

**Природно-климатические условия и состояние здоровья  
коренных малочисленных народов Севера  
(на примере г. Ханты-Мансийска)**

**О. Н. Рагозин**

*Ханты-Мансийская государственная медицинская академия,  
г. Ханты-Мансийск, Российская Федерация,  
Нижевартовский государственный университет,  
г. Нижневартовск, Российская Федерация,  
oragozin@mail.ru*

**Е. Ю. Шаламова**

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

**Э. Р. Рагозина**

*Ханты-Мансийская государственная медицинская академия,  
г. Ханты-Мансийск, Российская Федерация,  
elinka1000@yandex.ru*

**Д. А. Погонышев**

*Нижевартовский государственный университет,  
г. Нижневартовск, Российская Федерация,  
d.pogonyshev@mail.ru*

**Б. З. Джафарова**

*Ханты-Мансийская государственная медицинская академия,  
г. Ханты-Мансийск, Российская Федерация,  
dzhafarova.bakhaly\_23@mail.ru*

**И. А. Погонышева**

*Нижевартовский государственный университет,  
г. Нижневартовск, Российская Федерация,  
severina.i@bk.ru*

**Ж. И. Молчанова**

*Ханты-Мансийская государственная медицинская академия,  
г. Ханты-Мансийск, Российская Федерация,  
cbb5@mail.ru*

**АННОТАЦИЯ**

**Введение.** Актуальной проблемой медицины Севера является сохранение здоровья коренных народов. Исследование подтвердило наличие влияния погодных и гелиоклиматических факторов на морфофункциональные особенности организма коренного населения, позволило сделать вывод о целесообразности проведения медикаментозного, технологического и психологического сопровождения нарушений временной организации функций у жителей Севера, начиная от беременности и родов, физического развития ребёнка, до профилактики формирования патологии у взрослых.

**Цель:** определить влияние вариаций погодных и гелиогеофизических факторов на состояние здоровья и демографию коренных малочисленных народов Югры, обосновать меры медицинской поддержки при климатообусловленных нарушениях здоровья.

**Материалы исследования:** базы данных погоды, солнечной и магнитной активности, демографической и медицинской статистики, информация о здоровье беременных и новорождённых из числа коренных малочисленных народов Севера.

**Результаты.** Прослеживается влияние особенностей сезонов года, асимметричного фотопериода Севера на жизнь коренного населения. Выявлены проблемы со здоровьем, связанные с неблагоприятными климатогеофизическими факторами Севера. При оценке осложнений беременности и родов найдены предикторы, влияющие на физическое развитие ребёнка: это задержка внутриутробного развития, угрожающие преждевременные роды, гестационный возраст и внутриутробная гипотрофия. Определены необходимые меры медикаментозного, технологического, психологического сопровождения нарушений временной организации функций у коренных жителей Севера.

Научная новизна: впервые в научной литературе, посвящённой состоянию здоровья коренного населения ХМАО-Югры, исследован вопрос о корреляции состояния здоровья с особенностями погодных и гелиогеофизических условий округа и намечены пути комплексного медицинского сопровождения больных.

**Ключевые слова:** природно-климатические условия Севера, коренные малочисленные народы, демография, конституция, репродуктивное здоровье, физическое развитие, защита здоровья

*Благодарности:* Исследование выполнено за счёт гранта Российского научного фонда и Правительства ХМАО-Югры № 22–15–20023, <https://rscf.ru/project/22–15–20023/>.

*Для цитирования:* Рагозин О. Н., Шаламова Е. Ю., Рагозина Э. Р., Погоньшев Д. А., Джафарова Б. З., Погоньшева И. А., Молчанова Ж. И. Природно-климатические условия и состояние здоровья коренных малочисленных народов Севера (на примере г. Ханты-Мансийска) // Вестник угроведения. 2024. Т. 14. № 3 (58). С. 588–597.

## **Natural and climatic conditions and health status of the indigenous peoples of the North (on the example of Khanty-Mansiysk)**

**O. N. Ragozin**

*Khanty-Mansiysk State Medical Academy,  
Khanty-Mansiysk, Russian Federation,  
Nizhnevartovsk State University,  
Nizhnevartovsk, Russian Federation,  
oragozin@mail.ru*

**E. Y. Shalamova**

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

**E. R. Ragozina**

*Khanty-Mansiysk State Medical Academy,  
Khanty-Mansiysk, Russian Federation,  
elinka1000@yandex.ru*

**D. A. Pogonyshev**

*Nizhnevartovsk State University,  
Nizhnevartovsk, Russian Federation,  
d.pogonyshev@mail.ru*

**B. Z. Dzhafarova**

*Khanty-Mansiysk State Medical Academy,  
Khanty-Mansiysk, Russian Federation,  
dzhafarova.bakhaly\_23@mail.ru*

**I. A. Pogonysheva**

*Nizhnevartovsk State University,  
Nizhnevartovsk, Russian Federation,  
severina.i@bk.ru*

**Zh. I. Molchanova**

*Khanty-Mansiysk State Medical Academy,  
Khanty-Mansiysk, Russian Federation,  
cbb5@mail.ru*

**ABSTRACT**

**Introduction:** an urgent problem of medicine in the North is the preservation of the health of indigenous peoples. The study confirmed the presence of the influence of weather and helioclimate factors on the morphofunctional features of the body of the indigenous population. It allowed us to conclude that it is advisable to carry out medical, technological and psychological support of violations of time organization of functions among the inhabitants of the North, starting from pregnancy and childbirth, physical development of a child to the prevention of the formation of pathology among adults.

**Objective:** to determine the influence of variations of weather and heliogeophysical factors on the health and demography of indigenous peoples of Yugra; to justify measures of medical support for climate-related health disorders.

**Research materials:** databases of weather, solar and magnetic activity, demographic and medical statistics, information on the health of pregnant women and newborns from among the indigenous peoples of the North.

**Results and novelty of the research:** the influence of the peculiarities of the seasons, the asymmetric photoperiod of the North on the life of the indigenous population is traced. Health problems associated with unfavorable climatic and geophysical factors of the North have been identified. When assessing complications of pregnancy and childbirth, predictors affecting the physical development of a child were identified: intrauterine growth retardation, threatened preterm labor, gestational age and intrauterine hypotrophy. The necessary measures of medical, technological, and psychological support for violations of the time organization of functions among the indigenous inhabitants of the North have been identified.

The scientific novelty lies in the fact that for the first time in the scientific literature devoted to the health status of the indigenous population of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra, the question of the correlation of health status with the peculiarities of weather and heliogeophysical conditions of the region has been investigated and ways of comprehensive medical support for patients have been outlined.

**Key words:** natural and climatic conditions of the North, indigenous peoples, demography, constitution, reproductive health, physical development, health protection

**Acknowledgments:** the research was carried out at the expense of a grant from the Russian Science Foundation and the Government of the Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug No. 22-15-20023, <https://rscf.ru/project/22-15-20023/>.

**For citation:** Ragozin O. N., Shalamova E. Yu., Ragozina E. R., Pogonyshv D. A., Dzhafarova B. Z., Pogonyshva I. A., Molchanova Zh. I. Natural and climatic conditions and health status of the indigenous peoples of the North (on the example of Khanty-Mansiysk) // Vestnik ugrovedeniya = Bulletin of Ugric Studies. 2024; 14 (3/58): 588–597.

**Введение**

Россия – самая северная страна планеты по расположению, природе и культуре [2; 3], её северная идентичность не нуждается в изобретении специальных терминов, как в других северных странах [13; 28; 29].

Понятие «Севера, Сибири и Дальнего Востока» подразумевает не только климатогеофизические отличия, своеобразную флору и фауну, но в первую очередь, население. Север является родиной коренных малочисленных народов (КМНС), численность которых насчитывает более 200 тысяч, что составляет около 2 % населения РФ [12]. Согласно Всероссийской переписи населения 2020 года, в России проживают 47 КМН, из которых 40 находятся на территории Севера, Сибири и Дальнего Востока. Общая численность населения КМН Севера, Сибири и Дальнего Востока – 262,6 тыс. человек [11]. Самыми многочисленными из них, являются ненцы (49,6 тыс. человек), эвенки (39,2 тыс. человек), ханты (31,5 тыс. человек), эвены (19,9 тыс. человек), чукчи (16,2 тыс. человек), манси (12,3 тыс. человек).

В Ханты-Мансийском автономном округе – Югре (ХМАО-Югре) представителями КМНС выступают ханты (20000 чел.), манси (14000 чел.) и лесные ненцы (2000 чел.) В опубликованных исследованиях отмечена положительная демографическая динамика КМН ХМАО-Югры [12; 24].

В свете современного изменения климата оценка и прогноз состояния здоровья КМН Крайнего Севера являются особенно актуальными. Выявлены климатические риски здоровью и традиционному природопользованию КМН [22].

У коренных жителей адаптационно-приспособительные реакции закреплены генетически и могут проявляться в морфофункциональных особенностях организма, сложившихся в процессе многовековой эволюции. Роль специфических климатогеофизических факторов севера при формировании этих характеристик не вызывает сомнений [1; 7; 15; 16; 26; 31; 32].

Нам приходилось обращаться к близкой проблематике, опубликованы результаты исследования демографических ритмов коренного

и пришлого населения Югры; рассмотрены современные представления о влиянии вариаций погодно-климатических и гелиогеофизических факторов на состояние здоровья и демографию человеческих популяций, адаптирующихся к дискомфортным условиям северных регионов России [10; 14].

Объектом исследования выступают народы Севера, предмет – влияние вариаций погодных и гелиогеофизических факторов на здоровье коренных жителей Югры. К общим единицам наблюдения можно отнести конституцию, как комплекс персональных морфофункциональных, психофизиологических свойств организма, обусловленных наследственностью и продолжительным воздействием внешней среды [7], к частным: – физическое развитие, которое является одним из основных показателей состояния здоровья, отражает уровень жизни популяции и является индикатором чувствительности к изменениям окружающей среды [6; 18] и – репродуктивное здоровье, как качественную характеристику воспроизводства населения [5].

Для достижения цели исследования поставлены следующие задачи:

– проанализировать вариации погодных и гелиогеофизических факторов, на фоне которых осуществляется жизнедеятельность КМН ХМАО-Югры.

– оценить влияние особенностей сезонов года и асимметричного фотопериода Севера на здоровье КМН.

– оценить благополучие исследуемой популяции и адаптированность КМН в демографическом, репродуктивном и медицинском аспектах.

### **Материалы и методы**

В работе использованы информация о погодных факторах по ХМАО-Югре [25; 30]; данные демографической статистики коренного населения [14], данные из форм «История развития ребёнка», «История развития новорожденного», «Обменная карта беременной, роженицы и родильницы», хранящихся в Окружной клинической больнице г. Ханты-Мансийска [18].

Среди погодных факторов оценивали температуру воздуха, барометрическое давление, влажность и весовое содержание кислорода в атмосферном воздухе. Динамика гелиогеофизической обстановки оценивалась по ежедневному числу солнечных пятен (число Вольфа –W) и

среднесуточным значениям уровня планетарной геомагнитной активности, выраженному Ар-индексом. Глубина поиска составила период с 2001 по 2021 гг. Математическая и статистическая обработка временных рядов проводилась методом вейвлет анализа [10]. В статье использованы также общенаучные методы анализа и обобщения.

### **Результаты**

Важнейшим фактором, определяющим конституцию человека, состояние здоровья популяции является природно-климатический фактор, включающий целый ряд составляющих: геомагнитный фон, фотопериод, биоритмы и др.

Изучению многолетних колебаний погодных факторов Севера, солнечной и магнитной активности посвящены работы многих авторов [1; 8; 10; 16; 26]. Опубликованы результаты, свидетельствующие о рисках для здоровья населения, связанных с изменением гелиогеомагнитной активности [1; 8; 10; 27]. Представлены данные о влиянии измененного фотопериода гипокомфортных территорий на организм человека [4; 10].

Согласно результатам наших исследований, график колебаний температуры в ХМАО-Югре за период 2001–2021 гг. показывает значимую окологодовую цикличность. Выявлены ультрациркулярные (период 96,6 суток) и лунные (период 23,7 суток) ритмы температуры воздуха. Вариации барометрического давления полицикличны: определены ритмы с периодами 5,57 и 1,025 г.; прослеживаются ритмы, близкие к полугодовым, сезонным и циркасинодическим. Вариации влажности значительно колеблются в цирка- и ультрациркулярных ритмах. Ритмы весового содержания кислорода в атмосферном воздухе имеют периоды окологодовой, двухлетний, пятилетний, двух- и околосесячный.

В описываемом периоде (2001–2021 гг.) циклично изменяется относительное число солнечных пятен (W). Наиболее устойчив ритм с периодом 4,78 г., далее следуют внутригодовые ритмы с периодом 9,17 месяца, 3,64 месяца и околосесячный. Активность Солнца влияет на погодные факторы, которые определяют комфортность жизнедеятельности в сезонной динамике. Так же солнечная радиация модулирует геомагнитную активность, которая обуславливает обострение хронической

патологии. Динамика индекса планетарной геомагнитной активности характеризуется ритмами с периодами 4,09 г., 1,89 г., цирка- и ультрациркааннуальными и циркасептантным ритмом ( $p=0,001$ ).

Одним из важнейших природно-климатических факторов является фотопериод, северные особенности которого во многом предопределили и особенности природного календаря коренного населения. Он делится на два полугодия – летнее и зимнее, которые в традиционной культуре считают отдельными «годами» [23]. Полугодия делились на сезоны: лета, осени, зимы и весны. По многолетним метеорологическим наблюдениям зима в Югре фактически длится 200 дней (12.10 – 27.04); весна – 42 дня (28.04 – 09.06); лето – 87 дней (10.06 – 04.09); осень (05.09 – 11.10) – 36 дней [25]. Осень и весна – промежуточные вехи, отделяющие два противоположных состояния природы – летнее бодрствование и зимнюю спячку. Летнее полугодие начиналось с весеннего равноденствия, в марте – апреле, а зимнее полугодие – осенью (октябрь–ноябрь). Для полугодий нехарактерна точно установленная продолжительность месяцев – в зависимости от сезона, она колеблется от 15–20 до 90 дней. Отсчёт каждого месяца вёлся с новолуния. Не случайно в 1999 г. в интересах жителей для планирования хозяйственных мероприятий Губернатором ХМАО-Югры А. В. Филипенко было выпущено Постановление «О сроках наступления сезонов года на территории округа» [21]. Постановление устанавливало начало весеннего сезона с 1 апреля, летнего – с 1 июня, осеннего – с 1 сентября; и зимнего – с 1 ноября. Знаменательно, что начало года в Постановлении соответствует традиционным календарям ханты, манси и ненцев. Регламентация сезонных традиционных хозяйственных занятий позволяет распределять энергетические резервы организма в гипокомфортных климатических условиях Севера.

Связанная с сезонностью продолжительность светового дня влияет на все аспекты жизни и здоровье населения Севера. В Югре, как северном регионе, в этой связи в течение года наблюдаются выраженные изменения фотопериода: минимальная продолжительность светового дня отмечена 22 декабря и достигает 5 часов 32 минут; летом во время «белых» ночей светлое время суток составляет 19 часов 17 минут.

При изучении природных, демографических и биологических ритмов в популяции жителей Севера экспериментальным путём определены наиболее адекватные периоды для оценки ритмов (осеннее и весеннее равноденствие), особенно при межширотных региональных исследованиях, и для выявления возможных сценариев десинхроноза [19]. При оценке вариаций метеорологических, гелиогеофизических и медико-биологических параметров также было введено понятие «вставочные» или «квантованные» ритмы [20].

Несовпадение календарных сезонов и их фактической продолжительности, а также особенности погодно-гелиофизических факторов оказывают влияние и на динамику демографических показателей, характеризующих состояние здоровья популяции народов Севера.

В сфере демографической безопасности КМН Севера, Сибири и Дальнего Востока научный интерес представляют работы А. М. Киселёвой, В. Г. Логинова [9; 12]. Продолжается изучение демографических ритмов коренного и пришлого населения ХМАО-Югры, географических и социальных особенностей временных вариаций смертности на Севере в сравнении с другими регионами России [10] и демографии больших и малых городов Югры [14]. Результаты наших исследований подтверждают значимость использования демографических показателей в качестве чувствительных индикаторов адаптированности и благополучия популяции КМН Югры к неблагоприятным условиям севера, в том числе к асимметричному фотопериоду.

У коренного национального населения округа колебания рождаемости имеют период 7 лет, у адаптантов второго и следующих поколений 11-летний ритм рождаемости. Временные вариации показателя смертности у всех категорий населения округа характеризуются ритмами с периодом от 4 до 14 лет. Как у коренного, так и у пришлого населения, наблюдаются значимые ритмы естественного прироста с периодом от 6 до 11 лет [14].

Демографические показатели во многом определяются репродуктивным здоровьем женщин и физическим здоровьем детей. В ХМАО-Югре впервые проведено исследование физического развития (ФР) детей КМНС в периоде новорождённости с применением расчётного индекса физического развития, по морфологическим и функциональным

показателям оценены уровень и гармоничность ФР. Среди новорождённых обоего пола преобладали дети с гармоничным ФР. Морфофункциональные показатели детей демонстрируют адаптированность коренного населения к климатогеографическим условиям проживания [17]. У детей, рождённых от адаптантов второго и последующих поколений, процент детей с дисгармоничным и резко дисгармоничным ФР выше [6].

На ФР и здоровье детей влияет здоровье матери, наличие у неё хронических заболеваний, течение беременности и родов. В структуре коморбидной патологии беременных женщин из числа КМН Югры первое место занимает железодефицитная анемия (64,9 %), далее следуют хроническая урогенитальная инфекция (62,3 %), заболевания печени и желчевыводящих путей (29,9 %), ожирение (28,6 %) и заболевания сердечно-сосудистой системы (19,5 %). Регрессионный анализ выявил предикторы, влияющие на ФР ребёнка: это задержка внутриутробного развития, угрожающие преждевременные роды, гестационный возраст и внутриутробная гипотрофия. В целом структура коморбидной патологии у коренных жительниц Севера качественно и количественно сопоставима с общероссийскими показателями, за исключением региональной патологии.

### **Обсуждение и заключение**

Таким образом, прослеживается влияние погодных и гелиогеофизических факторов Севера на все аспекты жизни коренного населения Югры. Выявлен преморбидный фон, способствующий развитию региональной патологии. При оценке осложнений беременности и родов выявлены предикторы, влияющие на физическое развитие ребёнка.

В качестве рекомендаций при климатообусловленных нарушениях здоровья предлагаем следующие мероприятия:

– Проведение объективной оценки и прогноза влияния гелиогеомагнитных факторов на здоровье в зависимости от фактических, а не календарных сезонов;

– Целесообразно использование медикаментозной коррекции десинхронозов (мелатонин), технологическое восстановление нормального фотопериода (светотерапия), сопровождение нарушений временной организации функций у жителей Югры, начиная от беременности и родов, физического развития ребёнка, до профилактики формирования патологии у взрослых.

– Развитие здравоохранения в условиях труднодоступности территорий проживания КМНС целесообразно ориентировать на внедрение дистанционных методов диагностики и лечения, развитие превентивной медицины.

### **Список источников и литературы**

1. Агаджанян Н. А., Жвавый Н. Ф., Ананьев В. Н. Адаптация человека к условиям Крайнего Севера. Эколого-физиологические механизмы. М.: Крук, 1998. 236 с.
2. Алексеева С. А. Ментальные практики освоения Севера: стратегии адаптации КМНС к холодному миру // Арктика XXI век. Гуманитарные науки. 2023. № 1 (31). С. 37–43.
3. Головинёв А. В. Северность России. СПб.: МАЭ РАН, 2022. 450 с.
4. Заморский И. И. Фотопериод как основной временной интегратор физиологических систем // Современные вопросы биомедицины. 2018. Т. 2. № 3 (4). С. 79–93.
5. Захарова Т. Г., Кашина М. А. Зависимость репродуктивного здоровья женщин коренных народов Крайнего Севера от уклада жизни // Якутский медицинский журнал. 2009. № 3 (27). С. 94–96.
6. Ильющенко Н. А., Рагозина О. В., Шевнин И. А. Физическое развитие новорожденных и детей раннего возраста генетически несвязанных популяций ХМАО-Югры // Морфология. 2014. Т. 145. № 3. С. 82
7. Казначеев С. В. Адаптация и конституция человека. Новосибирск: Наука, 1986. 120 с.
8. Карпин В. А., Филатова О. Е. Магнитобиологические эффекты в комплексном биотропном воздействии на организм человека экстремальных экологических факторов высоких широт: биоинформационный анализ // Вестник новых медицинских технологий. 2013. № 1. С. 14–16
9. Киселёва А. М., Гокова О. В. Демографическая безопасность северных регионов: проблемы депопуляции и миграции населения // Вестник Омского университета. Серия «Экономика». 2016. № 4. С. 181–190.
10. Климат – здоровье – демография: ритмы вокруг нас (результаты многолетнего исследования в ХМАО-Югре) / О. Н. Рагозин, И. В. Радыш, Е. Ю. Шаламова, В. И. Торшин, Д. И. Кича, И. И. Чурсина, Э. Р. Рагозина. М.: РУДН, 2021. 178 с.
11. Коренные малочисленные народы Севера, Сибири и Дальнего Востока / А. Н. Аверин, М. В. Перова, П. Ю. Курбатов, Ю. В. Стригуненко // Гуманитарные, социально-экономические и общественные науки. 2023. № 11. С. 20–26.

12. Логинов В. Г. Динамика численности коренных этносов Уральского Севера // Коренные малочисленные народы Севера, Сибири и Дальнего Востока: традиции и инновации: матер. Всерос. науч.-практ. конф. «XIX Югорские чтения» (1 декабря 2020 г., Ханты-Мансийск). Ханты-Мансийск: Печатный мир г. Ханты-Мансийск, 2021. С. 512–520.
13. Мельничук О. А., Павлов С. С. «Северность», «воображаемое Севера» или «концептосфера арктического дискурса»? // Научный диалог. 2022. Т. 11. № 4. С. 106–130.
14. Многолетние демографические ритмы коренного и пришлого населения ХМАО-Югры / Р. О. Рагозин, И. И. Чурсина, О. Н. Рагозин., Е. Ю. Шаламова // Вестник угроведения. 2020. Т. 10. № 2. С. 390–397.
15. Морфологические и физиологические особенности коренного населения Крайнего Севера / Т. Е. Уварова, Т. Е. Бурцева, Т. С. Неустроева, М. С. Саввина // Дальневосточный медицинский журнал. 2009. № 2. С. 114–118.
16. Надточий Л. А. Решение проблем сохранения здоровья коренных и малочисленных народов в отдельных регионах России (медико-социальные аспекты). Красноярск: НИИ медицинских проблем Севера, 2014. 173 с.
17. Никифорова В. А., Кудашкин В. А., Кирюткин С. А. История изучения проблемы адаптации коренных малочисленных народов севера к природным условиям окружающей среды // Проблемы социально-экономического развития Сибири. 2021. № 1 (43). С. 139–142.
18. Оценка физического развития детей коренных малочисленных народов Севера с учётом морфологических и функциональных параметров / О. Н. Рагозин, Б. З. Джафарова, Д. А. Погonyшев, Е. Ю. Шаламова. И. А. Погonyшева // Вестник угроведения. 2023. Т. 13. № 2 (53). С. 367–377.
19. Половозрастные особенности спектра ритмов обращаемости в службу скорой медицинской помощи населения Ханты-Мансийска в зависимости от эпидемиологической обстановки / О. Н. Рагозин, А. Б. Гудков, Е. Ю. Шаламова, И. А. Погonyшева, Э. Р. Рагозина, Д. А. Погonyшев // Экология человека. 2024. Т. 30. № 11. С. 847–856.
20. Поправки при анализе временных рядов с учётом географических различий фотопериода / О. Н. Рагозин, П. Б. Татаринцев, А. Б. Гудков, И. А. Погonyшева, Е. Ю. Шаламова, Д. А. Погonyшев, А. А. Бейсембаев // Экология человека. 2023. № 2. С. 139–149.
21. Постановление Губернатора Ханты-Мансийского автономного округа – Югры от 10.02.1999 № 54 «О сроках наступления сезонов года на территории округа». URL: <https://docs.cntd.ru/document/991006428> (дата обращения: 20.04.2024).
22. Ревич Б. А. Климатические изменения как новый фактор риска для здоровья населения российского Севера // Экология человека. 2009. № 6. С. 11–16.
23. Сподина В. И. Понятие «время» и особенности его восприятия обскими уграми и самодийцами // Вестник угроведения 2016. № 1 (24). С. 135–142.
24. Ткачук Н. В. Региональные практики и механизмы поддержки этнической идентичности коренных малочисленных народов югры // Финно-угорский мир. 2023. № 1. С. 98–109
25. Ханты-Мансийский центр по гидрометеорологии и мониторингу окружающей среды. 2024 г. URL: <http://www.ugrameteo.ru/> (дата обращения: 20.04.2024).
26. Хаснулин В. И. Введение в полярную медицину. Новосибирск: СО РАМН. 1998. 320 с.
27. Щетинина С. Ю., Юдичева Н. В. Влияние геомагнитной активности на состояние здоровья человека // Международный журнал гуманитарных и естественных наук. 2021. № 5–1. С. 167–169.
28. Daniel Chartier, Qu'est-ce que l'imaginaire du Nord? Principes éthiques. Montréal et Harstad: Imaginaire Nord et Arctic Arts Summit, Isberg, 2018. 157 p.
29. Hamelin L. E. Canadian Nordicity: It's Your North, Too. Montreal: Harvest House, 1979. 13 p.
30. Solar influences Data Analysis Center. URL: <https://sidc.be/> (дата обращения: 20.04.2024).
31. Young T. K., Bjerregaard P. Towards estimating the indigenous population in circumpolar regions // International Journal of Circumpolar Health. 2019. 78 (1): 1653749. DOI: 10.1080/22423982.2019.
32. Young T. K., Broderstad A. R., Sumarokov Y. A., Bjerregaard P. Disparities amidst plenty: a health portrait of Indigenous peoples in circumpolar regions // International Journal of Circumpolar Health. 2020. 79 (1): 1805254. DOI: 10.1080/22423982.2020.1805254.

### References

1. Agadzhanian N. A., Zhvavyj N. F., Ananyev V. N. *Adaptacija cheloveka k uslovijam Krajnego Severa. Jekologo-fiziologicheskie mehanizmy* [Human adaptation to the conditions of the Far North. Ecological and physiological mechanisms]. Moscow: Kruk Publ., 1998. 236 p. (In Russian)
2. Alekseeva S. A. *Mental'nye praktiki osvoenija Severa: strategii adaptacii KMNS k holodnomu miru* [Mental practices of the development of the North: strategies of adaptation of the indigenous peoples to the cold world]. *Arktika XXI vek. Gumanitarnye nauki* [Arctic of the XXI century. Humanities], 2023, no. 1 (31), pp. 37–43. (In Russian)
3. Golovnyov A. V. *Severnost' Rossii* [Northernity of Russia]. Saint-Petersburg: MAJe RAN Publ., 2022. 450 p. (In Russian)
4. Zamorskiy I. I. *Fotoperiod kak osnovnoj vremennoj integrator fiziologicheskikh system* [Photoperiod as main time integrator of physiologic systems]. *Sovremennye voprosy biomeditsiny* [Modern Issues of Biomedicine], 2018, no. 2 (3/4), pp. 79–93. (In Russian)

5. Zakharova T. G., Kashina M. A. *Zavisimost' reproduktivnogo zdorov'ja zhenshhin korenykh narodov Krajnego Severa ot uklada zhizni* [Dependence of reproductive health of indigenous women of the Far North on lifestyle]. *Jakutskij medicinskij zhurnal* [Yakut Medical Journal], 2009, no. 3 (27), pp. 94–96. (In Russian)
6. Ilyushchenko N. A., Ragozina O. V., Shevnin I. A. *Fizicheskoe razvitie novorozhdennykh i detej rannego vozrasta geneticheski nesvjazannykh populacij HMAO – Jugry* [Physical development of newborns and young children of genetically unrelated populations of Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra]. *Morfologija* [Morphology], 2014, no. 145 (3), p. 82. (In Russian)
7. Kaznacheev S. V. *Adaptacija i konstitucija cheloveka* [Adaptation and human constitution]. Novosibirsk: Nauka Publ., 1986. 120 p. (In Russian)
8. Karpin V. A., Filatova O. E. *Magnitobiologicheskie jeffekty v kompleksnom biotropnom vozdejstvii na organizm cheloveka jekstremal'nykh jekologicheskikh faktorov vysokih shirot: bioinformacionnyj analiz* [Magnetobiological effects in the complex biotropic impact on the human body of extreme environmental factors at high latitudes: bioinformation analysis]. *Vestnik novykh medicinskih tehnologij* [Journal of New Medical Technologies], 2013, no. 1, pp. 14–16. (In Russian)
9. Kiseleva A. M., Gokova O. V. *Demograficheskaja bezopasnost' severnykh regionov: problem depopuljacii i migracii naselenija* [Demographic security of the northern regions: problems of depopulation and migration of the population]. *Vestnik Omskogo universiteta. Seria "Ekonomika"* [Herald of Omsk University. Series "Economy"], 2016, no. 4, pp. 181–190. (In Russian)
10. *Klimat – zdorov'e – demografija: ritmy vokrug nas (rezul'taty mnogoletnego issledovanija v HMAO – Jugre)* [Climate – health – demography: rhythms around us (results of the long-term study in Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra)]. Ragozin O. N., Radysh I. V., Shalamova E. Yu. Moscow: RUDN Publ., 2021. 178 p. (In Russian)
11. *Korenyye malochislennyye narody Severa, Sibiri i Dal'nego Vostoka* [Indigenous peoples of the North, Siberia and the Far East]. Averin A. N., Perova M. V., Kurbatov P. Yu., Strigunenkov Yu. V. *Gumanitarnyye, social'no-jekonomicheskie i obshchestvennyye nauki* [Humanities, Socio-Economic and Social Sciences], 2023, no. 11, pp. 20–26. (In Russian)
12. Loginov V. G. *Dinamika chislennosti korenykh jetnosov Ural'skogo Severa* [Dynamics of the number of indigenous ethnic groups of the Ural North]. *Korenyye malochislennyye narody Severa, Sibiri i Dal'nego Vostoka: tradicii i innovacii: mater. Vseros. nauch.-prakt. konf. "XIX Yugorskie chteniya" (1 dekabrya 2020 g., Hanty-Mansijsk)* [Indigenous peoples of the North, Siberia and the Far East: traditions and innovations: materials of the All-Russian scientific and practical conference "XIX Ugra Readings" (December 1, 2020, Khanty-Mansiysk)]. Khanty-Mansiysk: Pechatnyj mir g. Hanty-Mansijsk Publ., 2021. Pp. 512–520. (In Russian)
13. Melnichuk O. A., Pavlov S. S. "Severnost'", "voobrazhaemoe Severa" ili "konceptosfera arkticheskogo diskursa"? ["Northernity", "imaginary of the North" or "conceptual sphere of Arctic discourse"?]. *Nauchnyj dialog* [Scientific Dialogue], 2022, no. 11 (4), pp. 106–130. (In Russian)
14. *Mноголетние демографические ритмы коренного и пришлого населения HMAO-Jugry* [Long-term demographic rhythms of the indigenous and alien population of Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra]. Ragozin R. O., Chursina I. I., Ragozin O. N., Shalamova E. Yu. *Vestnik ugrovedenija* [Bulletin of Ugric Studies], 2020, no. 10 (2), pp. 390–397. (In Russian)
15. Nadtochiy L. A. *Reshenie problem sohraneniya zdorov'ja korenykh i malochislennykh narodov v otdel'nykh regionah Rossii (mediko-social'nye aspekty)* [Solving the problems of preserving the health of indigenous and small-numbered peoples in certain regions of Russia (medical and social aspects)]. Krasnoyarsk: Nauchno-issledovatel'skij institut medicinskih problem Publ., 2014. 173 p. (In Russian)
16. Uvarova T. E., Burtseva T. E., Neustroeva T. S., Savvina M. S. *Morfologicheskie i fiziologicheskie osobennosti korennogo naselenija Krajnego Severa* [Morphological and physiological characteristics of the indigenous population of the Far North]. *Dal'nevostochnyj medicinskij zhurnal* [Far Eastern Medical Journal], 2009, no. 2, pp. 114–118. (In Russian)
17. Nikiforova V. A., Kudashkin V. A., Kiryutkin S. A. *Istorija izuchenija problemy adaptacii korenykh malochislennykh narodov severa k prirodnykh uslovijam okružhajshhej sredy* [History of studying the problem of adaptation of indigenous peoples of the North to natural environmental conditions]. *Problemy social'no-jekonomicheskogo razvitija Sibiri* [Problems of Socio-Economic Development of Siberia], 2021, no. 1 (43), pp. 139–142. (In Russian)
18. *Ocenka fizicheskogo razvitija detej korenykh malochislennykh narodov Severa s uchjotom morfologicheskikh i funkcional'nykh parametrov* [Assessment of the physical development of children of indigenous peoples of the North, taking into account morphological and functional parameters]. Ragozin O. N., Dzhafarova B. Z., Pogonyshchev D. A., Shalamova E. Yu., Pogonyshcheva I. A. *Vestnik ugrovedenija* [Bulletin of Ugric Studies], 2023, no. 13 (2/53), pp. 367–377. (In Russian)
19. *Polovozrastnyye osobennosti spectra ritmov obrashhaemosti v sluzhbu skoroj medicinskoj pomoshhi naselenija Hanty-Mansijska v zavisimosti ot jepidemiologicheskoy obstanovki* [Gender and age features of the spectrum of rhythms of interaction in the emergency medical service of the Khanty-Mansiysk population depending on the epidemiological situation]. Ragozin O. N., Gudkov A. B., Shalamova E. Yu., Pogonyshcheva I. A., Ragozina E. R., Pogonyshchev D. A. *Jekologija cheloveka* [Human Ecology], 2024, no. 30 (11), pp. 847–856. (In Russian)
20. *Popravki pri analize vremennykh rjadov s uchjotom geograficheskikh razlichij fotoperioda* [Corrections in the analysis of time series taking into account geographical differences of the photoperiod]. Ragozin O. N., Tatarintsev P. B., Pogonyshcheva I. A., Shalamova E. Yu., Pogonyshchev D. A., Beysembaev A. A. *Jekologija cheloveka* [Human Ecology], 2023, no. 2, pp. 139–149. (In Russian)

21. *Postanovlenie Gubernatora Hanty-Mansijskogo avtonomnogo okruga – Jugry ot 10.02.1999 № 54 “O srokah nastuplenija sezonov goda na territorii okruga”* [Resolution of the Governor of Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra 02.10.1999 No. 54 “On the timing of the onset of the seasons in the Okrug”]. Available at: <https://docs.cntd.ru/document/991006428> (accessed April 20, 2024). (In Russian)

22. Revich B. A. *Klimaticheskie izmenenija kak novyj faktor riska dlja zdorov’ja naselenija rossijskogo Severa* [Climate change as a new risk factor for the health of the population of the Russian North]. *Jekologija cheloveka* [Human Ecology], 2009, no. 6, pp. 11–16. (In Russian)

23. Spodina V. I. *Ponjatie “vremja” i osobennosti ego vosprijatija obskimi ugrami i samodijcami* [The concept of “time” and the peculiarities of its perception by the Ob Ugrians and Samoyeds]. *Vestnik ugrovedenija* [Bulletin of Ugric Studies], 2016, no. 1 (24), pp. 135–142. (In Russian)

24. Tkachuk N. V. *Regional’nye praktiki i mehanizmy podderzhki jetnicheskoy identichnosti korennyh malochislennyh narodov Jugry* [Regional practices and mechanisms for supporting the ethnic identity of indigenous peoples of Yugra]. *Finno-ugorskij mir* [Finno-Ugric World], 2023, no. 1, pp. 98–09. (In Russian)

25. *Hanty-Mansijskij centr po gidrometeorologii i monitoringu okružhajushhej sredy* [Khanty-Mansiysk Center on Hydrometeorology and Environmental Monitoring], 2024. Available at: <http://www.ugrameteo.ru/> (accessed April 20, 2024). (In Russian)

26. Khasnulin V. I. *Vvedenie v poljarnuju medicine* [Introduction to polar medicine]. Novosibirsk: SO RAMN Publ., 1998. 320 p. (In Russian)

27. Shchetinina S. Yu., Yudicheva N. V. *Vlijanie geomagnitnoj aktivnosti na sostojanie zdorov’ja cheloveka* [Influence of geomagnetic activity on human health]. *Mezhdunarodnyj zhurnal gumanitarnyh i estestvennyh nauk* [International Journal of Humanities and Natural Sciences], 2021, no. 5–1, pp. 167–169. (In Russian)

28. Chartier D. *Qu’est-ce-que l’imaginaire du Nord? Principes éthiques*. Montréal et Harstad: Imaginaire Nord et Arctic Arts Summit, coll. “Isberg” (Norvège), 2018. Pp. 157–160. (In French)

29. Hamelin L. E. *Canadian Nordicity: It’s Your North, Too*. Montreal: Harvest House, 1979. 13 p. (In French)

30. *Solar influences. Data Analysis Center*. Available at: <https://sidc.be/> (accessed April 20, 2024). (In English)

31. Young T. K., Bjerregaard P. Towards estimating the indigenous population in circumpolar regions. *International Journal of Circumpolar Health*, 2019, no. 78 (1). 1653749. DOI: 10.1080/22423982.2019. (In English)

32. Young T. K., Broderstad A. R., Sumarokov Y. A., Bjerregaard P. Disparities amidst plenty: a health portrait of Indigenous peoples in circumpolar regions. *International Journal of Circumpolar Health*, 2020, no. 79 (1), 1805254. DOI: 10.1080/22423982.2020.1805254. (In English)

#### ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

**Рагозин Олег Николаевич**, профессор кафедры госпитальной терапии Ханты-Мансийской государственной медицинской академии (628011, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Мира, д. 40); профессор кафедры экологии, Нижневартковский государственный университет, доктор медицинских наук, профессор.

[oragozin@mail.ru](mailto:oragozin@mail.ru)

ORCID ID: 0000-0002-5318-9623

**Шаламова Елена Юрьевна**, профессор кафедры физиологии и спортивной медицины Ханты-Мансийской государственной медицинской академии (628011, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Мира, д. 40), доктор биологических наук, доцент.

[selenzik@mail.ru](mailto:selenzik@mail.ru)

ORCID ID: 0000-0001-5201-4496

**Рагозина Элина Разифовна**, аспирант кафедры физиологии и спортивной медицины Ханты-Мансийской государственной медицинской академии (628011, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Мира, д. 40).

[elinka1000@yandex.ru](mailto:elinka1000@yandex.ru)

ORCID ID: 0000-0002-4874-5074

**Погоньшев Денис Александрович**, доцент кафедры экологии, Нижневартковский государственный университет (628602, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартковск, ул. Ленина, д. 56), кандидат биологических наук, доцент.

[d.pogonyshhev@mail.ru](mailto:d.pogonyshhev@mail.ru)

ORCID ID: 0000-0001-8815-1556

**Джафарова Бахалы Зульфигаровна**, ассистент кафедры анатомии человека с курсом оперативной хирургии и топографической анатомии, Ханты-Мансийская государственная медицинская академия (628011, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Мира, д. 40).

dzhafarova.bakhaly\_23@mail.ru  
ORCID ID: 0000-0003-4554-1591

**Погонышева Ирина Александровна**, доцент кафедры экологии, Нижневартовский государственный университет (628602, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Нижневартовск, ул. Ленина, д. 56), кандидат биологических наук, доцент.

severina.i@bk.ru  
ORCID ID: 0000-0002-5759-0270

**Молчанова Жанна Ивановна**, доцент кафедры госпитальной терапии, Ханты-Мансийская государственная медицинская академия (628011, Российская Федерация, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра, г. Ханты-Мансийск, ул. Мира, д. 40), кандидат медицинских наук, доцент.

cbb5@mail.ru  
ORCID ID: 0000-0002-3522-814X

#### ABOUT THE AUTHORS

**Ragozin Oleg Nikolaevich**, Professor of the Department of Hospital Therapy, Khanty-Mansiysk State Medical Academy (628011, Russian Federation, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra, Khanty-Mansiysk, Mira Str., 40); Professor of the Department of Ecology, Nizhnevartovsk State University, Doctor of Medical Sciences, Professor.

oragozin@mail.ru  
ORCID ID: 0000-0002-5318-9623

**Shalamova Elena Yuryevna**, Professor of the Department of Physiology and Sports Medicine, Khanty-Mansiysk State Medical Academy (628011, Russian Federation, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra, Khanty-Mansiysk, Mira Str., 40); Doctor of Biological Sciences, Associate Professor.

selenzik@mail.ru  
ORCID ID: 0000-0001-5201-4496

**Ragozina Elina Razifovna**, Postgraduate Student of the Department of Physiology and Sports Medicine, Khanty-Mansiysk State Medical Academy (628011, Russian Federation, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra, Khanty-Mansiysk, Mira Str., 40).

elinka1000@yandex.ru  
ORCID ID: 0000-0002-4874-5074

**Pogonyshv Denis Alexandrovich**, Associate Professor of the Department of Ecology, Nizhnevartovsk State University (628602, Russian Federation, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra, Nizhnevartovsk, Lenin Str., 56), Candidate of Biological Sciences, Associate Professor.

d.pogonyshv@mail.ru  
ORCID ID: 0000-0001-8815-1556

**Dzhafarova Bakhaly Zulfigarovna**, Assistant of the Department of Human Anatomy with a Course of Operative Surgery and Topographic Anatomy, Khanty-Mansiysk State Medical Academy (628011, Russian Federation, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra, Khanty-Mansiysk, Mira Str., 40).

dzhafarova.bakhaly\_23@mail.ru  
ORCID ID: 0000-0003-4554-1591

**Pogonysheva Irina Alexandrovna**, Associate Professor of the Department of Ecology, Nizhnevartovsk State University (628602, Russian Federation, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra, Nizhnevartovsk, Lenin Str., 56), Candidate of Biological Sciences, Associate Professor.

severina.i@bk.ru  
ORCID ID: 0000-0002-5759-0270

**Molchanova Zhanna Ivanovna**, Associate Professor of the Department of Hospital Therapy, Khanty-Mansiysk State Medical Academy (628011, Russian Federation, Khanty-Mansiysk Autonomous Okrug – Yugra, Khanty-Mansiysk, Mira Str., 40), Candidate of Medical Sciences, Associate Professor.

cbb5@mail.ru  
ORCID ID: 0000-0002-3522-814X