

DOI: <https://doi.org/10.51922/2616-633X.2022.6.1.1454>

НЕКОТОРЫЕ АСПЕКТЫ ОТНОСИТЕЛЬНОГО РИСКА СМЕРТИ ОТ ИНФАРКТА МИОКАРДА ЖЕНСКОГО НАСЕЛЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ ДАГЕСТАН

А.А. Далгатова, А.М. Магомедова, Ш.Р. Рабаданова, М.А. Ашурбекова, Б.М. Гаджиева, З.А. Ирисханова

ФБГОУ ВО «Дагестанский государственный медицинский университет» МЗ РФ
asera.dalgatova@mail.ru

УДК 616.127-005.8-055.2-036.88 (476)

Ключевые слова: инфаркт миокарда, среднегодовой темп прироста смертности, сельская местность, ранжированные показатели.

ДЛЯ ЦИТИРОВАНИЯ. А.А. Далгатова, А.М. Магомедова, Ш.Р. Рабаданова, М.А. Ашурбекова, Б.М. Гаджиева, З.А. Ирисханова. Некоторые аспекты относительного риска смерти от инфаркта миокарда женского населения республики дагестан. *Неотложная кардиология и кардиоваскулярные риски*, 2022, Т. 6, № 1, С. 1454–1458.

Аннотация. В статье проведен анализ относительного риска (ОР) смерти от инфаркта миокарда (ИМ) женщин в экологических зонах Республики Дагестан (РД). Эпидемиологическое исследование всех случаев смерти от ИМ женщин РД за 2011–2020 гг. проводилось с учетом их проживания в городах и сельской местности различных экологических зон. Выявлено, что анализ ОР смертности по высотным поясам свидетельствует о том, что предгорье и горы РД являются территориями повышенного риска смерти от ИМ женского населения, вместе с тем на равнине аналогичный показатель незначимо ниже. Наибольшая смертность от ИМ женщин зарегистрирована на юге горной экологической зоны (8,1 случая на 100 000 женского населения) с ОР 1,3.

Цель: анализ относительного риска (ОР) смерти от инфаркта миокарда (ИМ) женщин в экологических зонах Республики Дагестан (РД).

Материал и методы. Эпидемиологическое исследование всех случаев смерти от инфаркта миокарда женщин Республики Дагестан за 2002–2011 гг.

проводилось с учетом их проживания в городах и сельской местности различных экологических зон.

Результаты. Анализ относительного риска смертности по высотным поясам свидетельствует о том, что предгорье и горы Республики Дагестан являются территориями повышенного риска смерти от инфаркта миокарда женского населения, вместе с тем на равнине аналогичный показатель незначимо ниже. Наибольшая смертность от инфаркта миокарда женщин зарегистрирована на юге горной экологической зоны (9,1 случая на 100 000 женского населения) с относительным риском 1,4. Приведенные данные можно рассматривать как свидетельство влияния на риск смерти от инфаркта миокарда женского населения резко континентального климата на юге гор, влияющего на процессы кислородного обеспечения миокарда.

Заключение. К территориям повышенного относительного риска смерти от инфаркта миокарда женского населения сельской местности относятся высокогорные районы юга гор Республики Дагестан.

SOME ASPECTS OF THE RELATIVE RISK OF DEATH FROM MYOCARDIAL INFARCTION OF THE FEMALE POPULATION OF THE REPUBLIC OF DAGESTAN

A.A. Dalgatova, A.M. Magomedova, Sh.R. Rabadanova, M.A. Ashurbekova, B.M. Gadzhieva, Z.A. Iriskhanova

“Dagestan State Medical University” Ministry of Health of the Russian Federation

Key words: myocardial infarction, average annual rate of increase in mortality, rural areas, ranked indicators.

FOR REFERENCES. A.A. Dalgatova, A.M. Magomedova, Sh.R. Rabadanova, M.A. Ashurbekova, B.M. Gadzhieva, Z.A. Iriskhanova. Some aspects of the relative risk of death from myocardial infarction of the female population of the republic of dagestan. *Neotlozhnaya kardiologiya i kardiovaskulyarnye riski* [Emergency cardiology and cardiovascular risks], 2022, vol. 6, no. 1, pp. 1454–1458.

Abstract. The article analyzes the relative risk (RR) of death from myocardial infarction (MI) in women in the ecological zones of the Republic of Dagestan (RD). An epidemiological study of all female deaths from MI in RD in 2011–2020 was carried out taking into account their residence in cities and rural areas of various ecological zones. The analysis of the RR of mortality by altitude belts indicates that the foothills and mountains of RD are areas of increased risk of death from MI for the female population, while on the plains the same indicator is insignificantly lower. The highest mortality rate from MI among women was recorded in the south of the mountainous ecological zone (8.1 cases per 100,000 female population) with an RR of 1.3.

Aim: analysis of the relative risk (RR) of death from myocardial infarction (MI) among women of ecological zones of the Republic of Dagestan (RD).

Materials and methods: An epidemiological study of all female deaths from MI in RD in 2011–2020 was carried out taking into account their residence in cities and rural areas of various ecological zones.

Results: An analysis of the RR of mortality in the high-altitude zones indicates that the foothills and mountains of the Republic of Dagestan are areas of increased risk of death from MI among female population. However, in the plain the same indicator is insignificantly lower. The highest mortality rate from MI among women was registered in the south of the mountain ecological zone (EZ) (9.1 cases per 100,000 female population) with RR 1.4. These data can be considered evidence of the effect on the risk of death from myocardial infarction among the female population from the southern mountainous areas with a sharply continental climate, characterized by high-altitude hypoxia, affecting the oxygen supply processes in the myocardium.

Conclusion: The areas of increased RR of mortality from myocardial infarction among the female population of rural areas include the high-mountainous regions of the southern mountains of the Republic of Dagestan.

В последние годы отмечается снижение смертности от болезней системы кровообращения среди мужского и женского населения РФ, вместе с тем ее показатели в начале текущего века существенно превосходят таковые для мужчин и женщин экономически развитых стран Европейского союза. Так, если в конце XX века отмеченные показатели были в два раза выше, то в настоящее время – в восемь раз выше. Следует отметить, что смертность от инфаркта миокарда, напротив, имеет тенденцию к росту. Так, за период 2011–2020 гг. показатели смертности от инфаркта миокарда повышались среди мужского населения с 52,3% до 55,9%, среди женского населения в большей степени – с 34,9% до 41,1% [7, 8, 10].

Традиционно ишемическую болезнь сердца (ИБС) рассматривают как болезнь мужчин среднего возраста, что часто приводит к недооценке риска этого заболевания у женщин. Пик заболеваемости приходится на возраст 65–75 лет, но в последние годы отмечено увеличение заболеваемости ишемической болезни сердца у женщин фертильного возраста [3, 5, 12].

От ишемической болезни сердца умирает одна из четырех женщин, по сравнению с одной из тридцати, которые умирают от рака молочной железы, 23% женщин умирают в течение одного года после инфаркта миокарда и 46% женщин, перенесших инфаркт миокарда, являются инвалидами из-за сердечной недостаточности, развивающейся в течение шести лет после перенесенного инфаркта миокарда [11, 13].

Климатогеографические особенности заболеваемости и смертности от инфаркта миокарда в РФ рассматривались в отдельных исследованиях, однако их результаты часто достаточно противоречивы [4, 6].

Цель: Анализ относительного риска смерти от ИМ среди женского населения различных экологических зон (ЭЗ) Республики Дагестан (РД).

Материал и методы

При проведении анализа в работе использовались свидетельства о смерти (форма №106/у-98) за 2011–2020 гг.

Показатели смертности от инфаркта миокарда рассчитывали на 100000 населения (интенсивные показатели – ИП). Интенсивные показатели смертности от инфаркта миокарда рассчитывали по периодам 2011–2016 гг. и 2017–2020 гг., а также за десятилетний период (2011–2020 гг.) по отдельным экологическим зонам, всей с/м и по РД. Были получены характеристики среднегодовых и среднелетних показателей смертности от инфаркта миокарда, доверительные границы среднелетних интенсивных показателей, показатели среднегодового темпа прироста, тренда и его ошибки [2].

Относительный риск смерти от инфаркта миокарда, связанный с местом жительства, вычисляли по Флетчеру с показателем статистической значимости. Если относительный риск равен 1, то показатель свидетельствует об отсутствии связи между местом жительства (Республика Дагестан – относительный риск-1, сельская местность – относительный риск-2) и риском смерти от инфаркта миокарда. При относительном риске более 1 – проживание на данной территории повышает риск смерти от инфаркта миокарда. При относительном риске менее 1 – риск смерти среди женщин от инфаркта миокарда на данной территории ниже, чем на территории сравнения.

С учетом разнообразия климатогеографических условий в сельской местности Республики Дагестан и различий в качестве экосистемы места проживания населения, интенсивности воздействия природно-антропогенных экологических факторов районы сельской местности Дагестана были сгруппированы по экологическим зонам [9].

Территория сельской местности по оси восток-запад, имеющая протяженность 216 км,

состоит из равнинной, предгорной и горной экозон; по оси север-юг протяженностью 420 км – северной, центральной (равнина) и южной экозоны. На территории северной и южной экозоны выделяются 3 высотных пояса – равнина, предгорье и горы.

Для равнины Дагестана характерен умеренно континентальный климат. Горный Дагестан отличается резко континентальным климатом на участке водораздельных хребтов и плато, континентальный – в районе межгорных котловин. Климат гор в районе водораздельных хребтов суровый с холодной и продолжительной зимой, поздней весной, коротким и влажным летом [1, 13].

Результаты и их обсуждение

Приведенные в таблице 1 данные свидетельствуют о том, что среднегодовые показатели смертности от инфаркта миокарда женского населения Республики Дагестан характеризуются ростом за период 2011–2016 гг. по сравнению с 2017–2020 гг. на 8,6%. Прирост среднегодовых показателей интенсив-

ного прироста смертности зарегистрирован на севере и юге предгорья, в южной экозоне. За оба пятилетних периода исследования наибольший интенсивный прирост смертности от инфаркта миокарда среди женщин зарегистрирован на юге горной экозоны. Размах колебаний среднегодовых показателей интенсивного прироста смертности от инфаркта миокарда женского населения за период 2011–2016 гг. составил 4,3 раза (от 2,1 на севере горной ЭЗ до 9,1 на юге горной ЭЗ).

Наибольший среднемноголетний показатель смертности от инфаркта миокарда, отмеченный на юге горной экозоны, в 3,5 раза превышает наименьший показатель на юге равнинной экозоны. Среднемноголетний интенсивный прирост смертности от инфаркта миокарда среди женщин шести экозон превышает аналогичный показатель по сельской местности республики.

По всей республике и четырем экозонам среднегодовой темп прироста (СТП) смертности от инфаркта миокарда среди женского населения представлен отрицательными величинами. Положительный среднегодовой темп прироста отмечен на территории семи

Таблица 1. Среднегодовые и среднемноголетние показатели смертности от инфаркта миокарда женского населения экозон сельской местности Дагестана

Экологические зоны	2011–2016	2017–2020	2011–2020	Доверительные границы		СТП*	Тренд	Ошибка тренда
				нижняя	верхняя			
Равнинная	4,0	3,5	3,7	1,9	6,0	2,7	-0,07	0,13
Предгорная	4,8	5,7	5,3	2,3	9,3	11,9	0,21	0,21
Горная	4,6	4,1	4,3	2,3	7,0	-7,4	-0,13	0,14
Север равнинной	5,1	4,2	4,6	1,9	8,6	-3,2	-0,17	0,18
Центр равнинной	4,5	3,2	3,8	0,7	9,1	4,4	-0,16	0,22
Север предгорной	4,8	5,7	5,3	1,5	11,4	11,9	0,31	0,22
Север горной	3,7	2,1	2,9	1,1	5,6	-13,1	-0,30	0,08
Южная зона	4,4	5,6	5,9	2,7	8,0	5,9	0,18	0,14
Юг равнинной	2,0	2,6	2,3	0,3	6,2	14,7	0,14	0,20
Юг предгорной	4,7	5,8	5,2	1,5	11,4	11,7	0,12	0,36
Юг горной	6,9	9,4	8,1	3,1	15,5	-0,8	0,33	0,35
Сельская местность	4,4	4,2	4,3	2,9	5,8	1,1	-0,03	0,08
Республика Дагестан	5,8	6,3	6,0	4,4	7,8	-1,9	0,01	0,12

* СТП – среднегодовой темп прироста.

Table 1. Average annual and long-term mortality rates from myocardial infarction of the female population of the ecozones of rural Dagestan

Ecological zones	2011–2016	2017–2020	2011–2020	Confidence limits		AAGR*	Trend	Trend error
				bottom	top			
Plain	4.0	3.5	3.7	1.9	6.0	2.7	-0.07	0.13
Foothill	4.8	5.7	5.3	2.3	9.3	11.9	0.21	0.21
Mountains	4.6	4.1	4.3	2.3	7.0	-7.4	-0.13	0.14
Northern plain	5.1	4.2	4.6	1.9	8.6	-3.2	-0.17	0.18
Central plain	4.5	3.2	3.8	0.7	9.1	4.4	-0.16	0.22
Northern foothill	4.8	5.7	5.3	1.5	11.4	11.9	0.31	0.22
Northern mountain	3.7	2.1	2.9	1.1	5.6	-13.1	-0.30	0.08
Southern zone	4.4	5.6	5.9	2.7	8.0	5.9	0.18	0.14
Southern plain	2.0	2.6	2.3	0.3	6.2	14.7	0.14	0.20
Southern foothill	4.7	5.8	5.2	1.5	11.4	11.7	0.12	0.36
Southern mountain	6.9	9.4	8.1	3.1	15.5	-0.8	0.33	0.35
Rural area	4.4	4.2	4.3	2.9	5.8	1.1	-0.03	0.08
Republic of Dagestan	5.8	6.3	6.0	4.4	7.8	-1.9	0.01	0.12

* AAGR – average annual growth rate.

экозон, при этом наибольший – на юге равнинной экозоны. По всей сельской местности Республики Дагестан и пяти экозонам отмечен не имеющий статистической значимости отрицательный тренд.

Результаты проведенного исследования показывают, что по всей сельской местности Республики Дагестан показатель относительный риск 1 смерти от ИМ среди женщин ниже аналогичного показателя по Республике Дагестан. По экозонам сельской местности наибольший относительный риск-1 для женского населения отмечен на территории юга горной экозоны, наименьший – получен на территории юга равнинной экозоны, размах колебаний показателей составил 3,7 раза (рис. 1).

Из 11 экозон только на территории юга горной экозоны относительный риск-1 смерти от инфаркта миокарда женского населения превышает аналогичный показатель по республике. Приведенные данные можно рассматривать как свидетельство влияния на риск смерти от инфаркта миокарда среди женского населения резко континентального климата на юге горной экозоны, характеризующегося суточными колебаниями температур (день-ночь), низким атмосферным давлением, низким парциальным давлением кислорода, влияющими на процессы кислородного обеспечения миокарда.

Детальное рассмотрение показателя относительного риска 2 по высотным поясам горной экозоны свидетельствует о том, что юг горной экозоны – территория повышенного риска смерти от инфаркта миокарда среди женского населения с относительным риском 2 – 2,11 ($z = 1,64$), вместе с тем на севере горной экозоны аналогичный показатель (0,61; $z = 1,28$) статистически незначимо ниже показателя смертности от инфаркта миокарда по сельской местности Республики Дагестан (рис. 2).

Из вышеизложенного следует, что на территории горной экозоны показатели относительного риска-2 отличаются в полярных направлениях. Значительные колебания относительного риска 2 по горной экозоне сельской местности свидетельствуют о необходимости исследования относительного риска на уровне районов горной экозоны сельской местности республики.

Рассмотрение относительного риска смерти от инфаркта миокарда на уровне административных территорий сельской местности является достаточно информативным показателем, объективно отражающим вероятность смерти от инфаркта миокарда по отдельным взятым районам.

Приведенные на рисунке 3 данные позволяют обозначить административные территории повышенного риска смерти от инфаркта миокарда, что является важным аспек-

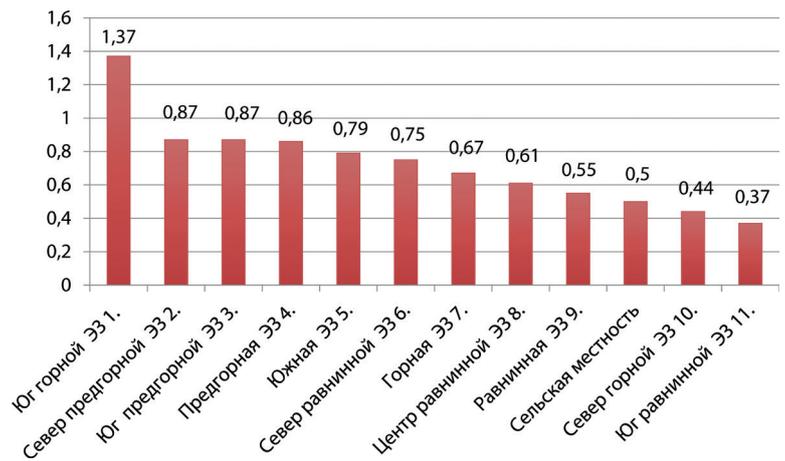


Рис. 1. Ранжированные показатели ОР-1 смерти от ИМ женского населения экологических зон сельской местности РД

Fig. 1. Ranked indicators of MI mortality RR-1 of the female population of ecological zones of rural areas of RD. (1. Southern mountains EZ; 2. Northern foothill EZ; 3. Southern foothill EZ; 4. Foothill EZ; 5. Southern EZ; 6. Northern plain EZ; 7. Mountain EZ; 8. Central plain EZ; 9. EZ; Rural area; 10. Northern mountains EZ; Southern plain EZ)

том в планировании и реализации комплекса адресных мер по снижению смертности от инфаркта миокарда. В 9 из 22 районов горной экозоны сельской местности относительного риска 2 смерти от инфаркта миокарда среди женского населения превышает аналогичный показатель по сельской местности Республики Дагестан, при этом наиболее высокий риск смерти отмечен в Ахтынском, Кулинском, Рутульском, Хунзахском, Докузпаринском районах. Все вышеперечисленные районы, за исключением Хунзахского, расположены на территории юга горной экозоны.

Максимальный относительный риск 2 смерти от инфаркта миокарда, зарегистрированный в Ахтынском районе (3,27; $z = 1,32$), в 13,6 раза превышает минимальный ОР-2 в Гергебильском районе (0,24; $z = -0,26$). В Унцукульском и Чародинском районах горной экозоны с/м за период 2002–2011 гг. не зарегистрировано ни одного случая смерти от инфаркта миокарда среди женского населения.

Наиболее низкие показатели относительного риска 2 смерти от инфаркта миокарда среди женщин отмечены в Цунтинском, Гумбетовском, Ботлихском, Акушинском, Гергебильском районах.

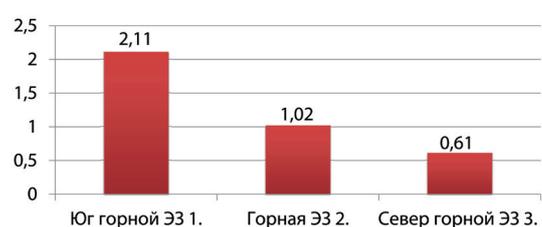


Рис. 2. Ранжированные показатели ОР-2 смерти от ИМ женского населения горной экозоны сельской местности РД

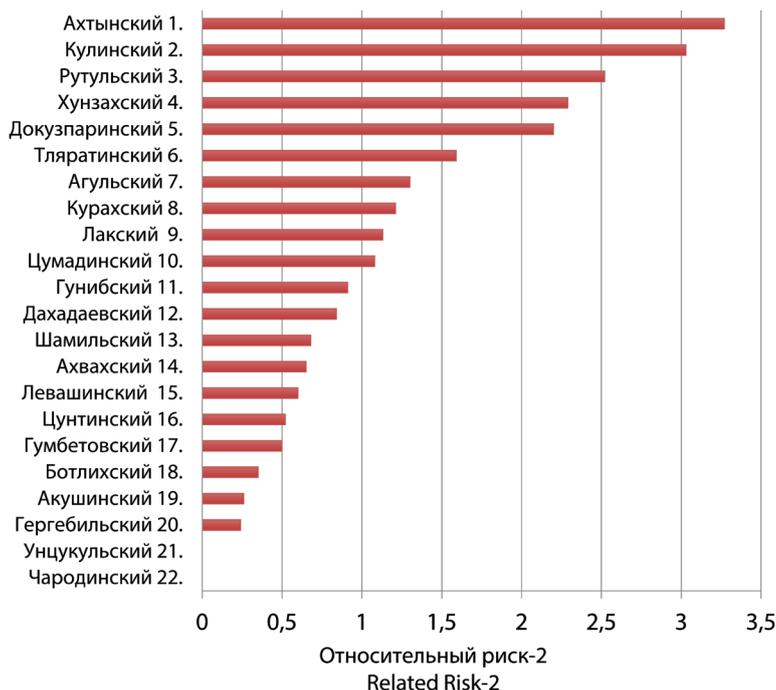


Рис. 3. Ранжированные показатели ОР-2 смерти от ИМ женского населения административных районов горной экосоны сельской местности РД

Fig. 3. Ranked indicators of MI mortality RR-2 of the female population of the administrative districts of the mountainous ecoregion of rural areas of RD. (1. Akhtyn region; 2. Kuli region; 3. Rutul region; 4. Khunzakh region; 5. Dokuzpara region; 6. Tlyarata region; 7. Agul region; 8. Kurakh region; 9. Lak region; 10. Tsumada region; 11. Gunib region; 12. Dakhadaye region; 13. Shamil region; 14. Akhvakh region; 15. Levashi region; 16. Tsunta region; 17. Gumbetov region; 18. Botlikh region; 19. Akusha region; 20. Herhebil region; 21. Unsokolo region; 22. Charoda region.)

REFERENCES

1. Akayev B.A., Atayev Z.V., Gadzhiev B.S., Gadzhieva Z.Kh., Ganiyev M.I., Gasanguseynov M.G., Zalibekov Z.M., Ismailov Sh.I., Kasparov S.A., Lepekhina A.A., Musayev V.O., Rabadanov R.M., Soloviyev D.V., Surmachevskiy V.I., Tagirov B.D., Eldarov E.M. *Fizicheskaya geografiya Dagestana: ucheb. posobiye* [Physical geography of Dagestan: studies. stipend]. Makhachkala: Shkola. 1996. 43–47 s. (in Russian).
2. Glanc S. *Mediko-biologicheskaya statistika* [Medical and biological statistics] / per. s ang. YU.A. Danilova, M.: Praktika, 1999. 459 s. (in Russian).
3. Gurevich M.A., Arhipova L.V. *Osobennosti klinicheskogo techeniya i lecheniya ishemijskoy bolezni serdca u zhenshchin* [Features of the clinical course and treatment of coronary heart disease in women]. *Aktualnye voprosy boleznej serdca i sosudov*, 2009, vol. 11, no. 6, pp. 13–18. (in Russian).
4. Dotdaeva A.A., Kurdanov H.A., Bojcov S.A. *Zabolevaemost i smernost ot serdechno-sosudistyh zabolevanij v zavisimosti ot vysoty regiona nad urovнем моря* [Morbidity and mortality from cardiovascular diseases depending on the altitude of the region above sea level]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*, 2014, vol. 13, no. 6, pp. 51–55. (in Russian).
5. Emelyanova L.A., Cybulina E.V., Zharkin A.F. *Rasprostranennost' i prognosticheskaya znachimost' osnovnykh faktorov riska i izmenenij reproduktivnoj sistemy dlya razvitiya ateroskleroza i ishemijskoy bolezni serdca u zhenshchin detородного vozrasta* [Prevalence and prognostic significance of the main risk factors and changes in the reproductive system for the development of atherosclerosis and coronary heart disease in women of childbearing age]. *Ter. arhiv*, 2000, vol. 72, no. 9, pp. 27–33. (in Russian).
6. bragimova S.S. *Risk smerti ot infarkta miokarda muzhskogo naseleniya ekologicheskikh zon i administrativnykh rajonov sel'skoy mestnosti Respubliki Dagestan* [The risk of death from myocardial infarction of the male population of ecological zones and administrative districts of rural areas of the Republic of Dagestan]. *Izvestiya DGPU*, 2012, no. 4, pp. 66–70. (in Russian).

Выводы

1. Риск смерти от инфаркта миокарда среди женского населения всей сельской местности Республики Дагестан меньше аналогичного показателя по Республике Дагестан.

2. Показатели относительного риска смерти от инфаркта миокарда среди женского населения характеризуются значительными колебаниями по экологическим зонам сельской местности Республики Дагестан.

3. Юг горной экосоны является территорией повышенного относительного риска смерти от инфаркта миокарда среди женского населения сельской местности Республики Дагестан, что объясняется эколого-гигиеническими особенностями данной экосоны. Юг равнинной экосоны, север горной экосоны, равнинные экосоны относительно благополучны по показателю относительного риска смерти от инфаркта миокарда среди женского населения.

4. На территории горной экосоны сельской местности Республики Дагестан административными территориями повышенного риска смерти от инфаркта миокарда среди женского населения являются Ахтынский, Кулинский, Рутульский, Хунзахский, Докузпаринский районы.

7. Oganov R.G., Maslennikova G.YA. *Demograficheskie tendencii v Rossijskoj Federacii: vklad boleznej sistemy krovoobrashcheniya* [Demographic trends in the Russian Federation: the contribution of diseases of the circulatory system]. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika*, 2012, vol. 11, no. 1, pp. 5–10. (in Russian).
8. Perova N.V., Oganov R.G. *Puti modifikacii pishchevych zhirov v antiaterogennoj diete* [Ways to modify dietary fats in an anti-atherogenic diet]. *Ter. arhiv*, 2004, vol. 79, no. 8, pp. 75–78. (in Russian).
9. Hachirov D.G., Rabadanov R.M., El'darov E.M. *Nekotorye mediko-ekologicheskie problemy*. Gl. III [Some medical and environmental problems. Chapter III]. Alekseevskij N.I. [i dr.] *Sovremennye ekologicheskie problemy Dagestana*. Mahachkala, 1994, pp. 61–71. (in Russian).
10. Shalnova S.A., Deev A.D. *Ishemijskaya bolezni' serdca v Rossii: rasprostranennost' i lechenie* [Coronary heart disease in Russia: prevalence and treatment]. *Ter. arhiv*, 2011, vol. 83, no. 1, pp. 7–11. (in Russian).
11. Shalnova S.A., Konradi A.O., Karpov YU.A. *Koncevaya A.V., Deev A.D., Kapustina A.V., Hudyakov M.B., SHlyahto E.V., Bojcov S.A. Analiz smertnosti ot serdechno-sosudistyh zabolevanij v 12 regionah Rossijskoj Federacii, uchastvuyushchih v issledovanii «Epidemiologiya serdechno-sosudistyh zabolevanij v razlichnykh regionah Rossii»* [Analysis of mortality from cardiovascular diseases in 12 regions of the Russian Federation participating in the study "Epidemiology of cardiovascular diseases in various regions of Russia"]. *Ros. kardiol. zhurn.*, 2012, vol. 17, no. 5, pp. 6–11. (in Russian).
12. Shalnova S.A., Oganov R.G., Steg R.G., Ford J. *Ishemijskaya bolezni' serdca. Sovremennaya real'nost' po dannym vseмирного регистра CLARIFY* [Coronary heart disease. Modern reality according to the world register CLARIFY]. *Kardiologiya*, 2013, vol. 53, no. 8, pp. 28–33. (in Russian).
13. Eldarov M.M. *Geografiya Dagestanskoy ASSR* [Geography of the Dagestan ASSR]. Mahachkala: Daguchpedgiz, 1980. 95 p. (in Russian).

Поступила 20.04.2022