Семейный статус мужчин, работающих в режиме экспедиционной вахты в условиях Арктики, ассоциации с самооценкой здоровья

М.М. Каюмова¹, В.В. Гафаров², М.И. Бессонова¹, А.М. Акимов¹, Е.В. Лебедев¹,
А.В. Новосёлов¹, Е.И. Гакова¹, Е.В. Акимова¹

¹ Тюменский кардиологический научный центр – филиал Томского национального исследовательского медицинского центра РАН
625026, г. Тюмень, ул. Мельникайте, 111

² НИИ терапии и профилактической медицины – филиал ФИЦ Институт цитологии и генетики СО РАН
630089, г. Новосибирск, ул. Бориса Богаткова, 175/1

Резюме

Добывающая промышленность постоянно осваивает все более отдаленные районы Арктики, Субарктики и Сибири, и ввиду географических, геологических, демографических и инфраструктурных особенностей данных регионов сохраняется большая потребность в специалистах с высоким потенциалом мобильности, преимущественно мужчин экономически активного возраста. Связанное с семейным статусом отношение к здоровью и, в частности, его самооценка у «вахтовиков» с увеличением стажа работы экспедиционно-вахтовым методом представляются надежными индикаторами для формирования комплексной программы профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Цель исследования – определение семейного статуса мужчин, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда, его ассоциаций с самооценкой здоровья в условиях работы на нефтегазодобывающем комплексе в Арктике. **Материал и методы.** Объектом исследования явились две «случайные» репрезентативные выборки, сформированные из мужчин 25–54 лет, занятых экспедиционно-вахтовой формой в арктических широтах Тюменского региона. Стаж работы экспедиционно-вахтовым методом в условиях Арктики оценивали по трем градациям: 3 года и менее, 4–9 лет, 10 лет и более. Самооценку здоровья определяли посредством анализа стандартной анкеты WHO MONICA-MOPSY. **Результаты.** Определены негативные тренды изменения семейного статуса среди мужчин, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда в условиях Арктики, как в целом в организованной популяции лиц в возрасте 25–54 лет, так и в каждом из трех десятилетий жизни (25–34, 35–44, 45–54 лет), независимо от стажа работы в режиме вахты. Наиболее низкая самооценка здоровья установлена при отсутствии спутницы жизни, а также при стаже работы более трех лет у одиноких мужчин. **Заключение.** Результаты исследования свидетельствуют о необходимости интенсификации превентивных и социальных программ, направленных на стимулирование и укрепление роли семьи среди мужчин экономически активного возраста, преимущественно после трех лет работы экспедиционно-вахтовым методом в Арктической зоне России.

Ключевые слова: эпидемиологическое исследование, организованная популяция, семейный статус, самооценка здоровья, мужчины, Арктика, экспедиционная вахта.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Финансирование. Исследование проведено в рамках бюджетной темы № 122020300112-4.

Автор для переписки. Каюмова М.М., e-mail: kayumova@infarkta.net

Для цитирования. Каюмова М.М., Гафаров В.В., Бессонова М.И., Акимов А.М., Лебедев Е.В., Новосёлов А.В., Гакова Е.И., Акимова Е.В. Семейный статус мужчин, работающих в режиме экспедиционной вахты в условиях Арктики, ассоциации с самооценкой здоровья. *Сиб. науч. мед. ж.* 2025;45(2):184–191. doi: 10.18699/SSMJ20250221

Marital status of men working in expeditionary shift mode in Arctic conditions, associations with health self-assessment

М.М. Kayumova¹, V.V. Gafarov², M.I. Bessonova¹, A.M. Akimov¹, E.V. Lebedev¹,
A.V. Novoselov¹, E.I. Gakova¹, E.V. Akimova¹

¹ Tyumen Cardiology Research Center
of Tomsk National Research Medical Center of Russian Academy of Science
625026, Tyumen, Melnikayte st., 111

² Research Institute of Internal and Preventive Medicine –
Branch of the Federal Research Center Institute of Cytology and Genetics SB RAS
630089, Novosibirsk, Borisa Bogatkova st., 175/1

Abstract

The mining industry is constantly developing increasingly remote areas of the Arctic, Subarctic and Siberia, and due to the geographical, geological, demographic and infrastructural features of these regions, there remains a great need for specialists with high mobility potential, primarily men of economically active age. Attitudes to health related to family status, and in particular, its self-assessment among “shift workers” with increasing length of service in expeditionary-shift work seem to be a reliable indicator for the formation of a comprehensive program for the prevention of cardiovascular diseases. Aim of the study was to determine the family status of men engaged in expeditionary rotational work, its associations with self-assessment of health in working conditions at the oil and gas production complex in the Arctic. **Material and methods.** The object of the study was two “random” representative samples formed from male workers aged 25–54 years engaged in expeditionary-shift work in the Arctic latitudes of the Tyumen region. The work experience on an expeditionary rotational basis in the Arctic was assessed according to three gradations: 3 years or less, 4–9 years, 10 years or more. Self-assessment of health was determined by analyzing the standard WHO MONICA-MOPSY questionnaire. **Results.** Negative trends in the change in marital status among men engaged in expeditionary rotational work in the Arctic have been identified, both in the general organized population of persons aged 25–54, and in each of the three decades of life (25–34, 35–44, 45–54 years), regardless of length of service in expeditionary watch mode. The lowest self-assessment of health was found in the absence of a life partner, as well as in single men with more than three years of work experience. **Conclusions.** The results of the study indicate the need to intensify preventive and social programs aimed at stimulating and strengthening the role of the family among men of economically active age, mainly after three years of work on expeditionary rotations in the Arctic zone of Russia.

Key words: epidemiological study, organized population, family status, self-assessment of health, men, Arctic, expeditionary shift.

Conflict of interests. The authors declare no conflict of interest.

Financing. The study was carried out within the framework of budget theme No. 122020300112-4.

Correspondence author. Kayumova M.M., e-mail: kayumova@infarkta.net

Citation. Kayumova M.M., Gafarov V.V., Bessonova M.I., Akimov A.M., Lebedev E.V., Novoselov A.V., Gakova E.I., Akimova E.V. Marital status of men working in expeditionary shift mode in Arctic conditions, associations with health self-assessment. *Sibirskij nauchnyj medicinskij zhurnal = Siberian Scientific Medical Journal*. 2025;45(2):184–191. [In Russian]. doi: 10.18699/SSMJ20250221

Введение

Добывающая промышленность постоянно осваивает все более отдаленные районы Арктики, Субарктики и Сибири, и ввиду географических, геологических, демографических и инфраструктурных особенностей данных регионов сохраняется большая потребность в специалистах с высоким потенциалом мобильности, преимущественно мужчин экономически активного возраста [1, 2]. Медико-социологические исследования показали, что значительные колебания смертности от болезней системы кровообращения в конце XX столетия совпали с социальными и экономическими преобразованиями в нашей стране и были наиболее выраженными в экономически активном возрасте, в большей степени связанном как с этими преобразованиями, так и с пси-

хосоциальным стрессом [3, 4]. На Арктических территориях РФ в связи с активным развитием нефтегазодобывающего комплекса наиболее востребованным оказался экспедиционно-вахтовый метод организации труда, который предполагает рост интенсивности труда в период вахты, более продолжительную рабочую смену, уменьшение межсменного отдыха при отсутствии выходных дней и минимальном социальном и бытовом обеспечении [1, 5, 6]. Экспедиционно-вахтовый метод работы как плановое перемещение рабочей силы прочно утвердился в российской нефтяной промышленности десятилетия назад, он связан со следующим циклом «вахта–отдых»: перелет работников из мест постоянного проживания и отдыха к местам производства работ; работа с различными сменными режимами на вахте в течение

12–40 и более дней; обратный перелет к месту постоянного жительства; отдых, по времени измеримый с длительностью вахты [1].

В связи с этим особое значение приобретает изучение влияния такого режима работы на семейный статус в результате внедрения экспедиционно-вахтового метода в производство, начиная с восьмидесятых годов прошлого века (программа «Вахта») и до настоящего времени [7–10]. Связанное с семейным статусом отношение к здоровью, в частности, его самооценка у «вахтовиков» с увеличением стажа работы экспедиционно-вахтовым методом представляется надежным индикатором для формирования комплексной программы профилактики сердечно-сосудистых заболеваний на нефтегазовом производстве среди этой наиболее востребованной и многочисленной организованной популяции [11–14].

Цель исследования – определение семейного статуса мужчин, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда, ассоциаций семейного статуса с самооценкой здоровья в условиях работы на нефтегазодобывающем комплексе в Арктике.

Материал и методы

Объектом исследования явились две «случайные» репрезентативные выборки, сформированные из мужчин 25–54 лет, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда на промышленных предприятиях АО «ЕВРАКОР», имеющих разветвленную сеть строительства нефтепроводов в Арктической зоне Западной Сибири, и ООО «Газпром добыча Уренгой» (ГДУ); для формирования выборки применялась общепринятая методика «случайных чисел», реализованная в компьютерном варианте, в нее вошли по 750 мужчин, отклик составил 82,4 и 82,8 % соответственно; стаж работы экспедиционно-вахтовым методом в условиях Арктики оценивали по трем градациям: 3 года и менее, 4–9 лет, 10 лет и более (табл. 1). Каждому из обследуемых для самозаполнения была предоставлена стандартная анкета WHO MONICA-MOPSY [15], все респонденты подтвердили информированное согласие на участие в анкетировании. Самооценку здоровья определяли посредством анализа утверждений из перечня фиксированных ответов стандартной анкеты WHO MONICA-MOPSY «Знание и отношение к своему здоровью».

Статистическая обработка результатов исследования проводилась с использованием программного обеспечения SPSS Statistics V21.0 (IBM, США). Категориальные данные представлены в виде относительных частот объектов исследования (n , %). При оценке достоверности

различий между выборочными долями совокупности в двух группах применяли критерий χ^2 Пирсона, критический уровень значимости в исследовании принимался равным 0,05. Выполнена стандартизация по возрасту изучаемых параметров с применением прямого метода.

Результаты

Установлено, что доля семейных мужчин при работе в условиях Арктического региона в режиме экспедиционной вахты (предприятие ЕВРАКОР) статистически значимо меньше, чем среди «вахтовиков» ГДУ, независимо от возраста, стажа работы и в целом по стандартизованному по возрасту показателю (табл. 2). Если среди работающих на предприятии ЕВРАКОР и имеющих спутницу жизни статистически значимых различий в возрастном диапазоне выявлено не было, то среди работников ГДУ при переходе от возрастной категории 25–34 лет к категории 35–44 лет выявлен статистически значимый рост доли семейных «вахтовиков». При увеличении стажа работы экспедиционной вахтой среди работников ГДУ установлен последовательный рост доли семейных мужчин – при увеличении стажа от трех лет до 4–9 лет и далее, от 4–9 лет до 10 и более лет, тогда как среди работников ЕВРАКОР статистически значимый рост доли «вахтовиков», имеющих спутницу жизни, определялся только в диапазоне увеличения стажа от минимального до 4–9 лет (см. табл. 2). При анализе самооценки здоровья выявлены статистически значимые различия в группах с наличием и отсутствием спутницы жизни при стаже работы экспедиционной вахтой 4–9 и 10 лет и более в условиях Арктического региона (на предприятии ЕВРАКОР) (табл. 3); наиболее низкая самооценка имела место при отсутствии

Таблица 1. Распределение обследованных работников ЕВРАКОР и ГДУ по возрасту и стажу работы экспедиционной вахтой, n (%)

Table 1. Distribution of surveyed employees of EURACORE and Gazprom Dobycha Urengoy by age and by length of service on expeditionary shift, n (%)

Показатель	ЕВРАКОР	ГДУ
Возраст, лет		
25–34	214 (34,6)	216 (34,8)
35–44	206 (33,3)	205 (33,0)
45–54	198 (32,0)	200 (32,2)
Стаж работы		
3 года и менее	102 (16,5)	264 (42,5)
4–9 лет	330 (53,4)	254 (40,9)
10 лет и более	186 (30,1)	103 (16,6)
Всего	618 (100,0)	621 (100,0)

Таблица 2. Доля мужчин, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда на промышленных предприятиях ГДУ и ЕВРАКОР, имеющих спутницу жизни, %

Table 2. The share of men employed in expeditionary and shift work at industrial enterprises of Gazprom Dobycha Urengoy and EURACORE who have a life partner, %

Показатель	Есть спутница жизни		p
	ГДУ	ЕВРАКОР	
Возраст, лет			
25–34	69,4	42,5	< 0,001
35–44	93,7**	34,5	< 0,001
45–54	94,5	42,4	< 0,001
Стаж работы			
3 года и менее	78,4	21,6	< 0,001
4–9 лет	89,0*	43,3*	< 0,001
10 лет и более	95,1**	43,5	< 0,001
Всего	85,5	39,8	< 0,001

Примечание. Обозначены статистически значимые отличия от соответствующих показателей лиц 25–34 лет или со стажем работы 3 года и менее: * – при $p < 0,01$, ** – при $p < 0,001$.

спутницы. Так, «вахтовики» со стажем работы 10 лет и более, имеющие спутницу, чаще выбирали ответ «совершенно здоров» и реже – ответ «не совсем здоров». Увеличение числа интервьюируемых с ответом «здоровье хорошее» наблюдалось при наличии спутницы жизни относительно лиц с отсутствием таковой при стаже работы экспедиционной вахтой 4–9 лет. В этой же группе ответ «здоров» встречался существенно реже.

Обсуждение

Не вызывает сомнения, что негативные тенденции изменения параметров семейного статуса среди работников нефтегазодобывающей отрасли

Арктического региона, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда, крайне неблагоприятны как в социальном плане, так и в отношении воздействия фактора наличия семьи на сердечно-сосудистые риски для «вахтовиков». Так, анализ проспективного исследования, проведенного среди мужчин Швеции с целью изучения семейного статуса на уровень смертности населения, показал, что его повышение имеет место в группе разведенных или неженатых [16]. Подобные результаты получены и в другой работе, где дана оценки влияния семейного статуса на смертность мужского населения среднего возраста в городах Англии, Уэльса и Шотландии: относительный риск смерти у одиноко живущих оказался в полтора раза выше, чем у семейных, даже после учета поведенческих факторов риска (избыточной массы тела и курения) [17].

Что касается отсутствия статистически значимых различий между возрастными группами в отношении однонаправленной динамики к росту числа одиноких мужчин среди «вахтовиков», вероятно, это является закономерным. Так, в период проведения первого скрининга (1987–1988 гг.) на территориях освоения нефтегазодобычи бывшего СССР проводилась крупномасштабная научно-исследовательская программа «Вахта», которая включала в себя исследования функциональных и прикладных медико-биологических и социально-гигиенических характеристик новых методов освоения Арктической зоны [8]. В рамках программы «Вахта» в том числе изучались социальные аспекты личностных отношений в семье с ориентацией на сокращение срока вахты или увеличение периодического отдыха. В настоящее время, по данным скрининга 2021–2022 гг., нивелируются результаты программы «Вахта», где большое количество исследований было связано с определением оптимальных для человека продолжительности вахты и отдыха, а сроки пре-

Таблица 3. Ассоциации семейного статуса и самооценки здоровья среди лиц, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда на промышленном предприятии ЕВРАКОР, в зависимости от стажа работы в условиях Арктики, %

Table 3. Associations of marital status and self-assessment of health among persons engaged in expeditionary shift work at the EURACORE industrial enterprise, depending on the length of service in Arctic conditions, %

Стаж работы	Совершенно здоров		p	Здоровье хорошее		p	Здоров		p	Не совсем здоров		p
	Да	Нет		Да	Нет		Да	Нет		Да	Нет	
	3 года и менее	9,1	15,0	> 0,05	45,5	28,8	> 0,05	31,8	47,4	> 0,05	9,1	8,8
4–9 лет	9,1	4,3	> 0,05	19,6	11,2	0,0345	17,5	29,4	0,0122	51,0	53,5	> 0,05
10 лет и более	22,2	4,8	0,0003	18,5	16,2	> 0,05	49,5	22,9	< 0,001	8,6	48,5	< 0,001

Примечание. «Да» и «Нет» – наличие или отсутствие спутницы жизни.

бывания на вахте удлиняются вплоть до полугодя и значительно варьируют в зависимости от производственной необходимости. Следовательно, обоснованным является тот факт, что такой важный аспект жизни «вахтовика», как семейное положение, является наиболее уязвимым во всех возрастных категориях.

Причин обнаруженной нами тенденции роста количества одиноких мужчин в нынешнем веке относительно предыдущего, который, по данным анализа настоящего исследования, не зависел от стажа работы экспедиционной вахтой, несколько. С одной стороны, этот процесс идет в соответствии с мировыми тенденциями, обусловленными прежде всего повсеместным налаживанием контактов в интернет-пространстве и тем самым разрывом прежних, физических. Причем при работе экспедиционно-вахтовым методом такой разрыв, усугубляемый вынужденными побочными явлениями, связанными с постоянным и длительным отрывом от семьи, и в то же время с широкими возможностями для большого количества временных связей, представляется обоснованным. По мнению других авторов, изучающих вопросы мобильного труда и его воздействия на семью, вахтовая работа является своего рода положительным явлением для укрепления семьи, поскольку дает возможность не только много путешествовать и, тем самым, регулярно отдыхать от семейных обязанностей, но и ощущать новизну отношений в браке [5]. Вместе с тем эта точка зрения, безусловно, остается дискуссионной и чаще всего опровергается большинством исследователей [2, 7, 10, 18].

Разные пропорции числа «вахтовиков» в стажевых группах предположительно связаны как с более жестким медицинским отбором, так и с более квалифицированной медицинской помощью в вахтовых поселках в настоящий период времени, когда значительно меньше «вахтовиков» допускается к работе на нефтегазодобывающем комплексе, и в то же время пропорционально большее их число остается работать в условиях Арктики более десяти лет.

Самооценка здоровья признана индикатором образа жизни, устанавливающим интерпретацию поведенческих факторов риска и заинтересованность населения в профилактических мероприятиях на популяционном уровне. Обоснованность использования самооценки здоровья в качестве значимого показателя ее ассоциации с распространенностью поведенческих факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний и социальным градиентом, в том числе с семейным статусом, не вызывает сомнений [19, 20]. Анализ влияния семейного статуса на самооценку здоровья у

«вахтовиков» показал ее существенное снижение при отсутствии спутницы жизни. В то же время результаты настоящего исследования продемонстрировали и влияние экспедиционной вахты, преимущественно с длительным ее стажем более трех лет, на самооценку здоровья как при наличии, так и при отсутствии спутницы жизни. Вероятно, такие данные закономерны, поскольку брак – это один из самых мощных защитных механизмов социальной поддержки.

Продемонстрировано снижение кардиоваскулярной смерти среди мужчин, состоящих в браке [20, 21]. Результаты настоящего исследования сопоставимы с данными, полученными нами ранее среди мужчин трудоспособного возраста г. Тюмени, касающимися зависимости поведенческих характеристик от социальной поддержки, когда одинокие мужчины преимущественно неодобрительно отзывались о пользе профилактической проверки своего здоровья [14]. В то же время за рамками работы остаются проблемы мужской фертильности, которую, безусловно, можно рассматривать как одну из основных причин отказа от семейных отношений и, вероятно, одну из составляющих категории «не совсем здоров». Немаловажную роль в проблемах мужской фертильности могут играть весьма выраженные стрессовые факторы и то, как на них влияет не только своеобразный образ жизни «вахтовика» [7, 10, 18], но и, как предполагает свободнорадикальная теория бесплодия, гиперпродукция активных форм кислорода, связанная с ухудшением состояния окружающей среды в условиях Арктики [22]. Исходя из данных, полученных ранее на тюменской мужской популяции, и в соответствии с результатами настоящего исследования, можно предполагать, что факторы здорового образа жизни включают в себя и поведенческие характеристики, и субъективно-объективный показатель здоровья населения.

Заключение

Среди мужчин, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда в условиях Арктики, при отсутствии спутницы жизни при работе более трех лет установлена наиболее низкая самооценка здоровья. Результаты исследования свидетельствуют о необходимости интенсификации превентивных и социальных программ, направленных на стимулирование и укрепление роли семьи среди мужчин экономически активного возраста, преимущественно после трех лет работы экспедиционно-вахтовым методом в Арктической зоне России.

Список литературы

1. Силин А.Н., Юдашкин В.А. Вахтовый труд как социальный феномен: место в пространственном развитии регионов и проблемы нормативно-правового регулирования. *Вестн. Тюм. гос. ун-та. Соц.-эконом. и правовые исследования*. 2020;6(4):95–109. doi: 10.21684/2411-7897-2020-6-4-95-109
2. Маркин В.В., Силин А.Н. Человеческий капитал регионов российской Арктики: социологические очерки. Ред. В.А. Ильина. Вологда: ВолНЦ РАН, 2021. 340 с.
3. Гафаров В.В., Громова Е.А., Максимов В.Н., Гафарова А.В. Эпидемиология сердечно-сосудистых заболеваний: роль психосоциального стресса. Новосибирск: Наука, 2020. 168 с.
4. Акимова Е.В., Гафаров В.В., Кузнецов В.А. Пятилетняя динамика основных факторов риска развития ишемической болезни сердца среди неорганизованного населения Тюмени. *Терапевт. арх*. 2005;77(9):31–35.
5. Саксингер Г., Эфнер Э., Шакирова Э., Иванова М., Яковлев М., Гареев Э. «Я готов!»: новое поколение мобильных кадров в российской нефтегазовой промышленности. *Сибирские исторические исследования*. 2014;(3):73–103.
6. Гакова Е.И., Гакова А.А., Бессонова М.И., Каюмова М.М., Акимов А.М., Петелина Т.И. Основные факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин, работающих вахтовым методом на Крайнем Севере. *Профилактикт. мед*. 2022;25(11):65–71. doi: 10.17116/profmed2022251161
7. Акимов А.М. Некоторые факторы хронического социального стресса у мужчин, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда на арктических территориях Тюменского региона (пилотное исследование). *Сиб. науч. мед. ж.* 2023;43(3):104–112. doi: 10.18699/SSMJ20230313
8. Кривошеков С.Г., Охотников С.В. Производственная миграция и здоровье человека на Севере. Новосибирск: СО РАМН, 2000. 118 с.
9. Акимов А.М., Каюмова М.М., Акимов М.Ю., Кузнецов В.А. Стресс в семье в открытой городской популяции, гендерные различия. *Сиб. науч. мед. ж.* 2018;38(4):127–129. doi: 10.15372/SSMJ20180417
10. Каюмова М.М., Акимов А.М., Бессонова М.И., Гафаров В.В., Лебедев Е.В., Гакова Е.И., Акимова Е.В. Ассоциации стресса в семье, параметров отношения к здоровью и его самооценка у работающих экспедиционно-вахтовым методом в Арктике. *Профилактикт. мед*. 2023;26(10):49–54. doi: 10.17116/profmed20232610149
11. Масленникова Г.Я., Оганов Р.Г. Выбор оптимальных подходов к профилактике неинфекционных заболеваний в рамках международного сотрудничества. *Кардиоваскуляр. терапия и профилактикт.* 2018;17(1):4–9. doi: 10.15829/1728-8800-2018-1-4-9
12. Cho Y., Lim T.H., Kang H., Lee Yo., Lee H., Kim H. Socioeconomic status and depression as combined risk factors for acute myocardial infarction and stroke: A population-based study of 2.7 million Korean adults. *J. Psychosom. Res.* 2019;121:14–23. doi: 10.1016/j.jpsychores.2019.01.016
13. US Preventive Services Task Force; Curry S.J., Krist A.H., Owens D.K., Barry M.J., Caughey A.B., Davidson K.W., Doubeni C.A., Epling Jr J.W., Kemper A.R., Kubik M., ... Wong J.B. Risk assessment for cardiovascular disease with nontraditional risk factors: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA*. 2018;320(3):272–280. doi: 10.1001/jama.2018.8359
14. Акимов А.М., Каюмова М.М., Гафаров В.В., Кузнецов В.А. Отношение к своему здоровью и стресс в семье в открытой городской популяции: распространенность, взаимосвязи. *Сиб. мед. ж. (Томск)*. 2018;33(4):148–153. doi: 10.29001/2073-8552-2018-33-4-148-153
15. MONICA Monograph and Multimedia Sourcebook. World's largest study of heart disease, stroke, risk factors, and population trends 1979–2002. Ed. H. Tunstall-Pedoe. Geneva: WHO, 2003. 264 p.
16. ВОЗ. Социальные условия и здоровье: убедительные факты, 2-й вып. Ред. R. Wilkinson, M. Marmot. Дания: WHO, 2003. 34 с.
17. Kessler R.C., Nurner J.B., House J.S. Effects of unemployment on health in a community survey: main, modifying and mediating effects. *J. Soc. Issues*. 1988;44:69–85. doi: 10.1111/J.1540-4560.1988.TB02092.X
18. Белоножко М.Л., Белоножко Л.Н., Барбаков О.М., Ишкина Е.Г. Роль социального здоровья населения в развитии Арктики. *Изв. вузов. Социол. Экон. Политика*. 2022;15(4):9–24. doi: 10.31660/1993-1824-2022-4-9-24
19. Акимова Е.В., Смазнов В.Ю., Каюмова М.М., Кузнецов В.А. Курение, риск сердечно-сосудистой смерти в мужской когорте и социальный градиент. *Профилактикт. заболевл. и укрепление здоровья*. 2007;10(3):23–27.
20. Rasiah R., Yusoff K., Mohammadreza A., Manicam R., Tumin M., Chandrasekaran S.K., Khademi Sh., Bakar N.A. Cardiovascular disease risk factors and socioeconomic variables in a nation undergoing epidemiologic transition. *BMC Public Health*. 2013;13(1):886. doi: 10.1186/1471-2458-13-886
21. Акимов А.М., Бессонова М.И., Гакова Е.И., Каюмова М.М., Гафаров В.В., Кузнецов В.А. Социальная поддержка и характер труда у мужчин трудоспособного возраста. *Врач*. 2019;30(1):84–86. doi: 10.29296/25877305-2019-01-18
22. Evans E.P.P., Scholten J.T.M., Mzyk A., Reyes-San-Martin C., Llumbet A.E., Hamoh T., Arts E.G.J.M., Schirhagl R., Cantineau A.E.P. Male subfertility and oxidative stress. *Redox Biol*. 2021;46:102071. doi: 10.1016/j.redox.2021.102071

References

1. Silin A.N., Yudashkin V.A. Shift labor as a social phenomenon: its place in regions' spatial development and the problems of the legal regulation. *Vestnik Tyumenskogo gosudarstvennogo universiteta. Sotsial'no-ekonomicheskiye i pravovyye issledovaniya = Bulletin of the Tyumen State University. Socio-economic and legal research*. 2020;6(4):95–109. [In Russian]. doi: 10.21684/2411-7897-2020-6-4-95-109
2. Markin V.V., Silin A.N. Human capital of the regions of the Russian Arctic: sociological essays. Ed. V.A. Ilyin. Vologda, 2021. 340 p. [In Russian].
3. Gafarov V.V., Gromova E.A., Maksimov V.N., Gafarova A.V. Epidemiology of cardiovascular diseases: the role of psychosocial stress. Novosibirsk: Nauka, 2020. 168 p. [In Russian].
4. Akimova E.V., Gafarov V.V., Kuznetsov V.A. Five-year trends in main risk factors of coronary heart disease among open population of Tyumen. *Terapevticheskij arkhiv = Therapeutic Archive*. 2005;77(9)::31–35. [In Russian].
5. Saksinger G., Efner E., Shakirova E., Ivanova M., Yakovlev M., Gareev E. «I am ready!»: The next generation of mobile professionals in the Russian oil and gas industry. *Sibirskiy istoricheskie issledovaniya = Siberian Historical Research*. 2014;(3):73–103. [In Russian].
6. Gakova E.I., Gakova A.A., Bessonova M.I., Kayumova M.M., Akimov A.M., Petelina T.I. Primary risk factors for cardiovascular diseases in men working on a rotational basis in the Far North. *Profilakticheskaya meditsina = The Russian Journal of Preventive Medicine and Public Health*. 2022;25(11):61–67. [In Russian]. doi: 10.17116/profmed20222511161
7. Akimov A.M. Some factors of chronic social stress in male expeditionary-workers in the Arctic territories of the Tyumen region (pilot study). *Sibirskiy nauchnyy meditsinskiy zhurnal = Siberian Scientific Medical Journal*. 2023;43(3):104–112. [In Russian]. doi: 10.18699/SSMJ20230313
8. Krivoshchekov S.G., Okhotnikov S.V. Industrial migration and human health in the North. Novosibirsk, 2000. 118 p. [In Russian].
9. Akimov A.M., Kayumova M.M., Akimov M.Yu., Kuznetsov V.A. Stress in the family in the open urban population, gender differences. *Sibirskiy nauchnyy meditsinskiy zhurnal = Siberian Scientific Medical Journal*. 2018; 38(4):127–129. [In Russian]. doi: 10.15372/SSMJ20180417
10. Kayumova M.M., Akimov A.M., Bessonova M.I., Gafarov V.V., Lebedev E.V., Gakova E.I., Akimova E.V. Associations of stress in family, parameters of health attitude and self-rating in expeditionary rotation schedule workers of the Arctic region. *Profilakticheskaya meditsina = The Russian Journal of Preventive Medicine and Public Health*. 2023;26(10):49–54. [In Russian]. doi:10.17116/profmed20232610149
11. Maslennikova G.Ya., Oganov R.G. Selection of optimal approaches to prevention of non-communicable diseases in international partnership circumstances. *Kardiovaskulyarnaya terapiya i profilaktika = Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2018;17(1):4–9. [In Russian]. doi: 10.15829/1728-8800-2018-1-4-9
12. Cho Y., Lim T.H., Kang H., Lee Yo., Lee H., Kim H. Socioeconomic status and depression as combined risk factors for acute myocardial infarction and stroke: A population-based study of 2.7 million Korean adults. *J. Psychosom. Res.* 2019;121:14–23. doi: 10.1016/j.jpsychores.2019.01.016
13. US Preventive Services Task Force; Curry S.J., Krist A.H., Owens D.K., Barry M.J., Caughey A.B., Davidson K.W., Doubeni C.A., Epling Jr J.W., Kemper A.R., Kubik M., ... Wong J.B. Risk assessment for cardiovascular disease with nontraditional risk factors: US Preventive Services Task Force Recommendation Statement. *JAMA*. 2018;320(3):272–280. doi: 10.1001/jama.2018.8359
14. Akimov A.M., Kayumova M.M., Gafarov V.V., Kuznetsov V.A. Attitude to prevention of heart diseases and stress in the family in the open city population: prevalence and interrelations. *Sibirskiy meditsinskiy zhurnal (Tomsk) = Siberian Medical Journal (Tomsk)*. 2018;33(4):148–153. [In Russian]. doi:10.29001/2073-8552-2018-33-4-148-153
15. MONICA Monograph and Multimedia Sourcebook. World's largest study of heart disease, stroke, risk factors, and population trends 1979–2002. Ed. H. Tunstall-Pedoe. Geneva: WHO, 2003. 264 p.
16. WHO. Social determinants of health: the solid facts. 2nd ed. Eds. R. Wilkinson, M. Marmot. Denmark: WHO, 2003. 34 p. [In Russian].
17. Kessler R.C., Nurner J.B., House J.S. Effects of unemployment on health in a community survey: main, modifying and mediating effects. *J. Soc. Issues*. 1988;44:69–85. doi: 10.1111/J.1540-4560.1988.TB02092.X
18. Belonozhko M.L., Belonozhko L.N., Barbakov O.M., Ishkina E.G. The role of social health of the population in the development of the Arctic. *Izvestiya vysshikh uchebnykh zavedeniy. Sotsiologiya. Ekonomika. Politika = Proceedings of Higher Educational Institutions. Sociology. Economics. Politics*. 2022;15(4):9–24. [In Russian]. doi: 10.31660/1993-1824-2022-4-9-24
19. Akimova E.V., Smaznov V.Yu., Kayumova M.M., Kuznetsov V.A. Smoking, a risk of cardiovascular death in a male cohort, and a social gradient. *Profilaktika zabolevaniy i ukrepleniye zdorov'ya = Disease Prevention and Health Promotion*. 2007;10(3):23–27. [In Russian].
20. Rasiah R., Yusoff K., Mohammadreza A., Manicam R., Tumin M., Chandrasekaran S.K., Khademi Sh., Bakar N.A. Cardiovascular disease risk factors and socioeconomic variables in a nation undergoing epidemi-

ologic transition. *BMC Public Health*. 2013;13(1):886. doi: 10.1186/1471-2458-13-886

21. Akimov A.M., Bessonova M.I., Gakova E.I., Kayumova M.M., Gafarov V.V., Kuznetsov V.A. Social support and the nature of work in able-bodied men. *Vrach = Doctor*. 2019;30(1):84–86. [In Russian]. doi: 10.29296/25877305-2019-01-18

22. Evans E.P.P., Scholten J.T.M., Mzyk A., Reyes-San-Martin C., Llumbet A.E., Hamoh T., Arts E.G.J.M., Schirhagl R., Cantineau A.E.P. Male subfertility and oxidative stress. *Redox Biol*. 2021;46:102071. doi: 10.1016/j.redox.2021.102071

Сведения об авторах:

Каюмова Марина Михайловна, к.м.н., ORCID: 0000-0001-5326-119X, e-mail: kayumova@infarkta.net
Гафаров Валерий Васильевич, д.м.н., проф., ORCID: 0000-0001-5701-7856, e-mail: valery.gafarov@gmail.com
Бессонова Марина Игоревна, к.м.н., ORCID: 0000-0002-2686-3715, e-mail: bessonova@infarkta.net
Акимов Александр Михайлович, к.соц.н., ORCID: 0000-0001-5152-8460, e-mail: akimovam@infarkta.net
Лебедев Егор Викторович, ORCID: 0000-0001-6222-0445, e-mail: lebedev@infarkta.net
Новосёлов Антон Владиславович, ORCID: 0000-0003-4101-6079, e-mail: novoselov@infarkta.net
Гакова Екатерина Ивановна, к.м.н., ORCID: 0000-0002-0255-697X, e-mail: gakova@infarkta.net
Акимова Екатерина Викторовна, д.м.н., ORCID: 0000-0002-9961-5616, e-mail: akimovaev@infarkta.net

Information about the authors:

Marina M. Kayumova, candidate of medical sciences, ORCID: 0000-0001-5326-119X, e-mail: kayumova@infarkta.net
Valery V. Gafarov, doctor of medical sciences, professor, ORCID: 0000-0001-5701-7856, e-mail: valery.gafarov@gmail.com
Marina I. Bessonova, candidate of medical sciences, ORCID: 0000-0002-2686-3715, e-mail: bessonova@infarkta.net
Alexandr M. Akimov, candidate of sociological sciences, ORCID: 0000-0001-5152-8460, e-mail: akimovam@infarkta.net
Egor V. Lebedev, ORCID: 0000-0001-6222-0445, e-mail: lebedev@infarkta.net
Anton V. Novoselov, ORCID: 0000-0003-4101-6079, e-mail: novoselov@infarkta.net
Ekaterina I. Gakova, candidate of medical sciences, ORCID: 0000-0002-0255-697X, e-mail: gakova@infarkta.net
Ekaterina V. Akimova, doctor of medical sciences, ORCID: 0000-0002-9961-5616, e-mail: akimovaev@infarkta.net

Поступила в редакцию 23.09.2024

После доработки 13.01.2025

После повторной доработки 28.01.2025

Принята к публикации 30.01.2025

Received 23.09.2024

Revision received 13.01.2025

Second revision received 28.01.2025

Accepted 30.01.2025