

УДК 911.2

ГЕОЭКОЛОГИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА
ВЛИЯНИЯ ПРИРОДНЫХ ФАКТОРОВ
НА СЕЛИТЕБНУЮ ОСВОЕННОСТЬ ЛАНДШАФТОВ
(на примере Махачкалинско-Каспийской агломерации)

THE GEOECOLOGICAL ASSESSMENT
OF THE NATURAL FACTORS INFLUENCE
ON THE RESIDENTIAL DEVELOPMENT OF LANDSCAPES
(on the example of Makhachkala-Caspian
agglomeration)

© 2014 Мамонов А. А., Братков В. В., Атаев З. В.*

Московский государственный университет геодезии и картографии

* Дагестанский государственный педагогический университет

* Прикаспийский институт биологических ресурсов

Дагестанского научного центра РАН

© 2014 Mamonov A. A., Bratkov V. V., Ataev Z. V.*

Moscow State University of Geodesy and Cartography

* Dagestan State Pedagogical University

* Caspian Institute of biological resources of Dagestan scientific center,
Russian Academy of Sciences

Резюме. В статье анализируется влияние геоморфологических факторов (абсолютной высоты и уклона поверхности) на изменение площади селитебных ландшафтов Махачкалинско-Каспийской агломерации. Дается краткая характеристика изначальной системы населенных пунктов (селитебных ландшафтов) по состоянию на 1985 г. Исходной для оценки влияния природных факторов явилась цифровая модель рельефа (ЦМР), на основе которой были выделены ступени высот и градации уклонов. Наложение на ЦМР контуров селитебных ландшафтов по состоянию на 1990, 2000 и 2010 гг. позволило выявить, что основное влияние на изменение площади селитебных ландшафтов Махачкалинско-Каспийской агломерации оказывает абсолютная высота и близость Каспийского моря, тогда как уклон склонов оказывает крайне слабое.

Abstract. The authors of the article analyze the influence of geomorphological factors (absolute height and slope) on the change of the area of residential landscapes Makhachkala-Caspian agglomeration. Brief characteristic of the initial system of settlements (residential landscapes) for 1985 is presented. Source to estimate the influence of natural factors was a digital terrain model (DTM) on the basis of which there were allocated stage heights and grading of slopes. The imposition of residential landscapes on DTM contours for 1990, 2000 and 2010 has allowed to reveal, that the main influence on the change of the area of residential landscapes of Makhachkala-Caspian agglomeration has absolute altitude and proximity of the Caspian Sea, while the inclination of the slopes has a very weak one.

Rezjume. V stat'e analiziruetsja vlijanie geomorfologicheskikh faktorov (absoljutnoj vysoty i uklona poverhnosti) na izmenenie ploshhadi selitebnyh landshaftov Mahachkalinsko-Kaspijskoj aglomeracii. Daetsja kratkaja harakteristika iznachal'noj sistemy naseleennyh punktov (selitebnyh landshaftov) po sostojaniju na 1985 g. Ishodnoj dlja ocenki vlijanija prirodnyh faktorov javilas' cifrovaja model' rel'efa (CMR), na osnove kotoroj byli vydeleny stupeni vysot i gradacii uklonov.

Nalozhenie na CMR konturov selitebnyh landshaftov po sostojaniju na 1990, 2000 i 2010 gg. pozvolilo vyjavit', chto osnovnoe vlijanie na izmenenie ploshhadi selitebnyh landshaftov Mahachkalinско-Kaspijskoj aglomeracii okazyvaet absoljutnaja vysota i blizost' Kaspijskogo morja, togda kak uklon sklonov okazyvaet krajne slaboe.

Ключевые слова: цифровая модель рельефа, антропогенный ландшафт, селитебный ландшафт, населенный пункт, селитебная нагрузка, селитебная освоенность.

Key words: digital terrain model, anthropogenous landscape, residential landscape, settlement, residential loading, residential development.

Kljucheveye slova: cifrovaja model' rel'efa, antropogennyj landshaft, selitebnyj landshaft, naselennyj punkt, selitebnaja nagruzka, selitebnaja osvoennost'.

Ландшафты населенных пунктов или селитебные ландшафты, относятся к классу антропогенных и представляют собой, наряду с техногенными, и являются одной из наиболее существенных форм влияния на окружающую природную среду [11]. Поэтому с точки зрения геоэкологии как науки, изучающей состояние природной среды с учетом антропогенной составляющей [6], справедливо говорить о селитебной нагрузке на природные ландшафты. С этой точки зрения ранее была проведена оценка селитебной нагрузки на природные ландшафты Северного Кавказа и его отдельных частей [2-5; 7; 12; 13]. Наряду с пространственным аспектом для территории Дагестана нами были выявлены тенденции изменения селитебной нагрузки за последнее время [10]. Как показали эти исследования, в целом более всего увеличилась площадь населенных пунктов в пределах равнинных ландшафтов, а среди них — в пределах низменных и равнинных полупустынных ландшафтов. Здесь прирост площади населенных пунктов к 2000 г. по сравнению к 1990 г. составил 81,63 км², или 51,9%. В пределах других типов равнинных ландшафтов рост оказался не столь значительным.

Увеличение площади селитебных ландшафтов в пределах Равнинного (Северного) и Приморского Дагестана связано в том числе и с формирующейся Махачкалинско-Каспийской агломерацией. Общие тенденции изменения площади этой агломерации были оценочно рассмотрены в наших работах [8; 10]. Так, было выявлено, что по состоянию на 1985 г., опорная сеть расселения представляла собой города Махачкала (30,0 км²) и Каспийск (8,9 км²) с прилегающими к ним поселками городского (Ленинкент, Тарки и Шамхал, — общая

площадь 5,1 км²), сельского (Богатыревка, Красноармейское, Новый Хушет и Шамхал-Термен — общая площадь 6,6 км²) и садово-дачного типов (1,8 км²) занимали площадь 52,4 км² (рис. 1).

Рис. 1. Исходный набор населенных пунктов Махачкалинско-Каспийской агломерации в 1985 г. (сверху — карта-подложка рельефа, снизу — карта уклонов поверхности)

В последующем их площадь постепенно увеличивалась, что привело к по-

степенному «сращиванию» территорий этих населенных пунктов, что и подразумевает процесс агломерации, а с учетом того, что наиболее крупными по территории населенными пунктами являются Махачкала и Каспийск, данная агломерация именуется Махачкалинско-Каспийской.

Изменение площади населенных пунктов протекает под влиянием различных факторов, которые можно разделить на две основные группы: природные и социально-экономические.

Социально-экономические факторы проявляются, прежде всего, в виде изменения количества населения, тогда как природные факторы определяют тип и характер застройки. Так, в наиболее крупных городах Северного Кавказа (Ростов-на-Дону, Краснодар, Ставрополь) большой градостроительной и экологической проблемой в последние 15-20 лет явилась точечная застройка в исторической части города, а также вырубка зеленых насаждений под новую, примыкающую к уже застроенной части городов. Отличительной чертой точечной застройки в указанных городах являлось то, что возводились преимущественно высотные здания, что способствовало увеличению количества населения при незначительном росте площади городов.

Совершенно по-другому сценарию протекало селитебное освоение территории Равнинного (Северного) Дагестана. Здесь, по сравнению с другими крупными городами Северного Кавказа, преобладает малоэтажная застройка. Данное обстоятельство объясняется, в первую очередь, местными тектонико-геологическими условиями: несмотря на равнинный характер рельефа, территория слагается рыхлыми отложениями. Поэтому заселение территории ведется не столько за счет строительства высотных зданий, сколько за счет увеличения площади построек коттеджного типа, который также в большей степени соответствует национальным традициям.

С учетом того, что в климатическом и почвенно-растительном отношении, территория Махачкалинско-Каспийской агломерации довольно однородна, основное внимание при анализе было уделено геоморфологическим факторам — абсолютной высоте и крутизне склонов. Площади населенных пунктов оце-

нивались при помощи данных дистанционного зондирования. Абсолютная высота и крутизна склонов была определена на основе цифровой модели рельефа (ЦМР), составленной по данных SRTM-съемки с разрешением 27x27 м в пикселе.

В целом Терско-Сулакская и Приморская низменности Дагестана, на которых располагается Махачкалинско-Каспийская агломерация, представляют собой практически плоскую равнину, слабо повышающуюся от Каспийского моря к подножью Кавказских гор [1]. В центре располагается платообразное возвышение Тарки-тау с максимальными отметками высот около 700 м (см. рис. 1). Ее влияние на рельеф прослеживается в виде возвышенной полосы на общем фоне, где и располагается г. Махачкала. Поверхность низменностей осложнена буграми, что приводит к большей пестроте и хаотичному распределению уклонов на всей территории, за исключением центрального поднятия.

Влияние абсолютной высоты на изменение площади Махачкалинско-Каспийской агломерации иллюстрируют табл. 1 и рис. 2. Как показывают приведенные данные, наиболее благоприятными для селитебного освоения являются территории с абсолютными высотами до 50 м, на долю которых во все рассматриваемые периоды приходится основная часть застройки.

Таблица 1
Изменение площади селитебных ландшафтов в зависимости от абсолютной высоты

Высоты, м	1990 г.		2000 г.		2010 г.	
	км ²	%	км ²	%	км ²	%
ниже 0	19,5	35,5	30,3	39,8	82,8	56,4
0-10	5,6	10,2	6,9	9,1	10,7	7,3
10-25	10,2	18,6	11,5	15,1	15,1	10,3
25-50	12,0	21,8	13,2	17,3	16,0	10,9
50-75	4,1	7,4	6,4	8,4	7,8	5,3
75-100	0,8	1,4	3,0	4,0	4,2	2,9
100-150	2,1	3,7	3,9	5,2	7,9	5,4
150-200	0,4	0,7	0,5	0,7	1,5	1,0
200-300	0,3	0,6	0,3	0,4	0,6	0,4
300-400	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1
	55,0	100,0	76,0	100,0	146,8	100,0

Рис. 2. Изменение площади селитебных ландшафтов по высотным отметкам в 2000 г. (слева) и 2010 г. (справа)

В начале рассматриваемого периода (1990) общая площадь селитебных ландшафтов составила 55 км². Ее естественными границами являлись, во-первых, побережье Каспийского моря (на востоке), и плато Тарки-гау (в центре). На западе функциональной границей явился участок федеральной автомобильной дороги М-29 «Кавказ», а на севере и юге условной границей выступало резкое сокращение плотности населенных пунктов. Основными центрами являлись города Махачкала и Каспийск, к которым примыкали поселки городского, сельского и дачного типов. Основная часть этих населенных пунктов (86,0%) занимала отметки высот до 50 м, из которых 19,5 км² (35,5%) территории располагалось ниже уровня моря (фактически прибрежные районы Каспийского моря) и чуть более 10 км² занимали территории с отметками высот 10-25 и 25-50 м (18,6 и 21,8% соответственно). В этот период населенные пункты располагались не выше 300 м над уровнем моря.

В 2000 г. площадь селитебных ландшафтов составила 76,0 км². Как и ранее, наиболее заселенными остались отметки высот до 50 м, на долю которых приходилось 81% площади населенных пунктов, а в целом расселение охватило те же самые высотные отметки (до 300 м). Темпы прироста площади населенных пунктов оказались разными: в наибольшей степени продолжали заселяться участки низменностей, лежащие ниже уровня моря (прирост площади 10,8 км²), тогда как увеличение площади в пределах других высотных отметок шло не столь быстрыми темпами. Так, в интервале высот 10-25 и 25-50 м увеличение площади составило 1,3 и 1,2 км² соответственно. Быстрее застраивались отметки высот от 50 до 150 м, где изменение площади составило до 2,3 км². Площадь застройки наиболее возвышенных частей осталась практически неизменной.

В 2010 г. площадь селитебных ландшафтов увеличилась до 146,8 км², то есть почти в 3 раза по сравнению с 1990 г. и почти в 2 раза по сравнению с 2000 г. Принципиальным отличием от выше рассмотренных периодов явилось то, что начали осваиваться наиболее возвышенные части (до 400 м) Терско-Сулакской и Приморской низменностей Махачкалинско-Каспийской агломерации. На долю высот до 50 м приходится 84,9% площади селитебных ландшафтов, однако при этом произошел резкий рост застройки в наиболее низких частях, расположенных ниже уровня Мирового океана, где застроенной оказалась площадь в 82,8 км², то есть больше, чем по состоянию на весь 1985 г., а относительная доля селитебных территорий в этот период возросла до 56,4%. Столь существенное увеличение доли одного сегмента высот привело к тому, что рост площади селитебных ландшафтов в пределах остальных высотных отметок оказался крайне незначительным. Как и ранее, по абсолютным площадям, где осталась высока доля застройки, оказались территории с отметками высот до 50 м, но при этом их удельный вес упал с 19-22% в 1985 г. до менее 11% в 2010 г. Крайне медленно осваивались также территории, располагающиеся на абсолютных высотах более 50 м.

Влияние уклона поверхности на изменение площади Махачкалинско-Каспийской агломерации иллюстрируют табл. 2 и рис. 3. Из приведенных данных следует, что если в виде границы «отсечения» удельный вес около 10%, то удобной для заселения является территория с уклоном поверхности до 15°, так как на нее приходится более 90%. В пределах этого диапазона в группу поверхностей, доля которых более 20%, попадают уклоны поверхностей до 6°, что соответствует уклонам, характерным для равнинных территорий.

Таблица 2
Изменение площади селитебных ландшафтов в зависимости от уклона поверхности

Уклон, град.	1990		2000		2010	
	км ²	%	км ²	%	км ²	%
0-2	5,6	10,2	8,3	10,9	17,6	12,0
2-4	12,2	22,2	17,5	23,0	36,6	24,9
4-6	12,6	22,9	17,5	23,0	35,8	24,4
6-8	9,2	16,7	12,4	16,3	23,8	16,2
8-10	6,0	10,9	8,0	10,5	14,1	9,6
10-15	6,9	12,5	8,8	11,6	14,0	9,5
15-20	1,8	3,3	2,3	3,1	3,3	2,2
более 20	0,7	1,3	1,2	1,6	1,6	1,1
	55,0	100,0	76,0	100,0	146,8	100,0

В 1985 г. наибольшая площадь селитебных ландшафтов приходилась на территории с уклоном поверхности 2-4 и 4-6° — 12,2 и 12,6 км² соответственно. На поверхности с уклоном 6-8° приходилось 9,2 км², довольно удобными для заселения оказались также поверхности с уклоном 10-15, 8-10 и 0-2°, на долю которых приходится от 10 до 17% территории. Более крутые склоны были заселены крайне слабо. В 2000 и 2010 гг., несмотря на почти 2-3-кратный рост площади селитебных ландшафтов, влияние этого фактора практически не изменилось. Наиболее часто застраивались территории с уклоном 2-4, 4-6 и 6-8°, то есть в этих градациях кругизны отмечался постепенный рост площади селитебных ландшафтов, как впрочем, и на поверхностях с уклоном 0-2°. Рост площади селитебных ландшафтов на более крутых поверхностях протекал не столь быстро, что объясняется менее удобными условиями их освоения.

Рис. 3. Изменение площади селитебных ландшафтов по уклонам поверхности в 2000 г. (слева) и 2010 г. (справа)

Таким образом, среди природных факторов, наиболее значительно влияющих на формирование селитебных ландшафтов Махачкалинско-Каспийской агломерации, следует считать абсолютную высоту местности. Так, за рассматриваемый период площадь селитебных ландшафтов в наиболее удобном для застройки интервале высот до 25-50 м возросла с 47,3 км² в 1985 г. до 61,8 км² в 2000 г. и до 124,6 км² в 2010 г. С учетом того, что площадь застройки в непосредственной близости от Каспийского моря возросла с 19,5 км² в 1985 г. до 30,3 км² в 2000 г. и до 82,8 км² в 2010 г., можно сделать вывод о том, что на изменение площади селитебных ландшафтов оказывают влияние сочетание прибрежного положения и соответствующая этому положению высота над уровнем моря. Что касается влияния кругизны склонов, то характер распределения площади селитебных ландшафтов по градациям кругизны остается близким во все рассматриваемые периоды, что позволяет считать этот фактор слабо влияющим на данный тип освоения территории.

Работа выполнена в рамках Тематического плана Министерства образования и науки Российской Федерации (номер темы 2374).

Литература

1. Акаев Б. А., Атаев З. В., Гаджиева З. Х. и др. Физическая география Дагестана: Учебное пособие для студентов. М.: Школа, 1996. 384 с.
2. Атаев З. В., Братков В. В. Современное состояние селитебной освоенности ландшафтов Северного Кавказа // Труды Географического общества Республики Дагестан. 2011. № 39. С. 25-31.
3. Атаев З. В., Братков В. В. Динамика селитебной освоенности ландшафтов формирующейся Махачкалинско-Каспийской агломерации (на основе данных дистанционного зондирования) // Мониторинг. Наука и технологии. 2013. № 4. С. 11-16.
4. Атаев З. В., Братков В. В., Заурбеков Ш. Ш., Астапов М. Б., Мамонов А. А. Селитебная нагрузка на ландшафты Северного Кавказа // Юг России: экология, развитие. 2012. № 4. С. 100-107.
5. Атаев З. В., Заурбеков Ш. Ш., Братков В. В. Современная селитебная освоенность ландшафтов Северо-Восточного Кавказа // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. 2010. № 1 (10). С. 71-74.
6. Братков В. В., Овдиенко Н. И. Геоэкология: учебное пособие. М.: Высшая школа, 2006. 271 с.
7. Идрисова Р. А. Ландшафты Чеченской Республики: пространственная структура и особенности селитебной нагрузки. Автореф. дис. ... канд. геогр. наук. Нальчик, 2009. 24 с.
8. Мамонов А. А., Атаев З. В., Братков В. В. Тенденции изменения селитебной освоенности ландшафтов Дагестана // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. 2013. № 3 (24). С. 99-105.
9. Мамонов А. А., Братков В. В. Оценка изменения площади города Махачкала на основе данных дистанционного зондирования // Всероссийская научно-практическая конференция, посвященная 150-летию со дня рождения В. И. Вернадского «Современные проблемы геологии, географии и геоэкологии» (секция географии). Грозный, 25-28 марта 2013 г. Махачкала: Алеф, 2013. С. 126-128.
10. Мамонов А. А., Братков В. В., Атаев З. В. Оценка изменения селитебной освоенности ландшафтов контактной полосы Терско-Сулакской и Приморской низменностей Дагестана на основе данных дистанционного зондирования // Известия Дагестанского государственного педагогического университета. Естественные и точные науки. 2013. № 1 (22). С. 84-89.
11. Мильков Ф. Н. Человек и ландшафты: очерки антропогенного ландшафтоведения. М.: Мысль, 1973. 224 с.
12. Ataev Z. V., Bratkov V. V. Geography and Regional Features of Spatial Differentiation and Settlement Development of Landscapes of the Northern Caucasus // European researcher = Европейский исследователь. 2013. № 11-1 (62). С. 2650-2662.
13. Eldarov E. M., Holland E. C., Aliyev S. M., Abdulagatov Z. M., Atayev Z. V. Resettlement and Migration in Post-Soviet Dagestan // Eurasian Geography and Economics. 2007. Т. 48. № 2. С. 226-248.

References

1. Akaev B. A., Ataev Z. V., Gadzhieva Z. H. and others. Physical Geography of Dagestan: a manual for students. M.: School, 1996. 384 p.
2. Ataev Z. V., Bratkov V. V. Modern State of Residential Development of Landscapes of the Northern Caucasus // Scientific Works of the Geographical Society of the Republic of Dagestan. 2011. # 39. P. 25-31.
3. Ataev Z. V., Bratkov V. V. Dynamics of Residential Development of Landscapes Emerging of Makhachkala-Caspian agglomeration (based on remote sensing data) // Monitoring. Science and Technologies. 2013. # 4. P. 11-16.
4. Ataev Z. V., Bratkov V. V., Zaurbekov Sh. Sh., Astapov M. B., Mamonov A. A. Residential Loading on the Landscapes of the Northern Caucasus // The South of Russia: Ecology and Development. 2012. # 4. P. 100-107.
5. Ataev Z. V., Zaurbekov Sh. Sh., Bratkov V. V. Modern Residential Loading on Landscapes of North-Eastern Caucasus // Proceedings of Dagestan State Pedagogical University. Natural and Exact Sciences. 2010. # 1 (10). P. 71-74.
6. Bratkov V. V., Ovdienko N. I. Geoecology: textbook for students. Moscow: Higher school, 2006. 271 p.
7. Idrisova R. A. Landscapes of the Chechen Republic: Spatial Structure and Features of Residential Loading. Abstract of dissertation ... Cand. of Geogr. Nalchik, 2009. 24 p.
8. Mamonov A. A., Ataev Z. V., Bratkov V. V. Trends of Residential Development of Landscapes of Dagestan // Proceedings of Dagestan State Pedagogical University. Natural and Exact Sciences. 2013. # 3 (24). P. 99-105.
9. Mamonov A. A., Bratkov V. V. Assessment of Changes in the Town Square of Makhachkala on the Basis of Remote Sensing Data // Russian scientific-practical conference, dedicated to the 150th anniversary of V. I. Vernadsky "Modern Problems of Geology, Geography and Geoecology" (Section of Geography). Grozny, 25-28th of March, 2013. Makhachkala: Aleph, 2013. P. 126-128.
10. Mamonov A. A., Bratkov V. V., Ataev Z. V. Assessment of Changes in Residential Development of Landscape of Contact Strip of Terek-Sulak and Coastal Lowlands of the Dagestan, Based on Remote Sensing Data // Proceedings of Dagestan State Pedagogical University. Natural and Exact Sciences. 2013. # 1 (22). P. 84-89.
11. Milkov F. N. People and landscapes: Essays on the Anthropogenic Landscapes. M.: Mysl, 1973. 224 p.
12. Ataev Z. V., Bratkov V. V. Geography and Regional Features of

Spatial Differentiation and Settlement Development of Landscapes of the Northern Caucasus // European researcher. 2013. # 11-1 (62). P. 2650-2662. **13.** Eldarov E. M., Holland E. C., Aliyev Sh. M., Abdulagatov Z. M., Atayev Z. V. Resettlement and Migration in Post-Soviet Dagestan // Eurasian Geography and Economics. 2007. T. 48. # 2. P. 226-248.

Literatura

1. Akaev B. A., Ataev Z. V., Gadzhieva Z. H. i dr. Fizicheskaja geografija Dagestana: Uchebnoe posobie dlja studen-tov. M.: Shkola, 1996. 384 s. **2.** Ataev Z. V., Bratkov V. V. Sovremennoe sostojanie selitebnoj osvoennosti landshaftov Severnogo Kavkaza // Trudy Geograficheskogo obshhestva Respubliki Dagestan. 2011. № 39. S. 25-31. **3.** Ataev Z. V., Bratkov V. V. Dinamika selitebnoj osvoennosti landshaftov formirujushhejsja Mahachkalinsko-Kaspijskoj aglomeracii (na osnove dannyh distancionnogo zondirovanija) // Monitoring. Nauka i tehnologii. 2013. № 4. S. 11-16. **4.** Ataev Z. V., Bratkov V. V., Zaurbekov Sh. Sh., Astapov M. B., Mamonov A. A. Selitebnaja nagruzka na landshafty Severnogo Kavkaza // Jug Rossii: jekologija, razvitie. 2012. № 4. S. 100-107. **5.** Ataev Z. V., Zaurbekov Sh. Sh., Bratkov V. V. Sovremennaja selitebnaja osvoennost' landshaftov Severo-Vostochnogo Kavkaza // Izvestija Dagestanskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Estestvennye i tochnye nauki. 2010. № 1 (10). S. 71-74. **6.** Bratkov V. V., Ovdienko N. I. Geojekologija: uchebnoe posobie. M.: Vysshaja shkola, 2006. 271 s. **7.** Idrisova R. A. Landshafty Chechenskoj Respubliki: prostranstvennaja struktura i osobennosti selitebnoj nagruzki. Avtoref. dis. ... kand. geogr. nauk. Nal'chik, 2009. 24 s. **8.** Mamonov A. A., Ataev Z. V., Bratkov V. V. Tendencii izmenenija selitebnoj osvoennosti landshaftov Dagestana // Izvestija Dagestanskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Estestvennye i tochnye nauki. 2013. № 3 (24). S. 99-105. **9.** Mamonov A. A., Bratkov V. V. Ocenka izmenenija ploshhadi goroda Mahachkala na osnove dannyh distancionnogo zondirovanija // Vserossijskaja nauchno-prakticheskaja konferencija, posvjashhennaja 150-letiju so dnja rozhdenija V. I. Vernadskogo «Sovremennye problemy geologii, geografii i geojekologii» (sekcija geografii). Groznyj, 25-28 marta 2013 g. Mahachkala: Alef, 2013. S. 126-128. **10.** Mamonov A. A., Bratkov V. V., Ataev Z. V. Ocenka izmenenija selitebnoj osvoennosti landshaftov kontaktnoj polosy Tersko-Sulakskoj i Primorskoj nizmennostej Dagestana na osnove dannyh distancionnogo zondirovanija // Izvestija Dagestanskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta. Estestvennye i tochnye nauki. 2013. № 1 (22). S. 84-89. **11.** Mil'kov F. N. Chelovek i landshafty: ocherki antropogennogo landshaftovedenija. M.: Mysl', 1973. 224 s. **12.** Ataev Z. V., Bratkov V. V. Geography and Regional Features of Spatial Differentiation and Settlement Development of Landscapes of the Northern Caucasus // European researcher = Evropejskij issledovatel'. 2013. № 11-1 (62). S. 2650-2662. **13.** Eldarov E. M., Holland E. C., Aliyev Sh. M., Abdulagatov Z. M., Atayev Z. V. Resettlement and Migration in Post-Soviet Dagestan // Eurasian Geography and Economics. 2007. T. 48. № 2. C. 226-248.

Статья поступила в редакцию 18.02.2014 г.