УДК 911.3:711.4

А.Д. Бадов

О.А. Бадов

СЕМЕЙНЫЙ СОСТАВ, БРАЧНОСТЬ И РАЗВОДИМОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ СЕВЕРНОЙ ОСЕТИИ

А.Д. Бадов*, О.А. Бадов**

Аннотация. *Исследуются особенности семейного состояния, брачности и разводимости населения Северной Осетии. Выявлены тенденции изменений показателей за последние 60 лет, а также географические различия внутри Северной Осетии. Даются рекомендации по оптимизации ситуации. Существенное снижение рождаемости и повышение смертности в 90-х годах XX в. весьма негативно сказались на уровне брачности и разводимости. В Северной Осетии и в предыдущие годы низкий уровень брачности сочетался с высокими показателями разводимости. После 1990-х гг. ситуация еще более усугубилась. Многие из тех, кто пропустил свой «брачный возраст», одиноки до сих пор. Брачно-семейные отношения весьма чувствительны к социально-экономическим условиям. Повышение уровня жизни населения привело к стабилизации показателей брачности и разводимости, но новый экономический кризис привел и к новому витку снижения брачности и повышения разводимости. Каждый второй брак в настоящее время распадается. На снижение брачности оказывают влияние два обстоятельства: 1) продолжающийся экономический кризис; 2) в брачный возраст вступает малочисленное поколение, родившееся в 1990-х гг.*

Снижение брачности и увеличение разводимости ведет к новому витку падения рождаемости. В связи с этим необходимо срочно предпринимать конкретные действия, направленные на улучшение демографической ситуации.

Ключевые слова: *брачность, разводимость, семейный состав, население, Северная Осетия, территориальная дифференциация.*

Важнейшим социальным институтом общества является семья. Кроме того, семья – это основная ячейка воспроизводства населения, от состояния которой зависит, в первую очередь, рождаемость.

По определению, принятому в нашей стране, семья – это основанное на браке или кровном родстве объединение людей, связанных общностью быта и взаимной ответственностью. В других странах подходы к определению семьи могут значительно отличаться.

Главными функциями семьи всегда были рождение и воспитание детей. Именно поэтому важнейшими считаются демографические показатели, учитывающие состояние семьи: семейный состав населения, средняя величина семьи, типы семей, зависимость размера семьи от общественной группы и национального состава, распределение населения по брачному состоянию, брачность, разводимость, соотношение браков и разводов и т. д.

Семейный состав, брачность и разводимость населения – важнейшие демографические показатели, оказывающие влияние на все стороны жизнедеятельности человека, на его демографическое поведение, в том числе рождаемость. В настоящее время семейный состав, брачность и разводимость населения весьма сильно изменяются. Сокращается число сложных семей и увеличивается число простых, снижается брачность и растет разводимость. В связи с этим изучение этих демографических показателей является весьма актуальным. Особенно они актуальны для такого региона, как Северная Осетия, где наблюдаются процессы, весьма отличные от соседних республик. Кроме того, выражена значительная территориальная дифференциация демографических показателей [1, 2, 3].

В 1959 г. в Северной Осетии на каждую 1 000 мужчин в возрасте 16 лет и старше состояли в браке 627 чел., на 1 000 женщин – 478 чел. Эти показатели были одними из самых низких в СКЭР [1, 4]. Средний размер семьи в республике был равен 3,9 чел. (3,6 – город, 4,3 – село). Доля простых семей была достаточно большой – 47,8 %.

В 1979 г. состояли в браке 650 мужчин и 530 женщин. Средний размер семьи в Северной Осетии сократился до 3,8 чел. Доля простых семей почти не изменилась.

На уровень брачности и разводимости помимо социально-экономических факторов оказывают большое влияние и юридические особенности. Так, в СССР общий коэффициент разводимости в 1950-х гг. был крайне низким (0,4 %). Однако изменение законодательства о разводе в декабре 1965 г. дало резкое увеличение общего коэффициента разводимости в 1966 г. В целом общий коэффициент разводимости в республике имел стойкую тенденцию к повышению [1, 5, 6].

«Смутные времена» (1990-е гг.) самым негативным образом сказались на уровне брачности и

* *Бадов Александр Даурбекович – д. геогр. н., профессор кафедры физической и социально-экономической географии Северо-Осетинского государственного университета им. К.Л. Хетагурова (badov@list.ru).*

** *Бадов Олег Александрович – магистрант кафедры физической и социально-экономической географии СОГУ им. К.Л. Хетагурова (olegbek@list.ru).*

разводимости. Низкий уровень брачности в Северной Осетии сочетался с высоким уровнем разводимости. Значительное число людей, «пропустивших» тогда свой брачный возраст, одиноки до сих пор. Улучшение социально-экономических условий жизни населения самым положительным образом сказалось на брачном состоянии населения. В республике повысилась брачность и снизилась разводимость населения, существенно снизился индекс разводимости, число разводов на 1 000 браков.

Число разводов на 1 000 браков – один из важнейших в демографии показателей, указывающий на морально-психологическое благополучие в основной ячейке общества – семье. Этот показатель в Северной Осетии имел следующую динамику: 1979 г. – 310, 1989 г. – 440, 2001 г. – 465, 2010 г. – 360 [1, 7, 8]. Самый высокий уровень числа разводов на 1 000 браков в 2010 г. был зарегистрирован в Моздокском районе (455); в группе со сравнительно высоким индексом были Правобережный район (372) и Владикавказ (371); близкие к среднереспубликанскому показателю были в Пригородном (351), Кировском (330), Ардонском (300) и Ирафском (285) районах; низкие индексы были в Алагирском (172) и Дигорском (140) районах [1].

У мужчин наибольший удельный вес браков приходился на возраст 25–34 года, а у женщин – 18–24 года. Женщины регистрировали первый брак чаще, чем мужчины. Наибольшая частота браков в возрасте до 18 лет регистрировалась в Моздокском районе и Владикавказе. На них же приходились и «старые» браки (возраст 35 лет и старше).

Наибольшая частота разводов и у мужчин и у женщин приходилась на возраст 25–39 лет. Женщины вообще совершали в этом возрасте почти половину разводов. С увеличением возраста разводимость резко падает.

Несмотря на улучшение показателей брачности и разводимости в последнее время, брачная структура населения в возрасте 16 лет и старше за 2002–2010 гг. не претерпела каких-либо изменений. Более того, доля состоявших в зарегистрированном браке несколько снизилась (при увеличении доли состоявших в незарегистрированном браке). Все большее распространение среди населения получают незарегистрированные браки. Число лиц, состоящих в незарегистрированном браке, увеличилось на 3 637 человек и составило 28 356 человек, или 9,7 % от общего числа лиц, состоящих в браке (в 2002 году – 24 719 человек, 8,5 %). Доля лиц, состоящих в незарегистрированном браке, среди состоящих в браке в возрастной группе 16–19 лет (496 человек) и 20–24 года (2 738 человек) – 40,2 % и 21,8 % соответственно.

Снизилась доля вдовых мужчин, но увеличилась доля вдовых женщин. В то же время и у мужчин, и у женщин увеличилась доля разведенных официально и разошедшихся. Причем у мужчин эта доля увеличилась в 1,6 раза. Доля никогда не состоявших в браке у мужчин довольно существенно снизилась, а у женщин, наоборот, повысилась. Большинство вдовых (38 809 человек – 53,5 %) находилось в возрасте 70 лет и старше. Так как смертность мужчин выше смертности женщин, особенно в старших возрастах, вдов в 6,3 раза больше, чем вдовцов.

В 2010 г. по доле состоявших в браке мужчин Северная Осетия не только существенно уступала среднероссийским показателям, но и имела самые низкие показатели среди регионов СКФО. Доля состоявших в браке женщин была лишь немногим более, чем в Ингушетии. Можно отметить высокие показатели состоявших в незарегистрированном браке в целом по России. У Северной Осетии данный показатель был самый высокий среди республик Северного Кавказа.

По доле вдовых женщин Северная Осетия не только значительно превышала среднероссийский показатель, но и являлась «лидером» на Северном Кавказе. Так, например, североосетинский показатель был выше дагестанского в 1,7 раза. Здесь сыграли свою роль многие факторы, среди которых: высокая доля вдов участников Великой Отечественной войны, значительный разрыв в продолжительности жизни мужчин и женщин, высокий уровень смертности от внешних причин, в том числе транспортных травм и т. д. Кроме того, в Северной Осетии была весьма высокая доля вдовых мужчин.

По удельному весу никогда не состоявших в браке Северная Осетия также на одном из первых мест в СКФО, уступая только Ингушетии, в которой традиционно низкая брачность населения. Доля североосетинских мужчин, которые никогда не состояли в браке, превышала в 1,37 раза среднероссийский показатель, а женщин – в 1,33 раза. Один из немногих сравнительно благополучных показателей в Северной Осетии – удельный вес разведенных официально и разошедшихся.

Несколько иная ситуация сложилась в 2016 г. В республике в целом существенно снизилась брачность населения. В брачный возраст вошло малочисленное поколение рожденных в 1990-х годах. Вследствие этого число брачующихся резко сократилось, сократились и коэффициенты брачности. Несколько снизилась и разводимость населения. Однако темпы снижения брачности были более существенными, чем разводимости. В связи с этим число разводов на 100 браков в Северной Осетии в 2016 г. несколько увеличилось.

В 2016 г. в республике сложилась существенная территориальная дифференциация в показателях брачности и разводимости. В городских поселениях и брачность и разводимость были значительно выше, чем в сельской местности (брачность – в 1,28 раза, разводимость – в 1,67 раза, отношение браков и разводов – в 1,3 раза). Эти показатели вполне объяснимы: с одной стороны, городское население более молодое, с другой – как правило, браки в сельской местности более устойчивы, чем в городах. При более молодом населении уровень брачности более высокий, чем при старом. Более устойчивые семейные отношения «работают» на снижение уровня разводимости.

В районно-расселенческом разрезе самый высокий уровень брачности в 2016 г. наблюдался в Алагире (6,9 ‰, *табл. 1*). Выше 6 ‰ коэффициенты брачности были зафиксированы также в Ардоне, Дигоре, Моздоке и в сельской местности Владикавказа. Минимальные показатели разводимости наблюдались в сельской местности Алагирского района (2,7 ‰). Весьма низкими были также показатели п. Заводской.

Самые высокие коэффициенты разводимости были зарегистрированы в Моздоке, Моздокском районе в целом, во Владикавказе (город) и Ардоне. Выше уже упоминался тезис о том, что в городских поселениях семьи менее устойчивы, чем в сельской местности. Кроме того, Моздок и Моздокский район в целом на протяжении длительного времени [1, 2] выделялись повышенным уровнем разводимости.

Весьма низкие показатели разводимости были отмечены в сельской местности Ардонского района и, сравнительно низкие, в сельской местности Алагирского района. Например, коэффициенты разводимости в сельской местности Ардонского района были в 8 (!) раз ниже, чем Моздока. Для такого небольшого региона, как Северная Осетия, соотношение весьма существенное.

Довольно значительные различия наблюдались и в числе разводов на 100 браков. Так, самый высокий показатель наблюдался в Моздоке, а самый низкий – в сельской местности Ардонского района. Соотношение между самым низким и самым высоким индексами 1 : 3,7 – достаточно высокий показатель для близко расположенных районов.

В группе с довольно высокими индексами разводимости (более 55 разводов на 100 браков) находятся Моздокский район в целом, сельская местность Моздокского района, Владикавказ, с. Чикола. Именно эти территории (вкупе с Моздоком) предопределяют весьма высокий индекс разводимости в целом по республике (50,9). В них проживает более 60 % населения республики.

В группе регионов с числом разводов на 100 браков менее 35 находятся сельская местность Дигорского, Кировского и Владикавказского районов.

Единственный район, в котором индексы разводимости сельской местности выше, чем городских поселений, – Алагирский.

Таким образом, в Северной Осетии наблюдается постепенное (и весьма существенное) повышение числа разводов на 100 браков. Оно складывается из следующих показателей: 1970 г. – 27;

Таблица 1

Брачность и разводимость населения Северной Осетии в 2016 г.
Источник: Текущий архив СевернаяОсетиястата.

	Брачность	Разводимость	На 100 браков приходится разводов
РСО-А, всего	5,1	2,6	50,9
РСО-А, город	5,5	3,0	54,5
РСО-А, село	4,3	1,8	41,8
Алагирский р-н, всего	5,0	1,8	36,0
г. Алагир	6,9	2,5	36,2
Алагирский р-н, село	2,7	1,1	40,7
Ардонский р-н, всего	5,1	2,0	39,2
г. Ардон	6,3	3,0	47,6
Ардонский р-н, село	3,0	0,5	16,7
Дигорский р-н, всего	5,8	2,1	36,2
г. Дигора	6,0	2,2	36,7
Дигорский р-н, село	5,5	1,9	34,5
Ирафский р-н, всего	5,1	2,8	54,9
с. Чикола	5,0	2,8	56,0
Кировский р-н, всего	4,8	1,6	33,3
с. Эльхотово	5,3	1,9	35,8
Моздокский р-н, всего	5,5	3,4	61,8
г. Моздок	6,4	4,0	62,5
Моздокский р-н, село	4,7	2,8	59,6
Правобережный р-н, всего	5,4	2,8	51,8
г. Беслан	5,4	2,8	51,8
Правобережный р-н, село	5,4	2,8	51,8
Пригородный р-н, всего	4,2	1,6	38,1
с. Октябрьское	4,2	1,6	38,1
Владикавказский МО, всего	5,2	3,0	57,6
г. Владикавказ	5,3	3,1	58,5
п. Заводской	3,1	1,6	51,6
Владикавказский МО, село	6,3	1,8	28,6

1979 г. – 31; 1989 г. – 44; 2001 г. – 46,6; 2010 г. – 39,2; 2014 г. – 46,0; 2016 г. – 50,9 [1, с. 202, 217, 218]. Северная Осетия вплотную приближается к среднероссийским показателям – 50,9 [1, 2, 5]. Иными словами, в республике распадается каждый второй брак. Семейные устои разрушаются ускоренными темпами.

Кроме того, наблюдается существенная территориальная дифференциация в числе браков на 100 разводов. С одной стороны – весьма дифференцированы показатели между городом и селом; с другой – наблюдаются существенные различия между районами: оптимальные показатели – в сельской местности Ардонского и Кировского районов, худшие – в Моздокском районе и Владикавказе.

У этой проблемы есть и другой весьма важный аспект: демографическое значение брачности состоит в ее тесной связи с воспроизводством населения [1, 5, 9]. Чем больше происходит разводов, тем ниже рождаемость. Последний показатель, как в России в целом, так и в Северной Осетии в частности, вновь имеет тенденцию к снижению. Таким образом, составной частью демографической политики государства должны быть меры по укреплению семейных отношений, сокращению таких важных демографических показателей, как число разводов на 100 браков и коэффициент разводимости.

В республике отмечается весьма низкий уровень брачности населения, вследствие чего наблюдается очень высокий удельный вес детей, родившихся у матерей-одиночек. Эта проблема может в дальнейшем перерасти в проблему социального статуса ребенка [1, 9–16]. В настоящее время, при существующих законах, населению невыгодна официальная регистрация брака. Матерям-одиночкам предоставляется целый ряд льгот: по обеспечению жильем, налоговыми выплатами, местами в дошкольных учреждениях, пособиями и прочее, и прочее. Из-за этого многие семьи просто не регистрируют свой брак. В связи с этим необходимо пересмотреть существующее законодательство в сторону экономической целесообразности официальной регистрации брака и сокращения тем самым удельного веса детей, родившихся у матерей-одиночек.

В середине 2010-х гг. в брачный возраст начали вступать малочисленные поколения людей, родившиеся в начале 1990-х гг., это может привести к еще более катастрофичной демографической ситуации, точнее, дальнейшему обвалу рождаемости. В связи с этим необходимо срочно предпринимать конкретные действия по улучшению демографической ситуации.

Набор конкретных мер, направленных на оздоровление демографической ситуации, весьма зависим от социально–экономической ситуации в регионе. Меры и их конкретное наполнение в настоящее время существенно различаются в пределах РФ. Те же ежемесячные пособия на детей в регионах различаются в разы. Есть регионы, где молодым семьям предоставляется жилье; есть территории, где об этом даже не слышали. Проблема Северной Осетии в высоком уровне скрытой безработицы, очень низких зарплатах (от этого зависят начисления по пособиям), существенной зависимости местного бюджета от Центра. В республике, да и в России в целом практически не пропагандируются семейные ценности. В РСО-А до сих пор нет «Демографического центра», который бы проводил мониторинг ситуации, формулировал и выдвигал предложения по оптимизации демографических процессов.

ЛИТЕРАТУРА

1. Бадов А.Д. *Геодемография Северной Осетии // Монография. – Владикавказ: Изд-во СОГУ, 2013. 432 с.*

2. Бадов А.Д. *Оценка влияния загрязнения окружающей среды на состояние здоровья человека в Северной Осетии // Устойчивое развитие горных территорий. Т. 9. № 1 (31), 2017. – Владикавказ: СКГМИ (ГТУ). С. 40–44.*

3. Бадов А.Д. *Естественное движение населения Северного Кавказа: реализация материнского капитала // Развитие регионов в XXI веке. Материалы II Международной научной конференции. – Владикавказ: ИПЦ СОГУ, 2017. С. 74–76.*

4. Бадов А.Д. *Ожидаемая продолжительность жизни населения Северного Кавказа // Развитие регионов в XXI веке. Материалы II Международной научной конференции. – Владикавказ: ИПЦ СОГУ, 2017. С. 71–73.*

5. Бадов А.Д. *Население Северного Кавказа в современный период // Развитие регионов в XXI веке. Материалы II Международной научной конференции. – Владикавказ: ИПЦ СОГУ, 2017. С. 77–80.*

6. Бадов О.А. Современные тенденции брачности и разводимости населения Северного Кавказа // Развитие регионов в XXI веке. Материалы II Международной научной конференции. – Владикавказ: ИПЦ СОГУ, 2017. С. 81–83.

7. Бадов А.Д. *Оценка вредного влияния загрязнения окружающей среды на состояние здоровья человека в Северной Осетии // Устойчивое развитие горных территорий. 2017. № 1. – Владикавказ: СКГМИ (ГТУ), 2017. 40–44.*

8. Бадов А.Д., Бадов О.А. *Некоторые географические методы изучения заболеваемости населения и их применения на практике // Экология, здоровье и образование в XXI веке. Глобальная интеграция современных исследований и технологий. Материалы III Кавказского экологического форума. – Грозный. ЧГУ, 2017. С. 111–115.*

9. Деточненко Л.В. *Сравнительный анализ показателей естественного прироста населения субъектов Северо-Кавказского и Южного федеральных округов за 2016 г. // Развитие регионов в XXI веке. Материалы II Международной научной конференции. – Владикавказ: ИПЦ СОГУ, 2017. С. 117–120.*

10. Кочисов В.К., Хасиева А.В. *Представление современной молодежи о безопасности семьи //Развитие регионов в XXI веке. Материалы II Международной научной конференции. – Владикавказ: ИПЦ СОГУ, 2017. С. 494–496.*

11. Cheng C.Y., Qian X. *Evaluation of Emergency Planning for Water Pollution Incidents in Reservoir Based on Fuzzy Comprehensive Assessment // Procedia Environmental Sciences, Volume 2, 2010, Pages 566–570*

12. Dehbi, HM; Blangiardo, M; Gulliver, J; Fecht, D; de Hoogh, K; Al-Kanaani, Z; Tillin, T. *Air pollution and cardiovascular mortality with over 25 years follow-up: A combined analysis of two British cohorts // Environment International, Volume 99, February 2017, pp 275–281*

13. Johansson C., Lövenheim B., Schantz P., Wahlgren L., Almström P., Markstedt A., Strömgren M., Forsberg B., Sommar J.N. *Impacts on air pollution and health by changing commuting from*

car to bicycle // Science of The Total Environment, Volumes 584–585, 15 April 2017, pp 55–63
14. K.R. Zhao, J.Y. Chen, Z.C. Xu, D.Y. Yang, J. Yang, K. Lin. *Emission Characteristic Analysis of Urban Domestic Pollution Sources in China // Procedia Environmental Sciences, Volume 2, 2010, Pages 761–767.*
15. Kang J.J., Lee J.S., Yang W.S., Park S.W., Alam M.T., Back S.K., Choi H.S., Seo Y.C., Yun Y.S., Gu J.H., Saravanakumar A., Kumar K.V. *A Study on Environmental Assessment of Residue from Gasification of Polyurethane Waste in E-Waste Recycling Process // ProcediaEnvironmental Sciences, Volume 35, 2016, Pages 639–642.*
16. Marais E.A., Jacob D.J., Wecht K., Lerot C., Zhang L., Yu K., Kurosu T.P., Chance K., Sauvage B. *Anthropogenic emissions in Nigeria and implications for atmospheric ozone pollution: A view from space // Atmospheric Environment, Volume 99, December 2014, Pages 32–40.*
17. Zhang W.W., Ma J. Z. *Waterbirds as bioindicators of wetland heavy metal pollution // Procedia Environmental Sciences, Volume 10, Part C, 2011, Pages 2769-2774.*

FAMILY STRUCTURE, MARIAGE AND DIVORCE RATES OF THE POPULATION IN NORTH OSSETIA

A.D.Badov*,O.A.Badov**

**Dr, Professor of Physical and Socio-economic Geography Department of the North Ossetian State University after K.L. Hetagurov.Vladikavkaz, Russia (badov@list.ru).*
***Master of Physical and Socio-economic Geography Department of the North Ossetian State University after K.L. Hetagurov.Vladikavkaz, Russia (olegbek@list.ru).*

Abstract. *The peculiarities of marital status, marriage and divorce rates of the population in North Ossetia are investigated. The trends of changes in indicators over the past 60 years, as well as geographical differences within North Ossetia have been revealed. Recommendations to optimize the situation are given. Demographic downfall in the 1990s had the most negative impact on the level of marriages and divorces. A low level of nuptiality in North Ossetia was combined with a high level of divorce. A significant number of people who «missed» their marriage age are still single. The improvement of the social and economic life conditions has had a positive impact on the marital status of the population. In the Republic, the marriage rate has increased and the divorce rate has decreased, so the divorce index and the number of divorces per 1000 marriages have been reduced. In recent times, however, there has been a trend to decrease the number of marriages and to increase the number of divorces. Currently every second marriage breaks up in the region. There is a significant territorial differentiation in terms of marriage and divorce rates. In urban settlements both mariage and divorce rates were significantly higher than in rural areas. The most favorable situation is observed in the Ardon and Kirov districts. The worst situation is in the Mozdok district. There has been a transition from complex families to simple ones in the Republic. In the mid-2010s a small number of people born in the early 1990's began to reach marriageable age, and this can lead to an even more catastrophic demographic situation, or more precisely to a further collapse of the birth rate. In this regard, it is urgent to take concrete actions to improve the demographic situation.*

Keywords: *Marriage rate, divorce rate, family composition, population, North Ossetia, territorial differentiation.*

REFERENCES

1. Badov A.D. Geodemografiya Severnoj Osetii // Monografiya. – Vladikavkaz: Izd-vo SOGU, 2013. 432 s.
2. Badov A.D. Ocenka vliyaniya zagryazneniya okruzhayushchej sredy na sostoyanie zdorov'ya cheloveka v Severnoj Osetii // Ustojchivoe razvitie gornyh territorij. T. 9. № 1 (31), 2017. – Vladikavkaz: SKGMI (GTU). S. 40–44.
3. Badov A.D. Estestvennoe dvizhenie naseleniya Severnogo Kavkaza: realizaciya materinskogo kapitala // Razvitie regionov v HKHI veke. Materialy II Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. – Vladikavkaz: IPC SOGU, 2017. S. 74–76.
4. Badov A.D. Ozhidaemaya prodolzhitel'nost' zhizni naseleniya Severnogo Kavkaza // Razvitie regionov v HKHI veke. Materialy II Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. – Vladikavkaz: IPC SOGU, 2017. S. 71–73.
5. Badov A.D. Naselenie Severnogo Kavkaza v sovremennyj period // Razvitie regionov v HKHI veke. Materialy II Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. – Vladikavkaz: IPC SOGU, 2017. S. 77–80.
6. Badov O.A. Sovremennye tendencii brachnosti i razvodimosti naseleniya Severnogo Kavkaza // Razvitie regionov v HKHI veke. Materialy II Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. – Vladikavkaz: IPC SOGU, 2017. S. 81–83.
7. Badov A.D. Ocenka vrednogo vliyaniya zagryazneniya okruzhayushchej sredy na sostoyanie zdorov'ya cheloveka v Severnoj Osetii // Ustojchivoe razvitie gornyh territorij. 2017. № 1. – Vladikavkaz: SKGMI (GTU), 2017. 40–44.
8. Badov A.D., Badov O.A. Nekotorye geograficheskie metody izucheniya zabolevaemosti naseleniya i ih primeneniya na praktike // EHkologiya, zdorov'e i obrazovanie v HKHI veke. Global'naya integraciya sovremennyh issledovanij i tekhnologij. Materialy III Kavkazskogo ehkologicheskogo foruma. – Groznyj. CHGU, 2017. S. 111–115.
9. Detochnenko L.V. Sravnitel'nyj analiz pokazatelej estestvennogo prirosta naseleniya sub»ektov Severo-Kavkazskogo i YUzhnogo federal'nyh okrugov za 2016 g. // Razvitie regionov v HKHI veke. Materialy II Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. – Vladikavkaz: IPC SOGU, 2017. S. 117–120.
10. Kochisov V.K., Hasieva A.V. Predstavlenie sovremennoj molodezhi o bezopasnosti sem'i //Razvitie regionov v HKHI veke. Materialy II Mezhdunarodnoj nauchnoj konferencii. – Vladikavkaz: IPC SOGU, 2017. S. 494–496
11. Cheng C.Y., Qian X. Evaluation of Emergency Planning for Water Pollution Incidents in Reservoir Based on Fuzzy Comprehensive Assessment // Procedia Environmental Sciences, Volume 2, 2010, Pages 566–570
12. Dehbi, HM; Blangiardo, M; Gulliver, J; Fecht, D; de Hoogh, K; Al-Kanaani, Z; Tillin, T. Air pollution and cardiovascular mortality with over 25 years follow-up: A combined analysis of two British cohorts // Environment International, Volume 99, February 2017, pp 275–281
13. Johansson C., Lövenheim B., Schantz P., Wahlgren L., Almström P., Markstedt A., Strömgren M., Forsberg B., Sommar J.N. Impacts on air pollution and health by changing commuting from car to bicycle // Science of The Total Environment, Volumes 584–585, 15 April 2017, pp 55–63
14. K.R. Zhao, J.Y. Chen, Z.C. Xu, D.Y. Yang, J. Yang, K. Lin. Emission Characteristic Analysis of Urban Domestic Pollution Sources in China // Procedia Environmental Sciences, Volume 2, 2010, Pages 761–767
15. Kang J.J., Lee J.S., Yang W.S., Park S.W., Alam M.T., Back S.K., Choi H.S., Seo Y.C., Yun Y.S., Gu J.H., Saravanakumar A., Kumar K.V. A Study on Environmental Assessment of Residue from Gasification of Polyurethane Waste in E-Waste Recycling Process //ProcediaEnvironmental Sciences, Volume 35, 2016, Pages 639–642.
16. Marais E.A., Jacob D.J., Wecht K., Lerot C., Zhang L., Yu K., Kurosu T.P., Chance K., Sauvage B. Anthropogenic emissions in Nigeria and implications for atmospheric ozone pollution: A view from space // Atmospheric Environment, Volume 99, December 2014, Pages 32–40.
17. Zhang W.W., Ma J. Z. Waterbirds as bioindicators of wetland heavy metal pollution // Procedia Environmental Sciences, Volume 10, Part C, 2011, Pages 2769-2774.
10, Part C, 2011, Pages 2769-2774.