

Многолетние демографические ритмы коренного и пришлого населения ХМАО – Югры

Р. О. Рагозин

*Тюменский государственный университет,
г. Тюмень, Российская Федерация,
roks.86@bk.ru*

И. И. Чурсина

*Ханты-Мансийская государственная медицинская академия,
г. Ханты-Мансийск, Российская Федерация,
hmgmi2006@mail.ru*

О. Н. Рагозин

*Ханты-Мансийская государственная медицинская академия,
г. Ханты-Мансийск, Российская Федерация,
hmgmi2006@mail.ru*

Е. Ю. Шаламова

*Ханты-Мансийская государственная медицинская академия,
г. Ханты-Мансийск, Российская Федерация,
hmgmi2006@mail.ru*

АННОТАЦИЯ

Введение. Приоритетными задачами государственной политики РФ являются сохранение и укрепление здоровья населения, улучшение демографической ситуации, увеличение рождаемости и снижение смертности.

Цель: анализ временных вариаций демографических показателей коренного и пришлого населения Ханты-Мансийского автономного округа-Югра.

Материалы исследования: статистическая информация о рождаемости, смертности, младенческой смертности и естественном приросте населения в пятнадцати муниципальных образованиях ХМАО – Югры и у коренного населения округа.

Результаты и научная новизна. Ритмическая составляющая присутствует в динамике всех исследуемых демографических показателей. У представителей коренного населения округа колебания рождаемости с периодом в 7 лет происходят с незначительной амплитудой. У пришлого населения наиболее стабилен 11-летний ритм рождаемости, который наблюдается по всем муниципальным образованиям.

Временные вариации показателя смертности у всех категорий населения округа полициклически: выявляются значимые ритмы с периодом от 4 до 14 лет. На фоне присутствия повсеместной многолетней ритмичности, циклические изменения показателя младенческой смертности значимы только у пришлого населения в Сургутском и Ханты-Мансийском районах, причём наблюдается только один ритм – с периодом 14 лет.

Наблюдаемые ритмы показателя естественного прироста с периодом от 6 до 11 лет присутствуют как у коренного, так и у пришлого населения.

Научная новизна заключается в применении вейвлет анализа для выделения постоянных демографических ритмов и случайной ритмической активности, отслеживания влияния гелиоклиматических факторов, и результативности социально-экономических программ, направленных на сохранение и укрепление здоровья населения северного региона.

Ключевые слова: демография, коренное, пришлое население, ритмы, северный регион.

Для цитирования: Рагозин Р. О., Чурсина И. И., Рагозин О. Н., Шаламова Е. Ю. Многолетние демографические ритмы населения ХМАО – Югры // Вестник угроведения. 2020. Т. 10. № 2. С. 390–397.

Long-term demographic rhythms of indigenous and alien population of Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra

R. O. Ragozin

*Tyumen State University,
Tyumen, Russian Federation,
roks.86@bk.ru*

I. I. Chursina

*Khanty-Mansiysk State Medical Academy,
Khanty-Mansiysk, Russian Federation,
hmgmi2006@mail.ru*

O. N. Ragozin

*Khanty-Mansiysk State Medical Academy,
Khanty-Mansiysk, Russian Federation,
hmgmi2006@mail.ru*

E. Yu. Shalamova

*Khanty-Mansiysk State Medical Academy,
Khanty-Mansiysk, Russian Federation,
hmgmi2006@mail.ru*

ABSTRACT

Introduction: the priority tasks of the state policy of the Russian Federation are the preservation and strengthening of public health, improving the demographic situation, increasing the birth rate and reducing mortality.

Objective: to give an analysis of temporal variations in the demographic indicators of indigenous and alien population of Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra.

Research materials: temporary variations in the birth rate, mortality, infant mortality and natural growth of the indigenous population of Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra from 2000 to 2018 were studied in comparison with the dynamics of the same demographic indicators of alien population in fifteen municipalities from 1990 to 2018.

Results and novelty of the research: the rhythmic component is present in the dynamics of all the studied demographic indicators. Among the representatives of indigenous population of the Okrug, birth rate fluctuations with a period of 7 years occur with small amplitude. Alien population has the most stable 11-year birth rate, which is observed in all municipalities.

Temporal variations in the mortality rate for all categories of the population are polycyclic: significant rhythms with a period of 4 to 14 years are detected. Against the background of the presence of ubiquitous long-term rhythm, cyclical changes in the infant mortality rate are significant only for alien population in Surgutsky and Khanty-Mansiysky Districts, and only one rhythm is observed – with a period of 14 years.

The observed rhythms of the rate of natural growth with a period of 6 to 11 years are present in both indigenous and alien population.

Scientific novelty lies in the use of wavelet analysis to highlight constant demographic rhythms and random rhythmic activity, to monitor the influence of helioclimatic factors, and the effectiveness of socio-economic programs aimed at maintaining and strengthening the health of the population of the Northern region.

Key words: demographics, indigenous and foreign population, rhythms, Northern region.

For citation: Ragozin R. O., Chursina I. I., Ragozin O. N., Shalamova E. Yu. Long-term demographic rhythms of indigenous and alien population of Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra // Vestnik ugrovedenia = Bulletin of Ugric studies. 2020; 10 (2): 390–397.

Введение

Современные проблемы демографической ситуации в России не могут не вызывать серьезной озабоченности. Это касается многих демографических процессов, в числе которых естественная убыль населения, невысокая средняя продолжительность жизни, снижение рождаемости. Приоритетными задачами государственной политики Российской Федерации в целях обеспечения устойчивого социально-экономического развития являются сохранение и укрепление здоровья населения, улучшение демографической ситуации, снижение смертности [9]. Для реализации основных направлений государственной политики, Президентом РФ от 28.06.2007 г. подписан

указ № 825 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ», где одним из основных показателей, характеризующих уровень социально-экономического развития и благополучия территорий, состояние здоровья населения, доступность и качество предоставляемой медицинской помощи, является смертность населения [8]. Данный показатель позволяет оценить состояние смертности по различным возрастным группам и по основным причинам для разработки органами исполнительной власти субъектов РФ комплексных межведомственных мероприятий по её снижению. Одной из важнейших задач демографической политики является сокращение уровня смертности и увеличение продолжительности жизни.

Изменения гелиофизических и климатических условий оказывают неблагоприятное воздействие на течение ряда заболеваний, нередко способствуют их рецидивам через перенапряжение и срыв механизмов адаптации [13; 14]. Это может приводить к обострению многих заболеваний и влиять на демографические процессы. В последнее время значительно увеличилось количество научных исследований, посвящённых данной проблеме [1; 5; 6; 7; 10; 11; 12].

Целью настоящей работы является анализ временных вариаций демографических показателей (рождаемости, смертности, младенческой смертности и естественного прироста) коренного и пришлого населения Ханты-Мансийского автономного округа – Югра за период с 1990 по 2018 гг.

Материалы и методы

Статистическая информация основана на данных Росстата по субъектам Российской Федерации [4] и отчётах Департамента здравоохранения ХМАО – Югры за период с 1990 по 2018 годы. Изучались рождаемость (число родившихся на 1000 человек населения), смертность (число умерших на 1000 человек населения), младенческая смертность (число детей, умерших в возрасте до 1 года на 1000 новорождённых) и естественный прирост населения (на 1000 человек населения) в пятнадцати муниципальных образованиях ХМАО – Югры, которые перечислены в таблицах 1, 2, 3, 4, в целом по округу и отдельно по коренному населению округа (табл. 5).

Метод исследования временных вариаций демографических процессов – вейвлет анализ¹ [2]. Вейвлет – это математическая функция, позволяющая анализировать различные частотные компоненты данных. Анализ сигналов производится в плоскости wavelet-коэффициентов (масштаб-время-уровень) (Scale-Time-Amplitude) [3]. По результатам вейвлетного преобразования можно судить о том, как меняется спектральный состав рассматриваемого ряда. Статистическая значимость ритмов оценивалась путём многократной (5000) случайной перестановки уровней исходного временного ряда. Приведённая *p* показывает долю случаев, когда энергия выделенной частотной составляющей в исходном ряду превышала соответствующую энергию в случайной перестановке.

Результаты

Среднее значение временных вариаций (MESOR) рождаемости в Ханты-Мансийском автономном округе – Югра (далее ХМАО) за период с 1990 по 2018 гг. составляет $13,80 \pm 2,29$ (здесь и далее $M \pm m$), средняя энергия колебаний (аналог амплитуды ритма) – 195,55 усл. ед. (табл. 1). Разброс средних значений в пятнадцати муниципальных образованиях (далее МО) ХМАО незначим и составляет от $11,96 \pm 1,47$ в Нижневартовском районе до $14,35 \pm 1,48$ в г. Когалыме. Рождаемость в популяции коренного населения округа за период с 2000 по 2018 гораздо выше ($23,17 \pm 0,59$), но с меньшей амплитудой колебаний (0,190 усл. ед.) (табл. 5) при вставочном ритме с периодом 7 лет. Обращает на себя внимание наличие одиннадцатилетнего ритма во всех МО. В трёх МО ритм значим, в четырёх МО прослеживается высокая тенденция к статистически значимым различиям (табл. 1).

Таблица 1

Временные вариации рождаемости (число родившихся на 1000 человек населения) в муниципальных образованиях ХМАО с 1990 по 2018 годы

Муниципальное образование	MESOR ($M \pm m$)	Энергия ритма (усл. ед.)	Период ритма (годы)	<i>p</i>
Белоярский район	$13,52 \pm 2,22$	187,70	11,0	0,075
Берёзовский район	$14,15 \pm 2,44$	206,13	11,5	0,429
Кондинский район	$13,68 \pm 2,49$	193,42	11,0	0,314
Нефтеюганский район	$12,59 \pm 1,61$	161,19	11,1	0,001
Нижневартовский район	$11,96 \pm 1,47$	175,31	11,6	0,068
Октябрьский район	$13,21 \pm 2,31$	179,82	11,5	0,342
Советский район	$12,83 \pm 2,12$	169,16	11,0	0,032
Сургутский район	$14,05 \pm 2,51$	203,67	11,5	0,065
Ханты-Мансийский район	$12,90 \pm 2,11$	170,75	11,0	0,271
Когалым	$14,35 \pm 1,48$	208,05	11,0	0,194
Лангепас	$12,87 \pm 1,81$	169,00	11,1	0,042
Мегион	$14,20 \pm 1,88$	205,08	11,5	0,057
Нягань	$13,33 \pm 2,69$	184,86	11,5	0,309
Радужный	$13,73 \pm 2,32$	193,76	11,0	0,112
Урай	$13,03 \pm 2,29$	195,55	11,0	0,107
Всего по ХМАО – Югре	$13,80 \pm 2,29$	195,55	11,5	0,371

Здесь и далее полужирным выделены значимые ритмы, полужирным курсивом – высокая тенденция к статистически значимым ритмам.

¹ Программа исследования биологических ритмов методом вейвлет-анализа / Рагозин О. Н., Бочкарев М. В., Косарев А. Н., Кот Т. Л., Татаринов П. Б. Свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ № 2014611398, дата гос. регистрации в Реестре программ для ЭВМ 03 февраля 2014 г.

Временные вариации показателя смертности полициклически. В девяти МО выявляются значимые ритмы с разбросом периодов от 4 до 14 лет (табл. 2). Результирующая по округу – ритмическая активность с высокой тенденцией к значимым статистическим различиям с периодами: 4,4; 9,7; 14,4 года. В сравнении с показателем рождаемости амплитуда (энергия) колебаний смертности гораздо ниже. Среднее значение временных вариаций (MESOR) смертности в ХМАО за период с 1990 по 2018 гг. составляет $6,78 \pm 0,20$. В некоторых МО со значимым периодом временных вариаций (7,1–7,8 года) показатель смертности достоверно выше окружного: Березовский район – $11,05 \pm 0,42$; Кондинский район – $12,55 \pm 0,40$; Ханты-Мансийский район – $11,03 \pm 0,52$. В этих же МО отмечается большая амплитуда колебаний показателя смертности за исследуемый 28-летний период. Временные вариации показателя смертности среди коренного населения ($8,51 \pm 0,46$) незначимо отличаются средних значений по округу как по MESOR, так и по периоду колебаний (табл. 2 и табл. 5). Однако необходимо отметить отсутствие резких колебаний данного показателя в течение всего периода наблюдений, что с точки зрения физиологии может свидетельствовать лучшей адаптированности коренного населения к суровым климатическим факторам Севера.

Таблица 2

**Временные вариации смертности
(число умерших на 1000 человек населения)
в муниципальных образованиях ХМАО
с 1990 по 2018 годы**

Муниципальное образование	MESOR ($M \pm m$)	Энергия ритма (усл. ед.)	Период ритма (годы)	<i>p</i>
Белоярский район	$4,50 \pm 0,12$	20,68	9,7	0,140
Берёзовский район	$11,05 \pm 0,42^*$	126,97	7,8	0,012
Кондинский район	$12,55 \pm 0,40^*$	161,87	7,1	0,015
Нефтеюганский район	$6,19 \pm 0,34$	41,53	14,4	0,074
Нижневартовский район	$6,03 \pm 0,30$	38,93	7,8	0,001
Октябрьский район	$9,25 \pm 0,33$	88,60	6,8	0,049
Советский район	$9,84 \pm 0,28$	99,07	7,1	0,299
Сургутский район	$5,29 \pm 0,21$	29,25	14,4	0,032
Ханты-Мансийский район	$11,03 \pm 0,52^*$	129,20	7,1	0,004
Когалым	$3,51 \pm 0,06$	12,41	3,9	0,014
Лангепас	$3,93 \pm 0,11$	15,80	13,2	0,075
Мегион	$6,41 \pm 0,15$	41,62	7,1	0,001
Нягань	$5,71 \pm 0,24$	24,22	9,7	0,614
Радужный	$4,50 \pm 0,12$	20,68	9,7	0,155
Урай	$8,12 \pm 0,32$	68,73	9,3	0,005
Всего по ХМАО – Югре	$6,78 \pm 0,20$	47,02	14,4	0,061

Примечание: * – различия по MESOR со средними показателями по ХМАО – Югре статистически значимы ($p < 0,05$).

Среднее значение временных вариаций (MESOR) младенческой смертности в ХМАО за исследуемый период составляет $10,09 \pm 1,26$, средняя энергия колебаний – 146,05 усл. ед. (табл. 3). Разброс средних значений в МО ХМАО незначим и составляет от $7,90 \pm 1,03$ в г. Когалым до 16,34 в Кондинском районе. Обращает на себя внимание наличие в Сургутском и Ханты-Мансийском районах четырнадцатилетнего ритма. Достижения здравоохранения округа выражаются в практической идентичности параметров младенческой смертности, оцениваемой в среднем по округу и в популяции коренного населения ($10,09 \pm 1,26$ и $10,60 \pm 1,45$) (табл. 3 и табл. 5).

Таблица 3

**Временные вариации младенческой
смертности (число детей, умерших
в возрасте до 1 года на 1000 новорожденных)
в муниципальных образованиях ХМАО
с 1990 по 2018 годы**

Муниципальное образование	MESOR ($M \pm m$)	Энергия ритма (усл. ед.)	Период ритма (годы)	<i>p</i>
Белоярский район	$12,09 \pm 1,64$	221,16	4,6	0,217
Берёзовский район	$16,30 \pm 1,70$	346,83	3,5	0,298
Кондинский район	$16,34 \pm 0,98$	960,15	5,7	0,115
Нефтеюганский район	$9,09 \pm 1,13$	118,27	12,0	0,124
Нижневартовский район	$8,92 \pm 1,04$	110,13	2,4	0,483
Октябрьский район	$12,03 \pm 1,73$	228,50	8,5	0,147
Советский район	$10,84 \pm 1,16$	155,12	6,5	0,408
Сургутский район	$9,76 \pm 1,10$	129,10	13,7	0,035
Ханты-Мансийский район	$11,97 \pm 1,69$	222,93	13,7	0,030
Когалым	$7,90 \pm 1,03$	92,34	3,5	0,469
Лангепас	$10,05 \pm 1,48$	162,30	11,0	0,105
Мегион	$10,71 \pm 1,51$	178,65	3,4	0,785
Нягань	$10,96 \pm 1,17$	158,35	6,8	0,869
Радужный	$9,13 \pm 1,15$	120,21	7,1	0,314
Урай	$10,71 \pm 1,34$	164,64	6,2	0,402
Всего по ХМАО – Югре	$10,09 \pm 1,26$	146,05	4,2	0,977

При среднем значении естественного прироста по округу (табл. 4) $7,03 \pm 0,50$, его колебания достигают от $1,14 \pm 0,62$ в Кондинском районе до $10,85 \pm 0,29$ в г. Когалым. Наблюдаемые значимые ритмы с периодом от 6 до 11 лет присутствуют в десяти МО. При проведении сравнительного анализа можно предположить, что значимый ритм естественного прироста модулируется либо значимым ритмом рождаемости с одинаковым периодом, либо значимыми ритмами смертности с аналогичным периодом.

Таблица 4

Временные вариации естественного прироста (на 1000 человек населения) в муниципальных образованиях ХМАО с 1990 по 2018 годы

Муниципальное образование	MESOR ($M \pm m$)	Энергия ритма (усл. ед.)	Период ритма (годы)	<i>p</i>
Белоярский район	7,27±0,28	55,13	10,6	0,248
Берёзовский район	3,10±0,61	20,10	7,8	0,074
Кондинский район	1,14±0,62	12,08	10,1 7,8	0,032 0,023
Нефтеюганский район	6,39±0,42	45,77	11,5	0,021
Нижневартовский район	5,93±0,46	41,07	7,4	0,086
Октябрьский район	3,96±0,44	21,15	7,1	0,085
Советский район	2,99±0,41	13,69	10,6	0,016
Сургутский район	8,76±0,63	87,99	12,6	0,109
Ханты-Мансийский район	1,88±0,69	16,74	10,6 6,5	0,021 0,018
Когалым	10,85±0,29	119,97	11,0	0,162
Лангепас	8,95±0,37	83,95	7,1	0,005
Мегион	7,80±0,42	65,63	11,0	0,038
Нягань	7,6±0,42	62,71	11,0	0,104
Радужный	9,22±0,44	90,40	11,0	0,118
Урай	4,92±0,56	33,104	11,0	0,004
Всего по ХМАО – Югре	7,03±0,50	56,45	12,6	0,376

Таблица 5

Временные вариации демографических показателей коренного населения ХМАО – Югры с 2000 по 2018 годы

Демографические показатели	MESOR ($M \pm m$)	Энергия ритма (усл. ед.)	Период ритма (годы)	<i>p</i>
Рождаемость	23,17±0,59	0,190	7,0	0,711
Смертность	8,51±0,46	0,193	8,0	0,634
Естественный прирост	14,71±0,99	0,191	7,2	0,734
Младенческая смертность	10,60±1,45	0,318	8,6	0,411

Аналогичная взаимосвязь высокой рождаемости и естественного прироста наблюдается и в популяции коренного населения округа в период с 2000 по 2018 годы (табл. 5).

Обсуждение и заключение

Ритмическая составляющая присутствует в динамике всех исследуемых демографических показателей. Наиболее стабилен 11-летний ритм

рождаемости, который наблюдается по всем муниципальным образованиям.

Временные вариации показателя смертности полициклически: выявляются значимые ритмы с периодом от 4 до 14 лет в большинстве муниципальных образований. В пяти городах и районах ХМАО ритм сохраняется в течение всего периода наблюдения; в девяти населённых пунктах на вейвлет-спектрограммах отслеживаются всплески ритмической активности продолжительностью от пяти до десяти лет.

На фоне присутствия повсеместной многолетней ритмичности, циклические изменения показателя младенческой смертности значимы только в Сургутском и Ханты-Мансийском районах, причём наблюдается только один ритм – с периодом 14 лет.

Наблюдаемые значимые ритмы показателя естественного прироста с периодом от 6 до 11 лет присутствуют в десяти муниципальных образованиях. При проведении сравнительного анализа можно предположить, что значимый ритм естественного прироста модулируется либо значимым ритмом рождаемости с одинаковым периодом, либо значимыми ритмами смертности с аналогичным периодом.

Демографические процессы в популяции коренных жителей Севера показывают, что рождаемость за период с 2000 по 2018 гораздо выше и не испытывает резких взлётов и падений. Наблюдается взаимосвязь высокой рождаемости и естественного прироста. Временные вариации показателя смертности среди коренного населения незначимо отличаются от таковых по округу, где преобладают данные по пришлому населению как по средним значениям, так и по периоду колебаний. Необходимо отметить отсутствие резких колебаний показателя смертности в течение всего периода наблюдений, что с точки зрения экологической физиологии может свидетельствовать о лучшей адаптированности коренного населения к суровым климатическим факторам Севера.

Достижения социальных и медицинских программ округа выражаются в практической идентичности параметров младенческой смертности по округу и в популяции коренного населения.

Колебания природных факторов влияют на ритмы демографических показателей населения, социальные воздействия модулируют эти ритмы, что проявляется всплесками ритмиче-

ской активности различной амплитуды и продолжительности.

Применение вейвлет анализа позволяет выделять постоянные ритмы и случайную ритмическую активность, и отслеживать

влияние и гелиоклиматических факторов, и эффективность социально-экономических программ, направленных на сохранение и укрепление здоровья населения северного региона.

Список источников и литературы

1. Анализ влияния гелиогеомагнитных аномалий на жителей северной урбанизированной территории / В. А. Карпин, А. Б. Гудков, А. Ф. Усынин, В. В. Столяров // *Экология человека*. 2018. № 11. С. 10–15.
2. Коваленко В. А., Коваленко А. Н. О применении спектрального анализа в задачах обработки эмпирических данных. Научный результат. // *Информационные технологии*. 2018. Т. 3. № 2. С. 57–63.
3. Кравченко В. Ф., Чуриков Д. В. Цифровая обработка сигналов атомарными функциями и вейвлетами. М.: ТЕХНОСФЕРА, 2018. 182 с.
4. Население России: численность, динамика, статистика. URL: <http://www.statdata.ru/russia> (дата обращения: 12.09.2019).
5. Программа исследования биологических ритмов методом вейвлет-анализа / Рагозин О. Н., Бочкарев М. В., Косарев А. Н., Кот Т. Л., Татаринцев П. Б. Свидетельство о гос. регистрации программы для ЭВМ № 2014611398, дата гос. регистрации в Реестре программ для ЭВМ 03 февраля 2014 г.
6. Ревич Б. А., Харьков Т. Л., Подольная М. А. Динамика смертности и ожидаемой продолжительности жизни населения арктического / приарктического региона России в 1999–2014 годах // *Экология человека*. 2017. № 9. С. 48–58.
7. Социально-экономические и поведенческие факторы риска нарушений здоровья среди коренного населения Крайнего Севера / В. П. Чашин, А. А. Ковшов, А. Б. Гудков, Б. А. Моргунов // *Экология человека*. 2016. № 6. С. 3–8.
8. Суховеева А. Б. Качественная оценка влияния экономических кризисов на здоровье населения Еврейской автономной области // *Региональные проблемы*. 2018. Т. 21, № 4. С. 101–106.
9. Указ Президента РФ от 09.10.2007 г. № 1351 «Концепция демографической политики Российской Федерации до 2025 года». URL: <http://base.garant.ru/191961/> (дата обращения: 10.08.2019).
10. Указ Президента РФ от 28.06.2007 г. № 825 «Об оценке эффективности деятельности органов исполнительной власти субъектов РФ». URL: <https://base.garant.ru/191419/> (дата обращения: 11.08.2019).
11. Makarentseva Alla, Khasanova Ramilya Смертность и Продолжительность Жизни Населения России (Mortality and Life Expectancy of the Population of Russia). Available at <https://ssrn.com/abstract=3169745> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3169745> (дата обращения: 11.08.2019).
12. McCraty R. et al. Synchronization of Human Autonomic Nervous System Rhythms With Geomagnetic Activity in Human subjects. *Environmental Research and Public Health*. 2017. Vol. 14. № 7. URL: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5551208/> (accessed November 08, 2019).
13. Official Statistics of Finland (OSF): Population projection [e-publication]. URL: http://www.stat.fi/til/vaenn/2018/vaenn_2018-11-16_tau_001_en.html (дата обращения 20.01.20)
14. Shibanov S.E. General Hygiene and Medical Ecology. Textbook for Students of Medical Faculties. Simferopol: [w/p], 2018. 247 p.
15. Dimitrova S., Stoilova I., Cholakov I. Influence of local geomagnetic storms on arterial blood pressure // *Bioelectromagnetics*. 2004. Vol. 25. Iss. 6. Pp. 408–414 DOI: 10.1002/bem.20009.

Referens

1. Karpin V. A., Gudkov A. B., Usynin A. F., Stolyarov V. V. *Analiz vliyaniya geliogeomagnitnykh anomalij na zhitelej severnoj urbanizirovannoj territorii* [Analysis of the influence of heliogeomagnetic anomalies on the inhabitants of the Northern urbanized territory]. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology], 2018, no. 11, pp. 10–15. (In Russian)
2. Kovalenko V. A., Kovalenko A. N. *O primenenii spektral'nogo analiza v zadachah obrabotki empiricheskikh dannykh* [About the use of spectral analysis in the processing of empirical data]. *Nauchnyj rezul'tat. Informacionnye tekhnologii* [The scientific result. Information Technologies], 2018, no. 3 (2), pp. 57–63. (In Russian)
3. Kravchenko V. F., Churikov D. V. *Cifrovaya obrabotka signalov atomarnymi funkciyami i vejvletami* [Digital signal processing by atomic functions and wavelets]. Moscow: TECHNOSPHERE Publ., 2018. 182 p. (In Russian)

4. *Naselenie Rossii: chislennost', dinamika, statistika* [Population of Russia: number, dynamics, statistics]. Available at: <http://www.statdata.ru/russia> (accessed December 09, 2019). (In Russian)
5. Ragozin O. N., Bochkarev M. V., Kosarev A. N., Kot T. L., Tatarintsev P. B. *Programma issledovaniya biologicheskikh ritmov metodom vejvlet-analiza* [The program for the study of biological rhythms by wavelet analysis]. *Svidetel'stvo o gos. registracii programmy dlya EVM № 2014611398, data gos. registracii v Reestre programm dlya EVM 03 fevralya 2014 g.* [Certificate of state registration of a computer program No. 2014611398, date of state registration in the Computer Software Registry February 03, 2014]. (In Russian)
6. Revich B. A., Kharkov T. L., Podolnaya M. A. *Dinamika smertnosti i ozhidaemoj prodolzhitel'nosti zhizni naseleniya arkticheskogo / priarkticheskogo regiona Rossii v 1999–2014 godah* [Dynamics of mortality and life expectancy of the population of the Arctic region of Russia in 1999–2014]. *Ekologiya cheloveka* [Human ecology], 2017, no. 9, pp. 48–58. (In Russian)
7. Chashchin V. P., Kovshov A. A., Gudkov A. B., Morgunov B. A. *Social'no-ekonomicheskie i povedencheskie faktory riska narushenij zdorov'ya sredi korennoho naseleniya Krajnego Severa* [Socio-economic and behavioral risk factors for health disorders among the indigenous population of the Far North]. *Ekologiya cheloveka* [Human Ecology], 2016, no. 6, pp. 3–8. (In Russian)
8. Sukhoveeva A. B. *Kachestvennaya ocenka vliyaniya ekonomicheskikh krizisov na zdorov'e naseleniya Evrejskoj avtonomnoj oblasti* [Qualitative assessment of the impact of economic crises on the health of the population of the Jewish Autonomous Oblast]. *Regional'nye problemy* [Regional problems], 2018, no. 21 (4), pp. 101–106. (In Russian)
9. *Ukaz Prezidenta RF ot 09.10.2007 g. № 1351 «Konceptsiya demograficheskoy politiki Rossijskoj Federacii do 2025 goda»* [Decree of the President of the Russian Federation of October 09, 2007 No. 1351 «The conception of the demographic policy of the Russian Federation until 2025»]. Available at: <http://base.garant.ru/191961/> (accessed October 08, 2019). (In Russian)
10. *Ukaz Prezidenta RF ot 28.06.2007 g. № 825 «Ob ocenke effektivnosti deyatel'nosti organov ispolnitel'noj vlasti sub»ektov RF»* [Decree of the President of the Russian Federation of June 28, 2007 No. 825 «About the evaluation of the efficiency of the activities of executive authorities of the subjects of the Russian Federation»]. Available at: <https://base.garant.ru/191419/> (accessed November 08, 2019). (In Russian)
11. Makarentseva Alla, Khasanova Ramilya. *Smertnost' i Prodolzhitel'nost' Zhizni Naseleniya Rossii* [Mortality and life expectancy of population of Russia]. Available at: <https://ssrn.com/abstract=3169745> or <http://dx.doi.org/10.2139/ssrn.3169745> (accessed November 08, 2019). (In English)
12. McCraty R. et al. *Sinhronizaciya ritmov vegetativnoj nervnoj sistemy cheloveka s geomagnitnoj aktivnost'yu u lyudej. Environmental Research and Public Health*, 2017, vol. 14, no. 7. Available at: <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC5551208/> (accessed November 08, 2019). (In English)
13. *Official Statistics of Finland (OSF): Demograficheskij prognoz*. Available at: http://www.stat.fi/til/vaenn/2018/vaenn_2018_2018-11-16_tau_001_en.html (accessed January 01, 20) (In English)
14. Shibanov S. E. *General Hygiene and Medical Ecology*. Textbook for Students of Medical Faculties. Simferopol, [w/p], 2018. 247 p. (In English)
15. Dimitrova S., Stoilova I., Cholakov I. Influence of local geomagnetic storms on arterial blood pressure. *Bioelektromagnetizm*, 2004, no. 25 (6), pp. 408–414. DOI: 10.1002 / bem. 20009. (In English)

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:

Рагозин Олег Николаевич, профессор кафедры госпитальной терапии БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия» (628012, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Мира, д. 40), доктор медицинских наук, профессор.

oragozin@mail.ru

ORCID.ORG: 0000-0002-5318-9623

Шаламова Елена Юрьевна, профессор кафедры нормальной и патологической физиологии БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия» (628012, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Мира, д. 40), кандидат биологических наук, доцент.

selenzik@mail.ru

ORCID.ORG: 0000-0001-5201-4496

Чурсина Ирина Ильдаровна, аспирант кафедры госпитальной терапии БУ «Ханты-Мансийская государственная медицинская академия» (628012, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Мира, д. 40).

i.i.chursina@yandex.ru

ORCID.ORG: 0000-0003-4624-4513

Рагозин Роман Олегович, соискатель кафедры госпитальной терапии с курсом эндокринологии и клинической фармакологии «ФГБОУ Тюменский государственный университет» (625023, Российская Федерация, Тюменская область, Тюмень, ул. Одесская, д. 54).

roks.86@bk.ru

ORCID.ORG: 0000-0002-0468-3676

ABOUT THE AUTHORS

Ragozin Oleg Nikolayevich, Professor of the Department of Hospital Therapy, Khanty-Mansiysk State Medical Academy (628012, Russian Federation, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra, Khanty-Mansiysk, Mira st., 40), Doctor of Medical Sciences, Professor.

oragozin@mail.ru

ORCID.ORG: 0000-0002-5318-9623

Shalamova Elena Yuryevna, Professor of the Department of Normal and Pathological Physiology, Khanty-Mansiysk State Medical Academy (628012, Russian Federation, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra, Khanty-Mansiysk, Mira st. 40), Candidate of Biological Sciences, Associate Professor.

selenzik@mail.ru

ORCID.ORG:0000-0001-5201-4496

Chursina Irina Ildarovna, Post-graduate student of the Department of Hospital Therapy, Khanty-Mansiysk State Medical Academy (628012, Russian Federation, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra, Khanty-Mansiysk, Mira st. 40).

i.i.chursina@yandex.ru

ORCID.ORG: 0000-0003-4624-4513

Ragozin Roman Olegovich, Applicant of the Department of Hospital Therapy with the course of Endocrinology and Clinical Pharmacology, Tyumen State University (625023, Russian Federation, Tyumen Oblast, Tyumen, Odesskaya st., 54).

roks.86@bk.ru

ORCID.ORG:0000-0002-0468-3676

ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ МАТЕРИАЛОВ

Уважаемые коллеги!

Приглашаем вас принять участие в научно-теоретическом и методическом журнале «Вестник угроведения»

Журнал принимает материалы по следующим направлениям: Филология, История, этнография и археология, История науки

Журнал выходит 4 раза в год. Публикация в журнале бесплатная.

Подготовленные с учётом всех требований материалы научной статьи (рукопись статьи и сопроводительные документы к ней) должны быть запечатаны в конверт формата А 4, на котором указывается адрес редакции: Россия, 628011, Тюменская область, г. Ханты-Мансийск, ул. Мира, д. 14А, каб. 305. Электронная версия рукописи и сопроводительные документы к ней представляются по электронной почте издателя: Vestnikugr@yandex.ru

К статье должны обязательно прилагаться: 1. Рецензия на статью (отдельный файл); 2. Отзыв научного руководителя (для аспирантов, соискателей); 3. Авторский договор; 4. Справка о неправомерных заимствованиях.

Оформление текста статьи.

* Поля: слева и справа – по 2 см., снизу и сверху – по 2 см.

* Основной текст статьи набирается в редакторе Word.

* Шрифт основного текста – Times New Roman.

* Текст набирается 14 кеглем, междустрочный интервал – 1,5 (полуторный).

* Отступ первой строки абзаца – 1 см.

* Библиографический список приводится 12 кеглем в конце статьи строго по алфавитному порядку после указания «Список источников и литературы». Ссылка на библиографический источник состоит из двух цифр, заключённый в квадратные скобки, первая из которых – это порядковый номер в библиографическом списке статьи, вторая – это номер страницы в источнике. Цифры разделяются между собой запятой. Например, [1, 48].

* Подрисуночные подписи (12 кегль, обычный) даются под иллюстрациями по центру после слова «Рис.», с порядковым номером; над таблицей с выключкой вправо после слова «Таблица» с порядковым номером. Единственный рисунок, таблица в тексте не нумеруется.

* Для набора текстов на финно-угорских языках используется шрифт PT Serif.

* Объём рукописи не менее 0,5 п. л. (20 тысяч печатных знаков), не более 1 п. л. (40 тысяч печатных знаков).

Рукопись должна состоять из следующих разделов: 1. Заголовок статьи должен кратко и точно отражать содержание статьи, тематику и результаты проведённого научного исследования; 2. И.О. Фамилия, *место работы, город, страна, электронный адрес автора*; 3. АННОТАЦИЯ. Рекомендуемый объём аннотации – 150–250 слов, в ней чётко должны быть обозначены: Введение, Цель, Материалы исследования, Результаты и научная новизна; 4. Ключевые слова. Рекомендуемое количество ключевых слов – 5–10; 5. *Благодарности*; 6. *Для цитирования*; 7. Заголовок статьи (на английском языке); 8. И.О. Фамилия, место работы, город, страна, электронный адрес автора (на английском языке); 9. ABSTRACT (Аннотация): Introduction (Введение), Objective (Цель), Research materials (Материалы исследования), Results and novelty of the research (Результаты и научная новизна); 10. Key words (Ключевые слова); 11. *Acknowledgements* (Благодарности); 12. *For citation* (Для цитирования); 13. Основной текст статьи включает: Введение, Материалы и методы, Результаты. Обсуждения и заключения; 14. Список источников и литературы (желательно использовать не более 30 источников. Из них: за последние 3 года – не менее 5, иностранных – не менее 5); 15. References (Список литературы в комбинации транслитерированной и англоязычной частей русскоязычных ссылок); 16. Информация об авторе.

ПОДРОБНЫЕ ПРАВИЛА ОФОРМЛЕНИЯ СТАТЬИ,
А ТАК ЖЕ ШАБЛОН СТАТЬИ РАЗМЕЩЕНЫ НА САЙТЕ:

<http://vestnik-ugrovedenia.ru>

RULES OF REGISTRATION MATERIALS

Dear colleagues!

We invite you to take part in scientific-theoretical and methodological journal «Bulletin of Ugric Studies».

The journal accepts materials in the following areas: Philology, History, Ethnography and archaeology, The history of science.

The journal is published quarterly. Articles are published free of charge.

Prepared with all requirements materials of the scientific article (a manuscript and accompanying document) should be sealed in an A4 format envelope with the address of the Editorial Board: 628011, Mira str., 14A, office 305, Khanty-Mansiysk, Tyumen Oblast, Russian Federation. The electronic version of a manuscript and accompanying documents should be sent by e-mail of the publisher: vestnikugr@yandex.ru

The article must be accompanied by: 1. Review of the article (separate file); 2. Opinion of the scientific supervisor (for post-graduate students, external doctorate students); 3. The author's contract; 4. Help about illegal borrowing.

Author guidelines for submission of manuscripts:

- * All margins are 2 cm.

- * The main text of article is typed in MC Word

- * Main text font is Times New Roman

- * Point size is 14; line spacing – 1.5 (one and a half)

- * Do not use accentuations (italics, underline, etc.) with the purpose of uniformity of style

- * Indention is 1 cm.

- * Bibliography point size is 12 at the end of the article strictly in alphabetical order after the «References». Link to the bibliographic source consists of two digits in square brackets, the first of which is the order number in the bibliographic list of the article; the second one is the page number in the source. The digits are separated with a comma, e. g. [1, 48].

- * The captions (point size – 12, regular style) are given under illustrations in the center after the word «Fig.» with the order number; over the table right aligned after the word “Table” with the order number. The only figure or the table should not be numbered.

- * For texts in Finno-Ugric languages the font PTSerif should be used.

- * Recommended extent of the manuscript is not less than 0.5 printed sheets (20 thousand printed characters) and no more than 1.0 printed sheet (40 thousand printed characters).

The manuscript should consist of the following sections: 1. Title of the article should concisely and accurately reflect content of the article, its thematic and results of scientific research; 2. The full name, place of main work, city, country, e-mail of the author; 3. ABSTRACT. Recommended extent of the abstract is 150–250 words. It should clearly indicate the following components: Introduction, Objective, Materials research, Results and novelty; 4. **Key words.** The recommended number of key words is 5 to 10; 5. *Acknowledgments*; 6. *For citation*; 7. The title of the article (in Russian language); 8. The full name, place of main work, city, country, e-mail of the author (in Russian language); 9. АННОТАЦИЯ (ABSTRACT): Введение (Introduction), Цель (Objective), Материалы исследования (Research materials), Результаты и научная новизна (Results and novelty); 10. Ключевые слова (Key words); 11. *Благодарности* (Acknowledgements); 12. *Для цитирования* (For citation); 13. The main text of the article includes: Introduction, Materials and methods, Results, Discussions and conclusions; 14. References include only the sources used and referred to in the article (It is recommended to use no more than 30 sources, at least 5 recent sources – the last three years; not less 5 sources in foreign languages). The original publication language must be indicated in parentheses. For example: (In English), (in Arabic), (In Persian), (In Italy), etc.; 15. INFORMATION ABOUT THE AUTHOR:

DETAILED AUTHOR GUIDELINES FOR SUBMISSION
OF MANUSCRIPTS AND THE ARTICLE TEMPLATE ARE AVAILABLE AT THE WEBSITE:

<http://vestnik-ugrovedenia.ru>