей ландшафтного разнообразия. // «География: теория, практика и инновации». Матер. науч. конф. Баку: БГУ, 2015. С. 153-157.
5. *Бадалов Е.С.* Социально-экономические проблемы и вопросы расселения в Абшеронском экономико-географическом районе. Баку : Изд-во «Европа», 2016. 200 с. (на азерб. яз.).
6. *Будагов Б.А., Эминов З.Н., Марданов И.Э.* Закономерности размещения по высотным поясам населенных пунктов в Азербайджане // Изв. НАН Азербайджана, сер. науки о Земле, 2006. № 3. С. 89-97 (на азерб. яз.).
7. *Эминов З.Н.* Население Азербайджана. Баку, 2005. 558 с. (на азерб. яз).
8. *Эюбов Н.Г.* Экономико-географические направления усовершенствования расселения населения Азербайджана. // Изв. НАН Азербайджана, сер. науки о Земле, 2008. № 1. С. 144-150 (на азерб. яз.).
9. Ландшафтная карта азербайджанской части Большого Кавказа и смежной территории. М-б 1:200 000. // Фонд ИГ НАНА. Баку, 1980.
10. Ландшафтная карта Азербайджана. М-б 1:250000. Э.К. Ализаде, А.А. Микаилов, С.Ю. Гулиева и др. Баку, 2014.
11. *Элибараишвили Н.К., Николаишвили Д.А.* Ландшафтный анализ размещения населения Грузии. // «География и природные ресурсы», 2006. № 4. С. 150-155.