

Физическая активность и трудоспособность среди людей, занимающихся экспедиционно-вахтовой формой труда в условиях Арктики

**Акимов А.М.¹, Новосёлов А.В.¹, Лебедев Е.В.¹, Гафаров В.В.²,
Бессонова М.И.¹, Акимова Е.В.¹**

¹ Тюменский кардиологический научный центр, Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук, Томск, Россия.

² Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины — филиал Федерального исследовательского центра Института цитологии и генетики Российской академии наук, Новосибирск, Россия.

ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ

Акимов Александр Михайлович, канд. соц. наук, старший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний «Тюменского кардиологического научного центра» — филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия. ORCID: 0000-0001-5152-8460

Новосёлов Антон Владиславович, мл. научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний «Тюменского кардиологического научного центра» — филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия. ORCID: 0000-0003-4101-6079

Лебедев Егор Викторович, мл. научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний «Тюменского кардиологического научного центра» — филиала Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия. ORCID: 0000-0001-6222-0445

Гафаров Валерий Васильевич, д-р мед. наук, профессор, заведующий лабораторией психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний НИИ терапии и профилактической медицины — филиал Федерального исследовательского центра Института цитологии и генетики Российской академии наук, Новосибирск, Россия. ORCID: 0000-0001-5701-7856

Бессонова Марина Игоревна, канд. мед. наук, научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний Тюменского кардиологического научного центра — филиала ФГБНУ «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия. ORCID: 0000-0002-2686-3715

Акимова Екатерина Викторовна, д-р мед. наук, зав. лабораторией эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний Тюменского кардиологического научного центра — филиала ФГБНУ «Томский

национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Томск, Россия. ORCID: 0000-0002-9961-5616

Цель исследования — изучить специфические особенности физической активности и трудоспособности среди людей, занимающихся экспедиционно-вахтовой формой труда в условиях Арктического региона, в возрастном диапазоне 25–54 лет.

Методы исследования. Объектом исследования стала случайная репрезентативная выборка из работников мужского пола, возрастной группы в диапазоне 25–54 лет, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда на промышленном предприятии «ЕВРАКОР» в арктических широтах Тюменского региона. В состав выборки вошли 750 мужчин в возрасте 25–54 лет, отклик составил 82,4%. В возрастной группе 25–34 лет (214 мужчин), в 35–44 (206 мужчин) и в группе 45–54 (198 мужчин), всего — 618. При оценке достоверности различий между выборочными долями совокупности в двух группах применялся критерий χ^2 -Пирсона, при величинах абсолютных частот менее 5-точный критерий Фишера.

Результаты. Мужчины, в возрасте 45–54 отвечали (не изменились) существенно чаще в сравнении с более молодыми группами мужчин 25–34 лет (85,3–67,7%, $p < 0,001$) и 35–44 лет (85,3 — 84,4%, $p < 0,001$), а также всей группы в целом (85,3–79,0%, $p < 0,001$). При этом, самыми менее подвижными стали мужчины молодой группы 25–34 лет в сравнении с тем же показателем в возрастных группах 35–44 лет (18,7–4,4%, $p < 0,001$) и 45–54 лет (18,7–6,6%, $p < 0,001$), а также с общим показателем (18,7–10,0%, $p < 0,001$).

В группе мужчин 25–34 лет трудоспособность в течение последних 12 месяцев повысилась в сравнении с группой 45–54 лет (14,5–6,1%, $p = 0,0052$), трудоспособность не изменялась чаще в группе мужчин 45–54 лет в сравнении с молодой группой 25–34 лет (85,8 –73,4%, $p =$

0,0017), а также наблюдается значительное снижение трудоспособности в сравнении молодой группы мужчин 25–34 лет с общим показателем (8, –3,1%, $p = 0,0011$).

Заключение. Таким образом, менее пятой части всех «вахтовиков», участвовавших в исследовании, регулярно занималось физической зарядкой и более пятой доли занимали противоположную позицию в этом вопросе. Менее четвертой доли работников вахтовым методом пассивно проводили досуг. Более четверти мужчин оценили свою физическую активность значительно выше, чем у их сверстников. За прошедший год выявлены возрастные тенденции не только к снижению физической активности, но и к росту трудоспособности в третьем десятилетии жизни.

Ключевые слова: организованная популяция, трудоспособность, физическая активность, мужчины, экспедиционно-вахтовая форма труда, Арктика.

Конфликт интересов: не заявлен.

Поступила: 12.09.2025

Принята: 17.11.2025



Для цитирования: Акимов А.М., Новосёлов А.В., Лебедев Е. В. и др. Физическая активность и трудоспособность среди людей, занимающихся экспедиционно-вахтовой формой труда в условиях Арктики. Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. 2025. 13(48): 13-20. DOI: 10.24412/2311-1623-2025-48-13-20

Physical activity and work capacity among fly-in fly-out workers in the Arctic region

Akimov A.M.¹, Novoselov A.V.¹, Lebedev E. V.¹, Gafarov V.V.², Bessonova M.I.¹, Akimova E.V.¹

¹Tyumen Cardiology Research Center», Branch of Cardiology Research Institute of Tomsk Research Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences, Tomsk, Russia.

²Research Institute of Internal and Preventive Medicine — Branch of the Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia.

AUTHORS

Aleksandr M. Akimov, PhD in Social Studies, Senior researcher of the laboratory of epidemiology and prevention of cardiovascular diseases of «Tyumen Cardiology Research Center», Branch of Cardiology Research Institute of Tomsk Research Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences., Tomsk, Russia. ORCID: 0000-0001-5152-8460

Anton V. Novoselov, Junior researcher of the laboratory of epidemiology and prevention of cardiovascular diseases of «Tyumen Cardiology Research Center», Branch of Cardiology Research Institute of Tomsk Research Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences, Tomsk, Russia. ORCID: 0000-0003-4101-6079

Egor V. Lebedev, Junior researcher of the laboratory of epidemiology and prevention of cardiovascular diseases of «Tyumen Cardiology Research Center», Branch of Cardiology Research Institute of Tomsk Research Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences, Tomsk, Russia. ORCID: 0000-0001-6222-0445

Valeriy V. Gafarov, PhD, MD, Head of the laboratory of psychological and sociological problems of internal diseases of Research Institute of Internal and Preventive Medicine — Branch of the Institute of Cytology and Genetics, Siberian Branch of Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russia. ORCID: 0000-0001-5701-7856

Marina I. Bessonova, PhD, MD, researcher of the laboratory of epidemiology and prevention of cardiovascular diseases of «Tyumen Cardiology Research Center», Branch of Cardiology Research Institute of Tomsk Research Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences, Tomsk, Russia. ORCID: 0000-0002-2686-3715

Ekaterina V. Akimova, PhD, MD, Head of the laboratory of epidemiology and prevention of cardiovascular diseases of «Tyumen Cardiology Research Center», Branch of Cardiology Research Institute of Tomsk Research Center of the Siberian Branch of the Russian Academy of Medical Sciences., Tomsk, Russia. ORCID: 0000-0002-9961-5616

Objective. The aim of this study was to examine the specific features of physical activity and work capacity among fly-in fly-out workers in the Arctic region, aged 25–54 years.

Methods. The study sample consisted of a random representative selection of male workers aged 25–54, employed on a fly-in fly-out basis by the EURACORE industrial enterprise in the Arctic latitudes of the Tyumen region. Initially, 750 men aged 25–54 were recruited, with a response rate of 82.4%. The final sample included 618 men, divided into age groups: 25–34 years. (n=214), 35–44 years (n=206), and 45–54 years (n=198). Pearson's chi-squared test was used to assess the significance of differences between sample proportions in the two groups. When absolute frequencies were less than 5, Fisher's exact test was applied.

Results. Men aged 45–54 years reported no change in their physical activity significantly more often than men from 25–34 y.o. (85.3–67.7%, $p<0.001$) and 35–44 y.o. (85.3 — 84.4%, $p<0.001$) age groups, as well as the total sample (85.3–79.0%, $p<0.001$). Concurrently, the youngest group (25–34 years) had the highest proportion of men with low physical activity compared to the 35–44 age group (18.7% vs. 4.4%, $p<0.001$), the 45–54 age group (18.7% vs. 6.6%, $p<0.001$), and the total sample (18.7% vs. 10.0%, $p<0.001$).

In the 25–34 age group, work capacity had increased over the past 12 months more often than in the 45–54 age group (14.5% vs. 6.1%, $p=0.0052$). No change

in work capacity was reported more frequently in the 45–54 group compared to the 25–34 group (85.8% vs. 73.4%, $p=0.0017$). A significant decrease in work capacity was also observed in the youngest group compared to the overall sample average (8.0% vs. 3.1%, $p=0.0011$).

Conclusion. Thus, less than one-fifth of the fly-in fly-out workers surveyed engaged in regular physical exercise, while more than one-fifth held the opposite stance on this matter. Less than a quarter of shift workers spent their leisure time passively. More than a quarter of the men rated their physical activity as significantly higher than that of their peers. Over the past year, age-related trends were identified to show not only a decrease in physical activity but also an increase in work capacity during the third decade of life.

Keywords: organized population, work capacity, physical activity, men, fly-in fly-out work, Arctic.

Conflict of interest: none declared.

Received: 12.09.2025

Accepted: 17.11.2025

For citation: Akimov A.M., Novoselov A.V., Lebedev E.V. et al. Physical activity and work performance among fly-in fly-out workers in the Arctic region. International Journal of Heart and Vascular Diseases. 2025. 13(48): 13–20. DOI: 10.24412/2311-1623-2025-48-13-20

Список сокращений

ВОЗ — Всемирная организация здравоохранения

ССЗ — сердечно-сосудистые заболевания

ФР — факторы риска

Введение

В последние десятилетия актуальным вопросом остается сохранение высокой физической активности и эффективная организация труда у работников вахтовым методом в Арктическом регионе. Результаты научных исследований подтверждают факт того, что работа экспедиционно-вахтовым методом в условиях интенсивной нагрузки на нефтегазодобывающем комплексе Западной Сибири приводит к упадку сил и ухудшению профессиональных показателей [1, 2]. Очевидной причиной тому может служить особая мобильная форма работы, при которой среди «вахтовиков» формируется исключительно мужской коллектив, в состав которого входят люди, различные по возрастным, культурным, личным характеристикам, вынужденные находиться вместе, что, в свою очередь, может привести к социальным и этическим проблемам [3].

Вместе с тем, усложняют ситуацию суровые природно-климатические условия, в которых приходится работать нефтяникам и газовикам. Так же негативно сказывается отдаленность рабочих мест от базовых предприятий, постоянные циклические переезды работающих на значительные расстояния из пунктов проживания к рабочему месту и обратно [4–6]. Отрицательно влияет на состояние работников рост интенсивности труда в вахтовый период, более продолжительная рабочая смена, уменьшение времени отдыха между трудовыми сменами при отсутствии выходных дней, довольно скромное бытовое обеспечение и ограниченная доступность медицинской помощи [3, 6–8]. Предусмотренные самой экспедиционно-вахтовой формой труда длительность и регулярность воздействия, нарастающая с увеличением стажа работы опасность влияния тяжелых и вредных факторов производства, накопление патологии ставят факторы экспедиционно-вахтового метода работы в класс хронических профессиональных стрессов с экстремальным характером воздействия [8–11].

В связи с этим, приоритетной задачей становится изучение факторов, повышающих физическую активность и трудоспособность у людей, занимающихся экспедиционно-вахтовой формой труда в условиях Арктики. При активном, но умеренном физическом режиме жизни наряду с высокой устойчивостью к заболеваниям улучшаются общее состояние и самочувствие человека, повышается его социальная энергичность, работоспособность, что в свою очередь является хорошим способом профилактики заболеваний после изнурительных трудовых будней [12–16]. Физические упражнения

усиливают функциональное восстановление всех звеньев опорно-двигательного аппарата, сердечно-сосудистой и других систем, а также положительно влияют на нивелирование других факторов риска (ФР) [14–17]. Вместе с тем, работа в мобильном режиме приводит к постоянному напряжению и перестройке всех адаптационно-регуляторных систем организма, требуя разработки социально ориентированных профилактических проектов для работников, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда. В связи с этим, научная база, необходимая для разработки таких проектов, может быть определена при установлении популяционных закономерностей по распространенности ФР сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ), и в частности, физической активности и трудоспособности в условиях северной вахты.

Цель работы — изучить специфические особенности физической активности и трудоспособности среди лиц, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда в условиях Арктического региона, в возрастном диапазоне 25–54 лет.

Материал и методы

Исследование проводилось с марта 2022 года по февраль 2023 года. Объектом исследования стала случайная репрезентативная выборка из работников мужского пола, возраст в диапазоне 25–54 лет, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда на промышленном предприятии «ЕВРАКОР» в арктических широтах Тюменского региона. В состав выборки вошли 750 мужчин в возрасте 25–54 лет, отклик составил 82,4 %. В возрастной группе 25–34 лет (214 мужчин), в 35–44 (206 мужчин) и в группе 45–54 (198 мужчин), всего — 618.

Анализ физической активности (4 вопроса предоставленного теста) и трудоспособности (1 вопрос предоставленного теста) проводился посредством оценки стандартной анкеты ВОЗ МОНИКА-психосоциальная «Знание и отношение к своему здоровью» [18].

От каждого обследованного было получено письменное информированное согласие на участие в кардиологическом скрининге, протокол исследования был одобрен этическим комитетом Тюменского кардиологического научного центра.

Статистический анализ

При оценке достоверности различий между выборочными долями совокупности в двух группах применялся критерий χ^2 -Пирсона, при величинах абсолютных частот менее 5-точный критерий Фишера. За критический уровень значимости принимался

$p < 0,05$. Стандартизация изучаемых показателей по возрасту проводилась с целью экстраполяции данных на всю популяцию и корректного сравнения с другими популяционными исследованиями этого профиля, в соответствии с последней переписью населения РФ в возрастном диапазоне 25–54 лет и возрастной структурой обследуемых в каждой из трех возрастных групп (табл. 1).

Результаты

Исследование показало, что среди работников, занятых экспедиционно-вахтовым методом в Арктическом регионе, менее пятой части (17,9%) регулярно выполняли физические упражнения, в то время как более пятой части (20,9%) полностью отказывалось от физической активности. Большинство, более 60% работников либо выражали желание, либо делали физзарядку несистематически без значимых успехов. По всем этим показателям возрастных трендов среди респондентов не выявлялось.

Относительно досуга, значительных различий между возрастными группами также не обнаружено. Более 60% не смогли четко определить, как они проводят свободное время и дали неопределенный ответ («бывает всякое») о проведении своего досуга. Только 14,5% лиц, работающих в режиме экспедиционной вахты, активно проводили свой досуг, в то время как более 20% предпочли пассивный отдых.

У большей части работников занятых экспедиционно-вахтовой формой труда в условиях Арктики физическая активность за последние 12 месяцев не изменилась. Мужчины, в возрасте 45–54 отвечали (не изменилась) существенно чаще в сравнении с более молодыми группами мужчин 25–34 лет (85,3–67,7%, $p < 0,001$) и 35–44 лет (85,3–84,4%, $p < 0,001$), а также всей группы в целом (85,3–79,0%, $p < 0,001$). При этом, самыми менее подвижными стали мужчины молодой группы 25–34 лет в сравнении с тем же показателем в возрастных группах 35–44 лет (18,7–4,4%, $p < 0,001$) и 45–54 лет (18,7–6,6%, $p < 0,001$), а также с общим показателем (18,7–10,0%, $p < 0,001$).

Независимо от возраста, десятая часть работников вахтового метода считали свою физическую активность, как более пассивную или значительно более пассивную. С другой стороны, более четверти работников оценили свою активность выше среднего по сравнению с другими мужчинами их возраста.

Большинство работников вахтового метода в Арктике, а именно (62,1%), считали свою физическую активность сравнимой с активностью их сверстников.

Что касается трудоспособности, был обнаружен её рост у десятой доли лиц, работающих в режиме экспедиционной вахты, за последние двенадцать месяцев. В группе мужчин 25–34 лет трудоспособность в течение последних 12 месяцев повысилась в сравнении с группой 45–54 лет (14,5% — 6,1%, $p = 0,0052$), трудоспособность не изменялась чаще в группе мужчин 45–54 лет в сравнении с молодой группой 25–34 лет (85,8% — 73,4%, $p = 0,0017$), а также наблюдается значительное снижение трудоспособности в сравнении молодой группы мужчин 25–34 лет с общим показателем (8,4%–3,1%, $p = 0,0011$).

Обсуждение

Настоящее исследование является частью проекта по изучению ССЗ и их ФР среди мужчин, работающих экспедиционно-вахтовым методом на нефтедобывающем комплексе Западной Сибири. Различные аспекты этого проекта были опубликованы в работах отечественных журналов [2, 9, 11].

Среди работников экспедиционной вахты на нефтегазодобывающем комплексе в условиях Арктики, физическая активность среди мужчин среднего возраста в целом превалировала над таковой среди мужчин молодого возраста. Похожая тенденция отмечена в исследованиях наших коллег из Новосибирска в отношении мужчин тех же возрастных групп [5].

Настоящее исследование показало, что большинство молодых мужчин не удовлетворяют свою потребность в регулярных физических упражнениях, несмотря на желание и необходимость.

Также у молодых мужчин не наблюдается положительной тенденции к увеличению активного досуга, что приводит к снижению физической активности и работоспособности даже при наличии желания заниматься регулярными физическими упражнениями. В этой возрастной группе также характерен низкий уровень самооценки в отношении физической активности.

По итогам анализа данной работы можно сказать, что было установлено приблизительно равное количество «вахтовиков» — регулярно занимавшихся физической зарядкой либо негативно к этому относящихся, и соответственно, равное число обследуемых предпочитавших пассивное проведение досуга. Хотя более четверти тех, кто работает в режиме экспедиционной вахты, считают свой уровень физической активности выше, чем у других своих сверстников, в молодой возрастной группе было отмечено уменьшение физической активности.

Физическая активность и трудоспособность среди лиц, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда, в возрастном диапазоне

| Вопрос / отношение | Возрастные группы (годы) | | | | |
|--|--------------------------|--------------------|--------------------|--------------------|---------|
| | 25–34 (n=214) % | 35–44 (n=206) % | 45–54 (n=198) % | 25–54 (n=618) % | СП % |
| Делаете ли Вы физзарядку (кроме производственной)? | | | | | |
| 1. Мне это не нужно | 22,9 | 20,4 | 19,7 | 21,0 | 20,9 |
| 2. Я должен был делать зарядку, но не делаю | 49,9 | 39,8 | 40,4 | 43,5 | 43,1 |
| 3. Попытался, но безуспешно | 13,1 | 20,4 | 19,2 | 17,5 | 17,6 |
| 4. Делаю регулярно | 13,6 | 19,4 | 20,7 | 17,8 | 17,9 |
| 5. По мнению врачей, физзарядка мне противопоказана | 0,5 | 0 | 0 | 0,2 | 0,1 |
| Как Вы проводите досуг? | | | | | |
| 1. Физически активно (работаю в саду, занимаюсь спортом, прогуливаюсь, катаюсь на велосипеде, бегаю и т.д.) | 14,0 | 14,1 | 15,7 | 14,6 | 14,5 |
| 2. Бывает всякое | 58,4 | 61,6 | 61,5 | 60,5 | 60,4 |
| 3. Физически пассивно (лежу, сижу, смотрю телевизор, читаю, пишу, мастерю что-нибудь и т.д.) | 26,2 | 18,0 | 17,7 | 20,7 | 20,4 |
| 4. У меня нет досуга | 1,4 | 6,3 | 5,1 | 4,2 | 4,3 |
| Изменилась ли Ваша физическая активность (подвижность, занятие спортом и др.) в течение последних 12 месяцев? | | | | | |
| 1. Да, стал более активным | 13,6 | 11,2 | 8,1 | 11,0 | 10,9 |
| 2. Не изменилась | 67,7 | ***84,4 | ***85,3 | ***79,0 | 79,1 |
| 3. Стал менее подвижным | 18,7 | ***4,4 | ***6,6 | ***10,0 | 9,7 |
| Как оцениваете свою физическую активность по сравнению с другими людьми Вашего возраста? | | | | | |
| 1. Я значительно активнее | 7,0 | 5,8 | 6,1 | 6,3 | 6,3 |
| 2. Несколько активнее | 19,6 | 23,3 | 20,7 | 21,2 | 21,2 |
| 3. Такой же, как и другие | 57,0 | 63,6 | 66,1 | 62,2 | 62,1 |
| 4. Несколько пассивнее | 13,6 | 6,8 | 7,1 | 9,2 | 9,0 |
| 5. Значительно пассивнее | 2,8 | 0,5 | 0 | 1,1 | 1,1 |
| Изменилась ли Ваша трудоспособность в течение последних 12 месяцев? | | | | | |
| 1. Повысилась | 14,5 | 11,7 | **6,1 | 10,8 | 10,6 |
| 2. Не изменилась | 73,4 | 83,9 | **85,8 | 80,9 | 80,9 |
| 3. Понижилась | 3,7 | 4,4 | 7,6 | 5,2 | 5,2 |
| 4. Значительно понижилась | 8,4 | 0 | 0,5 | **3,1 | 2,9 |

Примечание. * слева обозначены статистически значимые различия показателей между возрастной группой 25–34 лет и другими возрастными группами; * справа — между группой 35–44 лет и другими возрастными группами; * слева, снизу — между возрастными группами 45–54 и 25–54 лет: * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$; СП — стандартизованный по возрасту показатель.

Следовательно, молодые мужчины с низкой физической активностью находятся в группе риска для развития ССЗ, поскольку научные исследования подтверждают связь между отсутствием физической активности и повышенным риском общей смертности.

В то же время, в настоящем исследовании выявлен рост трудоспособности «вахтовиков» в третьем десятилетии жизни за последний год, однако при этом снижается порог чувствительности, что представляет угрозу для их здоровья при работе в экстремальных условиях Арктического региона и в режиме экспедиционной вахты.

Риски для здоровья усугубляются из-за ограниченных возможностей для полноценного отдыха после рабочего дня в этой возрастной категории, вероятно, в связи с особенностями двенадцати-часового режима труда, проживания вне семьи, тесным скоплением исключительно мужского контингента. Также дополнительным фактором, способствующим увеличению рисков для здоровья, особенно у молодых мужчин, является нерешительность в вопросе о преждевременной диагностике и лечении заболеваний.

Литература / References

1. Gakova EI, Gakova AA, Bessonova MI et al. Primary risk factors for cardiovascular diseases in men working on a rotational basis in the Far North. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2022. 25(11): 61–67. Russian (Гакова Е.И., Гакова А.А., Бессонова М.И. и др. Основные факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин, работающих вахтовым методом на Крайнем Севере. *Профилактическая медицина*. 2022. 25(11): 61–67). DOI: 10.17116/profmed20222511161
2. Akimov AM Some factors of chronic social stress in male expeditionary-workers in the Arctic territories of the Tyumen region (pilot study). *Siberian Scientific Medical Journal*. 2023. 43(3): 104–112. Russian (Акимов А.М. Некоторые факторы хронического социального стресса у мужчин, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда на арктических территориях Тюменского региона (пилотное исследование). *Сибирский научный медицинский журнал*. 2023. 43(3): 104–112). DOI: 10.18699/SSMJ20230313
3. Silin AN, Yudashkin VA Shift work as a social phenomenon: place in the spatial development of regions and problems of legal regulation. *Bulletin of the Tyumen State University. Socio-economic and legal research*. 2020. 4(24): 95–109. Russian (Силин А.Н., Юдашкин В.А. Вахтовый труд как социальный феномен: место в пространственном развитии регионов и проблемы нормативно-правового регулирования. *Вестник Тюменского государственного университета*. Социально-экономические и правовые исследования. 2020. 4(24): 95–109). DOI: 10.21684/2411-7897-2020-6-4-95-109
4. Harper SL, Wright C, Masina S, Coggins S. Climate change, water, and human health research in the Arctic. *Water Security*. 2020. 10: 100062. DOI: 10.1016/j.wasec.2020.100062
5. Vetoshkin AS, Shurkevich NP, Gapon LI, et al. The Role of the Rhythm of Natural Illumination in the Formation of Desynchronization in the Conditions of Rotational Work in the Polar Region. *Siberian medical journal*. 2019. 34(4): 91–100. Russian (Ветошкин А.С., Шуркевич Н.П., Гапон Л.И. и др. Роль ритма природной освещенности в формировании десинхроноза в условиях заполярной вахты. *Сибирский медицинский журнал*. 2019. 34(4): 91–100). DOI: 10.29001/2073-8552-2019-34-4-91-100
6. Saxinger G, Öfner E, Shakirova E, et al. "I AM READY!": The next generation of mobile professionals in the Russian oil and gas industry. *Siberian historical research*. 2014. 3: 73–103. Russian (Саксингер Г., Эфнер Э., Шакирова Э. и др. «Я готов!»: новое поколение мобильных кадров в российской нефтегазовой промышленности. *Сибирские исторические исследования*. 2014. 3: 73–103).
7. Akimova EV, Kuznetsov VA, Gafarov VV The risk of cardiovascular death in different social groups open population of Tyumen. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2006. 4: 33–37. Russian (Акимова Е.В., Кузнецов В.А., Гафаров В.В. Риск сердечно-сосудистой смерти в различных социальных груп-

- пах открытой популяции Тюмени. Профилактическая медицина. 2006. 4: 33–37].
8. Akimov AM, Kayumova MM, Gafarov V. Attitude to medical care and physical activity in population: gender aspects, prevalence and interrelations. *International Heart and Vascular Disease Journal*. 2019. 7(21): 26–32. Russian (Акимов А.М., Каюмова М.М., Гафаров В.В. Отношение к медицинской помощи и физической активности населения в гендерном аспекте: распространенность, взаимосвязи. *Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний*. 2019. 7(21): 26–32). DOI: 10.15829/2311-1623-7-21
 9. Kayumova M.M., Akimov A.M., Bessonova M.I. et al. Associations of stress in family, parameters of health attitude and self-rating in expeditionary rotation schedule workers of the Arctic region. *The Russian Journal of Preventive Medicine*. 2023. 26(10): 49–54. Russian (Каюмова М.М., Акимов А.М., Бессонова М.И. и др. Ассоциации стресса в семье, параметров отношения к здоровью и его самооценка у работающих экспедиционно-вахтовым методом в Арктике. *Профилактическая медицина*. 2023. 26(10): 49–54). DOI: 10.17116/profmed20232610149
 10. Silin AN Sociological aspects of shift work in the territories of the north of Western Siberia. *Economic and social changes: facts, trends, forecast*. 2015. 4(40): 109–123. Russian (Силин А.Н. Социологические аспекты вахтового труда на территориях севера Западной Сибири. *Экономические и социальные перемены: факты, тенденции, прогноз*. 2015. 4(40): 109–123).
 11. Gafarov VV, Akimova EV Dynamics of the prevalence of ischemic heart disease among men, professional-expeditionary-rotational method in the oil-extracting complex of the evolution of Siberia. *Ter. archive*. 1996. 1: 18–21. Russian (Гафаров В.В., Акимова Е.В. Динамика распространенности ИБС среди мужчин, работающих экспедиционно-вахтовым методом на нефтедобывающем комплексе Западной Сибири. *Тер. архив*. 1996. 1: 18–21).
 12. Muromtseva GA, Kontsevaya AV, Konstantinov VV et al. The prevalence of non-infectious diseases risk factors in Russian population in 2012–2013 years. *The results of ECVD-RF. Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2014. 13(6): 4–11. Russian (Муромцева Г.А., Концевая А.В., Константинов В.В. и др. Распространенность факторов риска неинфекцион-ных заболеваний в российской популяции в 2012–2013 гг. *Результаты исследования ЭССЕ-РФ. Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2014. 13(6): 4–11).
 13. Mamedov MN Dynamics of risk factors and cardiovascular diseases: analytical review of international and Russian data for 2017. *International Heart and Vascular Disease Journal*. 2018. 6(19): 32–37. Russian (Мамедов М.Н. Динамика факторов риска и сердечно-сосудистых заболеваний: аналитический обзор международных и российских данных за 2017 год. *Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний*. 2018. 6(19): 32–37).
 14. Mamedov MN, Mitchenko EI, Serpitis P et al. Updated European recommendations for the prevention of cardiovascular diseases. Analytical review. *International Journal of Heart and Vascular Diseases*. 2022. 10(33): 4–11. Russian (Мамедов М.Н., Митченко Е.И., Серпитис П. и др. Обновленные европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний. *Аналитический обзор*. *Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний*. 2022. 10(33): 4–11). DOI: 10.24412/2311-1623-2022-33-4-11
 15. Alves AJ, Viana JL, Cavalcante SL et al. Physical activity in primary and secondary prevention of cardiovascular disease: Overview updated. *World J Cardiol*. 2016. 8(10): 575–583. DOI: 10.4330/wjcv.v8.i10.575
 16. Balanova YuA, Imaeva AE, Kutsenko VA, et al. Metabolic syndrome and its associations with socio-demographic and behavioral risk factors in the Russian population aged 25–64 years. *Cardiovascular Therapy and Prevention*. 2020. 19(4): 2600. Russian (Баланова Ю.А., Имаева А.Э., Куценко В.А. и др. Метаболический синдром и его ассоциации с социально-демографическими и поведенческими факторами риска в российской популяции 25–64 лет. *Кардиоваскулярная терапия и профилактика*. 2020. 19(4): 2600). DOI: 10.15829/1728-8800-2020-2600
 17. Hartescu I, Morgan K, Stevinson CD Increased physical activity improves sleep and mood outcomes in inactive people with insomnia: a randomized controlled trial. *Physical activity and insomnia*. 2015. 24(5): 526–534.
 18. McKee M. Monica monograph and multimedia sourcebook. *JR Soc Med*. 2003. 96(12): 613–614.