

УДК 616.895.4

**ВЛИЯНИЕ ТРЕВОЖНО-ДЕПРЕССИВНЫХ РАССТРОЙСТВ
НА КАЧЕСТВО ЖИЗНИ У МИГРАНТОВ КРАЙНЕГО СЕВЕРА
С АРТЕРИАЛЬНОЙ ГИПЕРТОНИЕЙ**

^{1,2}Яскевич Р.А., **Поликарпов Л.С.**, ²Деревянных Е.В., ²Харьков Е.И., ²Балашова Н.А.

¹ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера»,

Красноярск, e-mail: cardio@impn.ru;

²ГБОУ ВПО «КрасГМУ им. проф. Ф.В. Войно-Ясенецкого» МЗ РФ,

Красноярск, e-mail: rusene@mail.ru

С целью изучения частоты и выраженности тревожно-депрессивных расстройств и их взаимосвязи с качеством жизни у мигрантов Крайнего Севера с артериальной гипертонией в период реадaptации к новым климатическим условиям было обследовано 145 пациентов обоего пола, проживавших ранее на Крайнем Севере и переехавших в дальнейшем на постоянное место жительства в Центральную Сибирь, средний возраст $64,1 \pm 0,9$ года. Обследование включало: общий клинический осмотр, регистрацию ЭКГ, анкетирование, двукратное измерение АД, биохимическое определение липидов и глюкозы крови. С помощью специальных опросников оценивалась тяжесть тревожно-депрессивных расстройств и определялись уровни качества жизни. Установлено, что симптомы тревоги выявлялись более чем у 42,7% обследуемых мигрантов Крайнего Севера, а симптомы депрессии более чем у половины – 53,1%. Суммарный показатель качества жизни у мигрантов Крайнего Севера составил $5,27 \pm 0,39$ балла, что соответствовало умеренному снижению качества жизни, при этом среди лиц с клинически выраженной тревогой и депрессией встречалось наибольшее количество пациентов со значительным снижением качества жизни.

Ключевые слова: артериальная гипертония, качество жизни, тревога, депрессия, Крайний Север, реадaptация

**THE INFLUENCE ANXIETY AND DEPRESSIVE DISORDERS
ON THE QUALITY OF LIFE AT THE MIGRANTS EXTREME NORTH
WITH THE ARTERIAL HYPERTENSION**

^{1,2}Yaskevich R.A., **Polikarpov L.S.**, ²Derevyannykh E.V., ²Kharkov E.I., ²Balashova N.A.

¹Federal State Budgetary Scientific Institution «Scientific Research Institute of medical problems of the North», Krasnoyarsk, e-mail: cardio@impn.ru;

²State budget institution of higher professional education «Krasnoyarsk State Medical University named after Professor V.F. Voino-Yasenezkiy» Ministry of Health of the Russian Federation, Krasnoyarsk, e-mail: rusene@mail.ru

To study the frequency and gravity of disturbing-depressive disorders and their relationship to quality of life in the hearing impaired migrants Extreme North in the period of re-adaptation to new climate conditions, were examined 145 patients of both sexes who had previously resided in the Far North with arterial hypertension and moved further on permanent residence in Central Siberia, with arterial hypertension, the average age $64,1 \pm 0,9$ years. The examination included: general clinical examination, electrocardiogram registration, questioning, double measurement BP, biochemical definition of lipids and blood glucose. Using special questionnaires were evaluated the severity of anxiety-depressive disorders and determined the levels of quality of life. It is established that symptoms of alarm came to light more than at 42,7% of the examined migrants of Far North, and depression symptoms more than at a half – 53,1%. A total indicator of quality of life at migrants of Far North hard of hearing составил $5,27 \pm 0,39$ point that corresponded to moderate decline in quality of life, thus among persons with clinically expressed alarm and a depression the greatest number of patients met considerable decline in quality of life.

Keywords: arterial hypertension, quality of life, anxiety, depression, Far North, readaptation

В настоящее время установлено, что важными факторами, связанными с миграционными процессами, являются изменения в состоянии здоровья мигрирующих масс населения, особенно со стороны сердечно-сосудистой системы [6, 10, 13]. Климатические условия играют определенную роль в реадaptации организма человека в новых условиях проживания. И несмотря на то, что вопросам реадaptации жителей Крайнего Севера, с переездом на новое место жительства в другие климатические условия посвящено крайне небольшое чис-

ло работ [1, 5, 6, 13], важность изучаемой проблемы остается актуальной. В ходе переселения перед мигрантами Крайнего Севера встают как задачи социально-экономического обустройства и проживания на новой для них территории, так и комплекс медико-психологических проблем, связанных с адаптацией к новым для них климатическим условиям [3, 11, 15]. Социальная дезадаптация является основной причиной возникновения психосоматической патологии. С другой стороны, нарушения деятельности органов и систем организма

сопровожаются вторичными изменениями психики, что в свою очередь ведет к сдвигам соматовегетативного статуса. Эти последствия могут явиться для заболевшего человека приспособительными механизмами и способствовать его реабилитации или оказывать инвалидизирующее действие [2, 6, 13]. Проведенные исследования свидетельствуют о том, что депрессия негативно влияет на состояние здоровья людей, даже если она имеет благоприятное течение, затрудняет течение соматических заболеваний, выступает фактором риска госпитализации и повышает риск летального исхода [4, 9, 14]. Следует также учитывать, что тревожно-депрессивные расстройства оказывают негативное влияние на качество жизни пациентов, ухудшая физическую, психологическую и социальную адаптацию [7, 8, 12]. В связи с чем большой интерес вызывает изучение психосоматического статуса и влияние его на качество жизни у мигрантов Крайнего Севера с артериальной гипертензией во время реадaptации к новым климатическим и социально-экономическим условиям, что позволит выявить и оценить объективные данные о нарушении и динамике состояния здоровья этих пациентов.

Цель исследования – изучить частоту и выраженность тревожно-депрессивных расстройств и их взаимосвязи с качеством жизни (КЖ) у мигрантов Крайнего Севера с артериальной гипертензией в период реадaptации к новым климатическим условиям.

Материалы и методы исследования

Объект исследования. В исследование было включено 199 человек, из которых основную группу составили 145 пациентов обоего пола с артериальной гипертензией (АГ), проживающие ранее на Крайнем Севере и переехавшие в дальнейшем на постоянное место жительства в Центральную Сибирь (г. Красноярск и г. Минусинск), средний возраст обследуемых составил $64,1 \pm 0,9$ года. В качестве группы контроля были обследованы 54 пациента с АГ, проживающие в г. Красноярске (средний возраст – $63,7 \pm 1,4$ лет). Основная и контрольная группы по возрасту не различались ($p = 0,67$).

Методы исследования. Обследование включало: общий клинический осмотр, регистрацию ЭКГ, анкетирование, двукратное измерение АД, биохимическое определение липидов и глюкозы крови.

Для выявления и оценки тяжести тревожно-депрессивных расстройств использовалась госпитальная шкала тревоги и депрессии — HADS (The Hospital Anxiety and Depression scale). Шкала обладает высокой дискриминантной валидностью в отношении двух расстройств: тревоги и депрессии.

Для исследования КЖ использовалась методика, разработанная Гладковым А.Г., Зайцевым В.П., Ароновым Д.М. (1982). Данная методика направлена на отношение больного к следующим изменениям в его жизни, связанным с болезнью и ее лечением: необходимости лечиться, ограничивать физические усилия,

умственную работу, поездки на транспорте, избегать ситуаций, ведущих к эмоциональному напряжению; изменению взаимоотношений больного в связи с его заболеванием с близкими, друзьями и сослуживцами, необходимости ограничивать трудовую деятельность, снижению заработной платы и должности; необходимости ограничений в проведении досуга, занятиях физкультурой и спортом, ведении домашнего хозяйства, питании, половой жизни; к запрету курения.

Результаты исследований вносились в протоколы и в базу данных. Все исследования выполнены с информированного согласия испытуемых в соответствии с Хельсинкской декларацией Всемирной медицинской ассоциации «Этические принципы проведения научных медицинских исследований с участием человека» с поправками 2000 г.

При статистических расчетах использовались непараметрические критерии: F-критерий Фишера, U-критерий Манна – Уитни. Достоверным считался уровень значимости при $p < 0,05$.

Результаты исследования и их обсуждение

При оценке индивидуальной выраженности тревожно-депрессивной симптоматики было установлено, что симптомы тревоги разной степени выраженности отмечались у 42,7% обследуемых мигрантов Крайнего Севера, при этом у 24,8% опрошенных они носили субклинический характер, у 17,9% – клинически значимый (табл. 1). В медикаментозной коррекции нуждалось 7,3% мигрантов, так как показатель выраженности клинических симптомов тревоги у них составил 16 и более баллов.

Симптомы депрессии разной степени выраженности имелись у 53,1% обследованных мигрантов Крайнего Севера, из них у 31,7% – субклинического характера, у 21,4% – клинического (табл. 1). Субклинически выраженная депрессия отмечалась у каждого четвертого пациента контрольной группы – 25,9%, клинически выраженный уровень депрессии у каждого пятого – 20,4%.

Проведенный анализ показателей КЖ позволил выявить следующие особенности. Суммарный показатель качества жизни (СПКЖ) в группе мигрантов Крайнего Севера составил $5,27 \pm 0,39$ балла, что соответствовало умеренному снижению качества жизни. У обследуемых контрольной группы суммарный показатель качества жизни равнялся $6,2 \pm 0,15$ балла, что было сопоставимо с группой мигрантов Крайнего Севера и соответствовало умеренному снижению качества жизни. У большинства мигрантов Крайнего Севера (43,4%) снижение качества жизни отмечалось в легкой степени, у 24,8% умеренное снижение КЖ и у 18,6% значительное снижение КЖ. Среди пациентов контрольной группы снижение качества жизни легкой степени было выявлено у 18,5% обследуемых,

у 31,5% наблюдалось умеренное снижение качества жизни и у трети обследованных (33,3%) регистрировалось значительное снижение КЖ. В сравнении с мигрантами

Крайнего Севера у обследуемых проживающих в городе Красноярске, чаще регистрировалось умеренное и выраженное снижение КЖ.

Таблица 1

Показатели тревоги, депрессии и качества жизни среди мигрантов Крайнего Севера и пациентов контрольной группы

Показатель	Мигранты Севера (n = 145)		Контрольная группа (n = 54)		p	
	Абс.	%	Абс.	%		
Тревога						
1. Норма	83	57,2	26	48,1	p = 0,16	
2. Субклинически выраженная	36	24,8	17	31,5	p = 0,22	
3. Клинически выраженная	26	17,9	11	20,4	p = 0,42	
p	p ₁₋₂ = 0,001	p ₁₋₃ = 0,001	p ₂₋₃ = 0,164	p ₁₋₂ = 0,057	p ₁₋₃ = 0,002	p ₂₋₃ = 0,136
Депрессия						
1. Норма	68	46,9	29	53,7	p = 0,24	
2. Субклинически выраженная	46	31,7	14	25,9	p = 0,27	
3. Клинически выраженная	31	21,4	11	20,4	p = 0,52	
p	p ₁₋₂ = 0,006	p ₁₋₃ = 0,001	p ₂₋₃ = 0,031	p ₁₋₂ = 0,002	p ₁₋₃ = 0,001	p ₂₋₃ = 0,324
Качество жизни						
1. Норма	19	13,1	9	16,7	p = 0,33	
2. Легкое снижение	63	43,4	10	18,5	p = 0,001	
3. Умеренное снижение	36	24,8	17	31,5	p = 0,22	
4. Значительное снижение	27	18,6	18	33,3	p = 0,02	
p	p ₁₋₂ = 0,001	p ₁₋₃ = 0,008	p ₁₋₂ = 0,500	p ₁₋₃ = 0,057		
	p ₁₋₄ = 0,130	p ₂₋₃ = 0,001	p ₁₋₄ = 0,037	p ₂₋₃ = 0,090		
	p ₂₋₄ = 0,001	p ₃₋₄ = 0,127	p ₂₋₄ = 0,061	p ₃₋₄ = 0,499		

Анализ причин, влияющих на снижение КЖ, показал, что у обследуемых мигрантов Крайнего Севера наибольшее влияние оказывали такие факторы, как необходимость лечиться и принимать лекарственные препараты по поводу имеющихся хронических заболеваний – 77,8%, снижение активности в повседневной жизни 55,7%, наименьшее влияние имели такие причины, как отказ от курения – 2,5% и изменение во взаимоотношениях с сослуживцами – 8,1%. В контрольной группе наибольшее влияние на качество жизни оказывали такие причины, как необходимость лечиться и принимать лекарственные препараты по поводу имеющихся хро-

нических заболеваний – 77,8%, снижение активности в повседневной жизни 64,8%, наименьшее влияние на КЖ в этой группе оказывал отказ от курения – 7,4%.

Проведен анализ влияния тревожно-депрессивных расстройств на показатели качества жизни у мигрантов Крайнего Севера. Отмечено, что у пациентов с субклинически выраженным уровнем тревожности наибольшее количество обследованных – 49,4% имели легкое снижение качества жизни (табл. 2). В то же время среди пациентов с клинически выраженной тревогой чаще встречались лица, имеющие умеренное (30,8%) и значительное снижение качества жизни (38,4%) соответственно.

Таблица 2

Зависимость показателей качества жизни мигрантов Крайнего Севера от уровня выраженности тревоги

Тревога Качество жизни	Норма		Субклинически вы- раженная		Клинически выражен- ная	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
1. Норма	16	19,3	1	2,8	2	7,7
2. Легкое снижение	41	49,4	16	44,4	6	23,1
3. Умеренное снижение	19	22,9	9	25	8	30,8
4. Значительное снижение	7	8,4	10	27,8	10	38,4
<i>p</i>	$p_{1-2} = 0,001$	$p_{1-3} = 0,35$	$p_{1-2} = 0,001$	$p_{1-3} = 0,006$	$p_{1-2} = 0,12$	$p_{1-3} = 0,03$
	$p_{1-4} = 0,035$	$p_{2-3} = 0,003$	$p_{1-4} = 0,003$	$p_{2-3} = 0,006$	$p_{1-4} = 0,009$	$p_{2-3} = 0,37$
	$p_{2-4} = 0,001$	$p_{3-4} = 0,008$	$p_{2-4} = 0,1$	$p_{3-4} = 0,5$	$p_{2-4} = 0,18$	$p_{3-4} = 0,38$

Таблица 3

Зависимость показателей качества жизни мигрантов Крайнего Севера от уровня выраженности депрессии

Депрессия Качество жизни	Норма		Субклинически выраженная		Клинически выраженная	
	Абс.	%	Абс.	%	Абс.	%
1. Норма	11	16,2	8	17,4	0	0
2. Легкое снижение	33	48,5	19	41,3	11	35,5
3. Умеренное снижение	18	26,5	11	23,9	7	22,6
4. Значительное снижение	6	8,8	8	17,4	13	41,9
<i>p</i>	$p_{1-2} = 0,001$	$p_{1-3} = 0,10$	$p_{1-2} = 0,01$	$p_{1-3} = 0,30$	$p_{1-2} = 0,001$	$p_{1-3} = 0,005$
	$p_{1-4} = 0,15$	$p_{2-3} = 0,006$	$p_{1-4} = 0,6$	$p_{2-3} = 0,06$	$p_{1-4} = 0,001$	$p_{2-3} = 0,20$
	$p_{2-4} = 0,001$	$p_{3-4} = 0,006$	$p_{2-4} = 0,01$	$p_{3-4} = 0,30$	$p_{2-4} = 0,39$	$p_{3-4} = 0,08$

Установлено, что снижение уровня качества жизни также зависело от степени выраженности депрессии у мигрантов Крайнего Севера (табл. 3). У пациентов без депрессии количество лиц со значительным снижением качества жизни было минимальным – 8,8%, в то время как среди мигрантов с клинически выраженной депрессией количество лиц со сниженным уровнем качества жизни было самым большим и составило 41,9%.

Заключение

Полученные нами данные свидетельствуют о высокой частоте встречаемости тревожно-депрессивной симптоматики среди мигрантов Крайнего Севера с АГ и согласуются с результатами проведенных ранее крупных междисциплинарных [9] и небольших по объему [4, 7, 12, 14] исследований. Суммарный показатель качества жизни у мигрантов Крайнего Севера составил $5,27 \pm 0,39$ балла, что соответствовало умеренному снижению качества жизни.

Среди лиц с клинически выраженной тревогой и депрессией встречалось наибольшее количество пациентов со значительным снижением качества жизни.

Список литературы

1. Благинин А.А., Саввин Ю.Ю., Пятибрат Е.Д., Уховский Д.М. Особенности реадaptации военнослужащих из районов Крайнего Севера к климатогеографическим условиям средних широт // Вестн. Росс. воен.-мед. акад. – 2013. – № 2. – С. 88–90.
2. Говорухина А.А., Попова М.А., Щербакова А.Э. Тревожно-депрессивные расстройства педагогов различного возраста в северном регионе // Современные проблемы науки и образования. – 2013. – № 2. URL: <http://www.science-education.ru/108-8662>.
3. Игнатова И.А., Яскевич Р.А., Шилов С.Н., Покидышева Л.И. Показатели качества жизни у слабослышащих мигрантов Крайнего Севера в период реадaptации к новым климатическим условиям // Российская оториноларингология. – 2013. – № 6 (67). – С. 66–71.
4. Ларева Н.В., Валова Т.В. Тревога и депрессия у больных пожилого возраста, страдающих артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца // Сибирский медицинский журнал (г. Иркутск). – 2013. – Т. 117. – № 2. – С. 53–56.

5. Петрова И.А., Эверт Л.С., Зайцева О.И., Платонова Н.В. Адаптация детей-северян к новым климатогеографическим условиям проживания в центральных регионах Сибири // Якутский медицинский журнал. – 2013. – № 2(42). – С. 64–67.
6. Поликарпов Л.С., Деревянных Е.В., Яскевич Р.А. и др. Особенности процесса реадaptации к новым климатическим условиям больных с артериальной гипертонией проживавших длительное время в условиях Крайнего Севера // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 3; URL: www.science-education.ru/117-13336.
7. Федоришина О.В., Протасов К.В., Куклин С.Г. Тревога, депрессия и качество жизни у больных артериальной гипертензией трудоспособного возраста // Сибирский медицинский журнал (г. Иркутск). – 2013. – Т. 121. – № 6. – С. 58–61.
8. Федотова А. В. Тревожно-депрессивные расстройства в общеклинической практике // Рациональная фармакотерапия в кардиологии. – 2008. – № 3. – С. 83–88.
9. Чазов Е.И., Оганов Р.Г., Погосова Г.В. и др. Клинико-эпидемиологическая программа изучения депрессии в кардиологической практике: у больных артериальной гипертонией и ишемической болезнью сердца (КООРДИНАТА): результаты многоцентрового исследования // Кардиология. – 2007. – № 3. – С. 28–37.
10. Эверт Л.С. Артериальная гипертония у детей в различных климато-географических регионах Сибири // Сибирское медицинское обозрение. – 2008. – Т. 54, № 6. – С. 109–110.
11. Яскевич Р.А., Деревянных Е.В., Поликарпов Л.С. и др. Оценка качества жизни у пожилых мигрантов Крайнего Севера в период реадaptации к новым климатическим условиям // Успехи геронтологии. – 2013. – Т. 26, № 4. – С. 652–657.
12. Яскевич Р.А., Игнатова И.А., Шилов С.Н. и др. Влияние тревожно-депрессивных расстройств на качество жизни слабослышащих мигрантов Крайнего Севера в период реадaptации к новым климатическим условиям // Современные проблемы науки и образования. – 2014. – № 4; URL: www.science-education.ru/118-13975.
13. Polikarpov L.S., Yaskevich R.A., Derevyannich E.V. et al. Re-adaptation of patients with arterial hypertension long-term residents of the Far North to new climatic conditions // Int. J. Circumpolar Health. – 2013. – Vol.72. – Suppl. 1. – P. 337–339.
14. Strine T.W., Chapman D.P., Kobau R., Balluz L. Associations of Self-Reported Anxiety Symptoms with Health-Related Quality of Life and Health Behaviors // Social Psychiatry, Psychiatry, Epidemiology. – 2005. – Vol. 40, № 6. – P. 432–438.
15. Yaskevich R.A., Derevyannich E.V., Polikarpov L.S. et al. Estimation of the Quality of Life in Elderly Migrants of the Far North in the Period of Readaptation to New Climatic Conditions // Advances in Gerontology. – 2014. – Vol. 4, № 3. – P. 213–217.
4. Lareva N.V., Valova T.V. Trevoga i depressija u bol'nyh pozhilogo vozrasta, stradajushhих arterial'noj gipertenziej i ishemichejskoj bolezni'ju serdca. Sibirskij medicinskij zhurnal (g. Irkutsk). 2013, Vol.117. no. 2, pp. 53–56.
5. Petrova I.A., Jevert L.S., Zajceva O.I., Platonova N.V. Adaptacija detej-severjan k novym klimatogeograficheskim uslovijam prozhivanija v central'nyh regional Sibiri. Jakutskij medicinskij zhurnal. 2013, no. 2(42), pp. 64–67.
6. Polikarpov L.S., Derevjannyh E.V., Yaskevich R.A. i dr. Osobennosti processa readaptacii k novym klimaticheskim uslovijam bol'nyh s arterial'noj gipertoniej prozhivavshih dlitel'noe vremja v uslovijah Krajnego Severa. Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2014, No.3, available at: www.science-education.ru/117-13336.
7. Fedorishina O.V., Protasov K.V., Kuklin S.G. Trevoga, depressija i kachestvo zhizni u bol'nyh arterial'noj gipertenziej trudospobnogo vozrasta // Sibirskij medicinskij zhurnal (g. Irkutsk). 2013, Vol.121. no. 6. pp. 58–61.
8. Fedotova A.V. Trevozhno-depressivnye rasstrojstva v obshheklinicheskoj praktike. Racional'naja farmakoterapija v kardiologii. 2008, no.3, pp. 83–88.
9. Chazov E.I., Oganov R.G., Pogosova G.V. i dr. Kliniko-jepidemiologicheskaja programma izuchenija depressii v kardiologicheskoj praktike: u bol'nyh arterial'noj gipertoniej i ishemichejskoj bolezni'ju serdca (KOORDINATA): rezul'taty mnogocentrovogo issledovanija. Kardiologija. 2007, no. 3, pp. 28–37.
10. Jevert L.S. Arterial'naja gipertonija u detej v razlichnyh klimato-geograficheskikh regional Sibiri. Sibirskoe medicinskoe obozrenie. 2008, Vol. 54, no. 6, pp. 109–110.
11. Yaskevich R.A., Derevjannyh E.V., Polikarpov L.S. i dr. Ocenka kachestva zhizni u pozhilyh migrantov Krajnego Severa v period readaptacii k novym klimaticheskim uslovijam. Uspehi gerontologii. 2013, Vol.26, no. 4, pp. 652–657.
12. Yaskevich R.A., Ignatova I.A., Shilov S.N. i dr. Vlijanie trevozhno-depressivnyh rasstrojstv na kachestvo zhizni slaboslyshashhих migrantov Krajnego Severa v period readaptacii k novym klimaticheskim uslovijam // Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2014, No. 4, available at: www.science-education.ru/118-13975.
13. Polikarpov L.S., Yaskevich R.A., Derevyannich E.V. et al. Re-adaptation of patients with arterial hypertension long-term residents of the Far North to new climatic conditions. Int. J. Circumpolar Health. 2013, Vol.72, Suppl. 1, pp. 337–339.
14. Strine T.W., Chapman D.P., Kobau R., Balluz L. Associations of Self-Reported Anxiety Symptoms with Health-Related Quality of Life and Health Behaviors. Social Psychiatry, Psychiatry, Epidemiology. 2005, Vol. 40, no. 6, pp. 432–438.
15. Yaskevich R.A., Derevyannich E.V., Polikarpov L.S. et al. Estimation of the Quality of Life in Elderly Migrants of the Far North in the Period of Readaptation to New Climatic Conditions. Advances in Gerontology. 2014, Vol. 4, no. 3, pp. 213–217.

References

1. Blagin A.A., Savvin Ju.Ju., Pjatibrat E.D., Uhovskij D.M. Osobennosti readaptacii voennosluzhashhих iz rajonov Krajnego Severa k klimatogeograficheskim uslovijam srednih shirot. Vestn. Ross. voen.-med. akad. 2013, Vol. 2, pp. 88–90.
2. Govoruhina A.A., Popova M.A., Shherbakova A.Je. Trevozhno-depressivnye rasstrojstva pedagogov razlichnogo vozrasta v severnom regione. Sovremennye problemy nauki i obrazovanija. 2013, no.2, available at: <http://www.science-education.ru/108-8662>.
3. Ignatova I.A., Yaskevich R.A., Shilov S.N., Pokidyshva L.I. Pokazateli kachestva zhizni u slaboslyshashhих migrantov Krajnego Severa v period readaptacii k novym klimaticheskim uslovijam. Rossijskaja otorinolaringologija. 2013, no. 6 (67), pp. 66–71.

Рецензенты:

Семенова Н.Б., д.м.н., руководитель лаборатории психического здоровья и социальной адаптации, ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера», г. Красноярск;

Пуликов А.С., д.м.н., профессор, руководитель лабораторией функциональной морфологии, ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицинских проблем Севера», г. Красноярск.

Работа поступила в редакцию 28.11.2014.