



УДК 616.1

DOI 10.17802/2306-1278-2025-14-5-36-44

## ДИНАМИКА УРОВНЯ ОБРАЗОВАНИЯ И ЕГО АССОЦИАЦИИ С ОТНОШЕНИЕМ К ЗДОРОВЬЮ И ПРОФИЛАКТИКЕ СЕРДЕЧНО-СОСУДИСТЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ У МУЖЧИН, РАБОТАЮЩИХ ЭКСПЕДИЦИОННО-ВАХТОВЫМ МЕТОДОМ В УСЛОВИЯХ АРКТИЧЕСКОГО РЕГИОНА РОССИИ

**Е.В. Акимова<sup>1</sup>, М.М. Каюмова<sup>1</sup>, М.И. Бессонова<sup>1</sup>, Е.И. Гакова<sup>1</sup>, А.М. Акимов<sup>1,2</sup>,  
А.В. Новоселов<sup>1</sup>, Е.В. Лебедев<sup>1</sup>, Т.И. Петелина<sup>1</sup>, В.В. Гафаров<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Тюменский кардиологический научный центр – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», ул. Мельникайте, 111, Тюмень, Российская Федерация, 625026; <sup>2</sup> Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Тюменский индустриальный университет», ул. Володарского, 38, Тюмень, Российская Федерация, 625000; <sup>3</sup> Научно-исследовательский институт терапии и профилактической медицины – филиал федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», ул. Б. Богаткова, 175/1, Новосибирск, Российская Федерация, 630089

### Основные положения

- Социальный статус является важной составляющей психосоциальных факторов риска, обозначенных в Европейских рекомендациях по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ). Связанное с уровнем образования отношение к здоровью и профилактике ССЗ среди газовиков и нефтяников с увеличением стажа работы экспедиционно-вахтовым методом представляется надежным индикатором для формирования комплексной программы профилактики ССЗ на нефтегазодобывающем производстве среди этой наиболее востребованной и многочисленной организованной популяции.

<b>Цель</b>	Определение уровня образования у мужчин, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда, его 35-летней динамики и ассоциаций с отношением к здоровью и профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в условиях работы на нефтегазодобывающем комплексе в Арктическом регионе России.
<b>Материалы и методы</b>	Эпидемиологические исследования были проведены на двух популяционных срезах в тридцатипятилетнем диапазоне посредством формирования методом «случайных чисел» репрезентативных выборок из работающих мужчин 25–54 лет в режиме экспедиционной вахты на промышленных предприятиях Арктики. Оценка уровня образования проводилась по параметрам высшего и среднего образования, отношение к здоровью и профилактике ССЗ проводилось по алгоритмам ВОЗ МОНИКА-психосоциальная.
<b>Результаты</b>	Установлены тридцатипятилетние тренды роста уровня образования среди мужчин, работающих в режиме экспедиционной вахты по возрасту – преимущественно в возрастной категории среди лиц молодого возраста 25–34 лет; и стажу – работа в условиях Арктики три года и меньше. При увеличении стажа работы экспедиционной вахтой до 4–9 лет при высшем уровне образования относительно группы среднего образования определена наиболее низкая самооценка здоровья при более высокой ответственности за здоровье, но явно недостаточной о нем заботе. При стаже работы экспедиционной вахтой 4–9 лет в группе с высшим образованием продемонстрирована большая уверенность в необходимости профилактики болезней сердца.
<b>Заключение</b>	Таким образом, установление динамики уровня образования за длительный временной период на отношение вахтовиков к своему здоровью при разных уровнях образования должно послужить научной основой для разработки и внедрения превентивных программ в Арктической зоне РФ.
<b>Ключевые слова</b>	Эпидемиологическое исследование • Уровень образования • Отношение к здоровью • Отношение к профилактике сердечно-сосудистых заболеваний • Мужчины • Арктика • Экспедиционно-вахтовый метод

*Поступила в редакцию: 06.02.2025; поступила после доработки: 10.03.2025; принята к печати: 05.04.2025*

**Для корреспонденции:** Екатерина Викторовна Акимова, akimovaev@infarkta.net; адрес: ул. Мельникайте, 111, Тюмень, Российская Федерация, 625026

**Corresponding author:** Ekaterina V. Akimova, akimovaev@infarkta.net; address: 111, Melnikaite St., Tomsk, Russian Federation, 625026

# DYNAMICS OF EDUCATION LEVEL AND ITS ASSOCIATION WITH ATTITUDE TOWARDS HEALTH AND PREVENTION OF CARDIOVASCULAR DISEASES IN MEN WORKING ON EXPEDITION-SHIFT WORK METHODS IN THE CONDITIONS OF THE ARCTIC REGION OF RUSSIA

**E.V. Akimova<sup>1</sup>, M.M. Kayumova<sup>1</sup>, M.I. Bessonova<sup>1</sup>, E.I. Gakova<sup>1</sup>, A.M. Akimov<sup>1,2</sup>, A.V. Novoselov<sup>1</sup>, E.V. Lebedev<sup>1</sup>, T.I. Petelina<sup>1</sup>, V.V. Gafarov<sup>3</sup>**

<sup>1</sup> Tyumen Cardiology Research Center, Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, 111, Melnikaitė St., Tomsk, Russian Federation, 625026; <sup>2</sup> Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education "Tyumen Industrial University", 38, Voldarsky St., Tyumen, Russian Federation, 625000; <sup>3</sup> Research Institute of Therapy and Preventive Medicine – branch of the Federal Research Center Institute of Cytology and Genetics of the Siberian Branch of the Russian Academy of Sciences, 175/1, B. Bogatkova St., Novosibirsk, Russian Federation, 630089

## Highlights

- Social status is an important component of the psychosocial risk factors identified in the European Guidelines for the Prevention of Cardiovascular Diseases (CVD). The educational level-related attitude to CVD health and prevention among gas and oil workers, with an increase in the length of service by the expeditionary shift method, seems to be a reliable indicator for the formation of a comprehensive CVD prevention program in the oil and gas production industry among this most in-demand and large organized population.

<b>Aim</b>	To determine the level of education among men engaged in expeditionary shift work, its 35-year dynamics and associations with attitudes to health and prevention of cardiovascular diseases while working at an oil and gas production complex in the Arctic region of Russia.
<b>Methods</b>	Epidemiological studies were conducted on two population slices in the thirty-five-year range by using the "random number" method to form representative samples of working men aged 25–54 in the expeditionary shift mode at industrial enterprises in the Arctic. The assessment of the level of education was carried out according to the parameters of higher and secondary education, the attitude to health and prevention of CVD was carried out according to the WHO MONICA-psychosocial algorithms.
<b>Results</b>	Thirty-five-year trends in the growth of the level of education among men working in the expeditionary shift mode have been established by age – mainly in the age category among young people aged 25–34 years; and experience – working in the Arctic for three years or less. With an increase in the length of service of the expedition shift to 4–9 years at the highest level of education, the lowest self-assessment of health was determined relative to the secondary education group with a higher responsibility for health, but clearly insufficient care for it. With the experience of working as an expedition shift for 4–9 years, the group with higher education demonstrated great confidence in the need to prevent heart disease.
<b>Conclusion</b>	Thus, the establishment of the dynamics of the level of education over a long period of time on the attitude of shift workers to their health at different levels of education should serve as a scientific basis for the development and implementation of preventive programs in the Arctic zone of the Russian Federation.
<b>Keywords</b>	Epidemiological study • Level of education • Attitude to health • Attitude to the prevention of cardiovascular diseases • Men • Arctic • Expeditionary shift method

*Received: 06.02.2025; received in revised form: 10.03.2025; accepted: 05.04.2025*

## List of abbreviations

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения	РФ – Российская Федерация
ГДУ – «Газ добыча Уренгой»	ССЗ – Сердечно-сосудистые заболевания

## Введение

По данным отечественных эпидемиологов, выраженные колебания значений смертности от ССЗ в конце двадцатого века совпали с происходящими социально-экономическими реформами в РФ и были особенно значительными в молодом и зрелом возрасте, поскольку реформы, и как следствие, проявления психосоциального стресса преимущественно коснулись именно этих возрастных категорий [1–4]. В связи с нарастающим промышленным освоением Арктического региона России в сфере нефтегазодобывающей отрасли производство присутствует все более выраженная потребность в специалистах определенного профиля, преимущественно мужчин молодого трудоспособного возраста [5–7]. На территориях Арктики в связи с активным развитием нефтегазодобывающего комплекса наиболее востребованным оказалось использование режима экспедиционной вахты, предполагающего крайнюю интенсивность труда с продолжительной сменой по двенадцать часов работы и минимизированное бытовое и социальное обеспечение в период вахты [6]. При таком режиме работы социальный статус является важной составляющей психосоциальных факторов риска, обозначенных в Европейских рекомендациях по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний [8]. Существенное значение в отношении сердечно-сосудистых рисков приобретает изучение влияния экспедиционной вахты на социальный статус во временной динамике внедрения экспедиционно-вахтового метода в производство, начиная с восьмидесятых годов прошлого века, в период внедрения программы «Вахта», и до настоящего времени [9–11].

Согласно данным эпидемиологических исследований, образование с ростом его уровня существенно снижает относительный риск общей смертности и признан независимым фактором сердечно-сосудистого риска [12–15]. Связанное с социальным статусом, и в частности, с уровнем образования, отношение к здоровью и профилактике ССЗ среди газовиков и нефтяников с увеличением стажа работы экспедиционно-вахтовым методом представляется надежным индикатором для формирования комплексной программы профилактики ССЗ на нефтегазодобывающем производстве среди этой наиболее востребованной и многочисленной организованной популяции [16–21].

**Цель исследования** – определение уровня образования у мужчин, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда, его 35-летней динамики и ассоциаций с отношением к здоровью и профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в условиях работы на нефтегазодобывающем комплексе в Арктическом регионе России.

## Материалы и методы

Эпидемиологические исследования были проведены на двух популяционных срезах в тридцатипя-

тилетнем диапазоне посредством формирования методом «случайных чисел» репрезентативных выборок из работающих мужчин 25–54 лет в режиме экспедиционной вахты на промышленных предприятиях Арктики. Одномоментные кросс-секционные исследования были проведены в рамках бюджетных тем № НИОКР: 122020300112-4 и НИИПМ № FWNR-2024-0002. Формирование двух репрезентативных выборок проводилось по единому протоколу с использованием списков работников предприятий ЕВРАКОР и «Газ добыча Уренгой» (ГДУ) в компьютерном варианте методом «случайных чисел», применялись следующие критериями отбора: 1) характер труда – в режиме экспедиционной вахты; 2) пол мужской; 3) три возрастные категории в равных долях по 250 мужчин 25–34 лет, 35–44 лет, 45–54 лет. Кардиологический скрининг на предприятии ЕВРАКОР был проведен в 2022–2023 гг, основу изучения 35-летней динамики уровня образования составили карты профилактического наблюдения 1987–1988 гг. Карты были заполнены и обработаны по результатам эпидемиологического исследования на предприятиях «Газ добыча Уренгой». В окончательный состав выборок было включено по 750 работников, отклик на кардиологических скринингах соответственно составил 82,4 и 82,8%.

Уровень образования определялся по двум параметрам – высший и средний уровень образования. Стаж работы в режиме экспедиционной вахты определялся по следующим параметрам – 3 года и менее; 4–9 лет; 10 и более лет.

Определение отношения к здоровью и профилактике ССЗ осуществлялись по стандартной анкете ВОЗ МОНИКА-психосоциальная [22]. Анкетирование на самозаполнение было проведено среди работников ЕВРАКОР по параметрам самооценки здоровья, ответственности и заботы о своем здоровье и отношения к профилактике ССЗ.

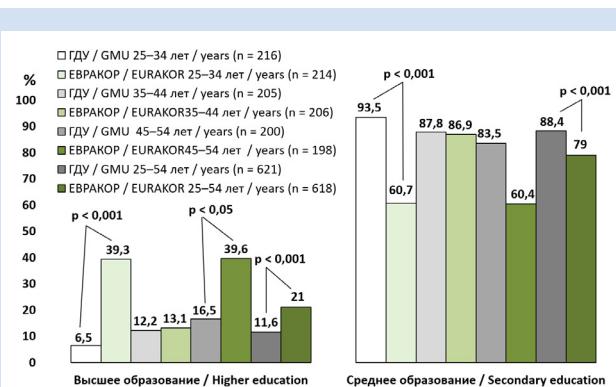
Протокол исследования был одобрен комитетом по биомедицинской этике (№ 176 от 23 ноября 2021 г.), участники подписали информированное согласие на исследование.

Для статистической обработки результатов использовалось программное обеспечение IBM СТАТИСТИКА 21.0. При оценке различий между выборочными долями совокупности в двух группах применялся критерий «хи-квадрат» ( $\chi^2$ ) Пирсона. Во всех процедурах статистического анализа рассчитывался достигнутый уровень значимости (р), а критический уровень значимости в исследовании принимался равным 0,05. При парных сравнениях средних величин в четырех и более независимых группах применялась поправка Бонферрони. Стандартизация по возрасту изучаемых параметров проводилась с применением прямого метода.

## Результаты

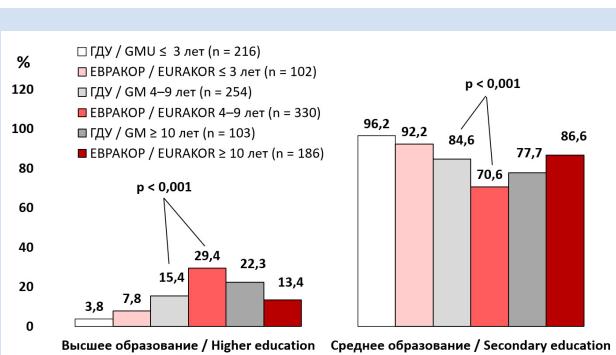
Анализ динамики уровня образования за длительный период – с конца советского периода до настоящего времени – продемонстрировал следующие тенденции среди работников нефтегазодобывающей отрасли Арктического региона, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда. На рис. 1 показана динамика уровня образования среди работников трех возрастных категорий за 35 лет мониторинга популяции. В целом в популяции, с преимуществом среди молодых мужчин, определялся существенный рост распространенности высшего образования (рис. 1).

Рост уровня образования в условиях экспедиционной вахты наблюдался на втором скрининге при стаже работы 4–9 лет (15,4% vs 29,4%,  $p < 0,001$ ). Соответственно, в этот же период преобладало и снижение распространенности среднего образования в популяции (84,6% vs 70,6%,  $p < 0,001$ ) (рис. 2). Итак, за длительный период – с конца 90-х годов и до настоящего времени среди работников нефтегазодобывающей отрасли Арктического региона, занятых экспедиционно-вахтовой формой труда, установлен рост распространенности высшего образования практически в 2 раза, среди молодых мужчин – рост доли высшего образования в 6,0 раз.



**Рисунок 1.** 35-летняя динамика уровня образования среди работающих экспедиционно-вахтовым методом в зависимости от возраста

**Figure 1.** 35-year dynamics of the level of education among those working on expeditionary and shift work, depending on age



**Рисунок 2.** Динамика уровня образования при разном стаже работы экспедиционной вахтой

**Figure 2.** Dynamics of the level of education with different length of service as an expeditionary watch

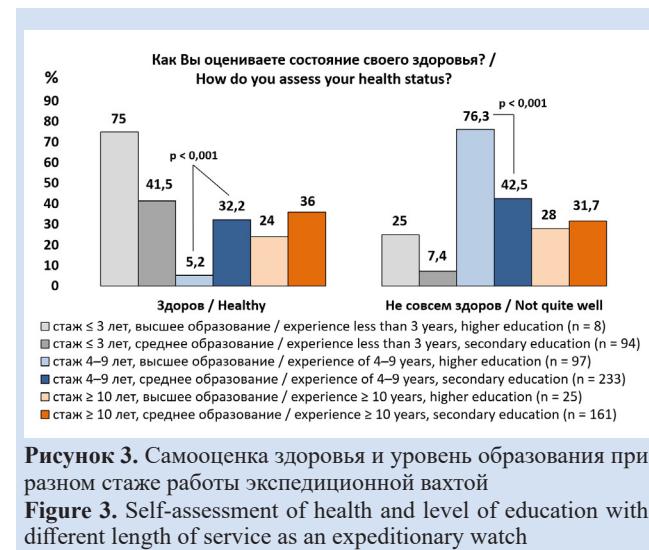
Ассоциации уровней образования с отношением к здоровью и профилактике сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин, работающих экспедиционно-вахтовым методом в условиях Арктического региона России, были проанализированы среди работников предприятия ЕВРАКОР. Наиболее низкая самооценка здоровья в группе высшего образования была определена при стаже более трех и менее десяти лет – у «вахтовиков» с высшим образованием ответ «здоров» встречался существенно реже (5,2% vs 32,2%,  $p < 0,001$ ), напротив, ответ «не совсем здоров» встречался существенно чаще (76,3% vs 42,5%,  $p < 0,001$ ) (рис. 3).

При длительном и максимальном стаже работы экспедиционной вахтой у лиц с высшим образованием установлен рост ответственности за свое здоровье. Так, среди лиц с высшим образованием при стаже 4–9 лет отмечалась статистически значимая тенденция к сокращению работы при плохом самочувствии (76,3% vs 42,5%,  $p < 0,001$ ), при еще более длительном стаже десять лет и более – к лечению в домашних условиях (48,0% vs 28,0%,  $p < 0,001$ ). В то же время, при стаже 4–9 лет в группе высшего образования отмечалась статистически значимая тенденция к уменьшению заботы о здоровье (рис. 4).

При стаже работы экспедиционной вахтой более трех и менее десяти лет у лиц с высшим образованием была определена большая уверенность в эффективности профилактики ССЗ – более половины лиц с высшим уровнем образования предполагали, что современная медицина может предупредить болезни сердца, и только третья часть лиц со средним уровнем образования пришла к тому же выводу (56,1% vs 36,1%,  $p < 0,001$ ) (рис. 5).

## Обсуждение

Результаты настоящего исследования продемонстрировали значительную динамику роста уровня образования в условиях работы на нефтегазодобывающем комплексе в Арктическом регионе России.



**Рисунок 3.** Самооценка здоровья и уровень образования при разном стаже работы экспедиционной вахтой

**Figure 3.** Self-assessment of health and level of education with different length of service as an expeditionary watch

Такая положительная динамика представляется чрезвычайно важной не только в связи с социальными аспектами жизни в Арктике, но и касательно доказанного влияния уровня образования на смертность от сердечно-сосудистых причин. Зарубежными и отечественными эпидемиологами была выявлена существенная отрицательная зависимость снижения уровня образования и кардиоваскулярного риска. Так, шведское двадцатилетнее когортное исследование мужчин продемонстрировало ассоциации низкого уровня образования с ростом сердечно-сосудистой смертности [23]. Результаты когортного итальянского исследования показали пятидесятипроцентное снижение риска сердечно-сосудистой смертности у мужчин с дипломом колледжа относительно лиц с начальным образованием [24]. Более того, имеются работы, свидетельствующие о том, что поведенческие факторы риска для лиц с более высоким уровнем образования влияют имеют более позитивные последствия в отношении сердечно-сосудистых рисков и общей смертности, чем в группах с низким его уровнем [25]. Имея ввиду эти аналогии, можно предположить, что полученные результаты относительно роста уровня образования за тридцатипятилетний период мониторинга организованной популяции среди мужчин, практикующих в своей работе мобильный труд, также может быть одной из составляющих, позитивно влияющих на снижение сердечно-сосудистых рисков в условиях работы в Арктике [26].

Результаты настоящей работы показали влияние экспедиционной вахты, дистанцирующейся в Арктическом регионе Западной Сибири, на отношение работников к своему здоровью и профилактике при разных уровнях образования.

Наиболее традиционным в научной литературе является изучение обусловленности отношения к здоровью такими социально-демографическими характеристиками индивида, как пол, возраст, уровень образования, профессия, семейное положение и т.д. Это обусловлено тем, что наиболее существенных результатов можно достигнуть при целенаправленном доведении информации, предназначеннной для разных категорий населения того или иного социального статуса, о необходимости превентивного воздействия на факторы риска ССЗ, правильного планирования и коррекции образа жизни индивидуумов [19, 21]. И напротив, низкий уровень образования и соответствующая социальная среда, несущие в себе устойчивые модели образа жизни и культуры поведения, являются теми характеристиками, которые могут противостоять возможностям профилактического воздействия, особенно в экстремальных условиях Арктики при мобильном характере труда [1, 6, 9].

## Заключение

Установлены тридцатипятилетние тренды роста уровня образования среди мужчин, работающих в режиме экспедиционной вахты по возрасту – пре-

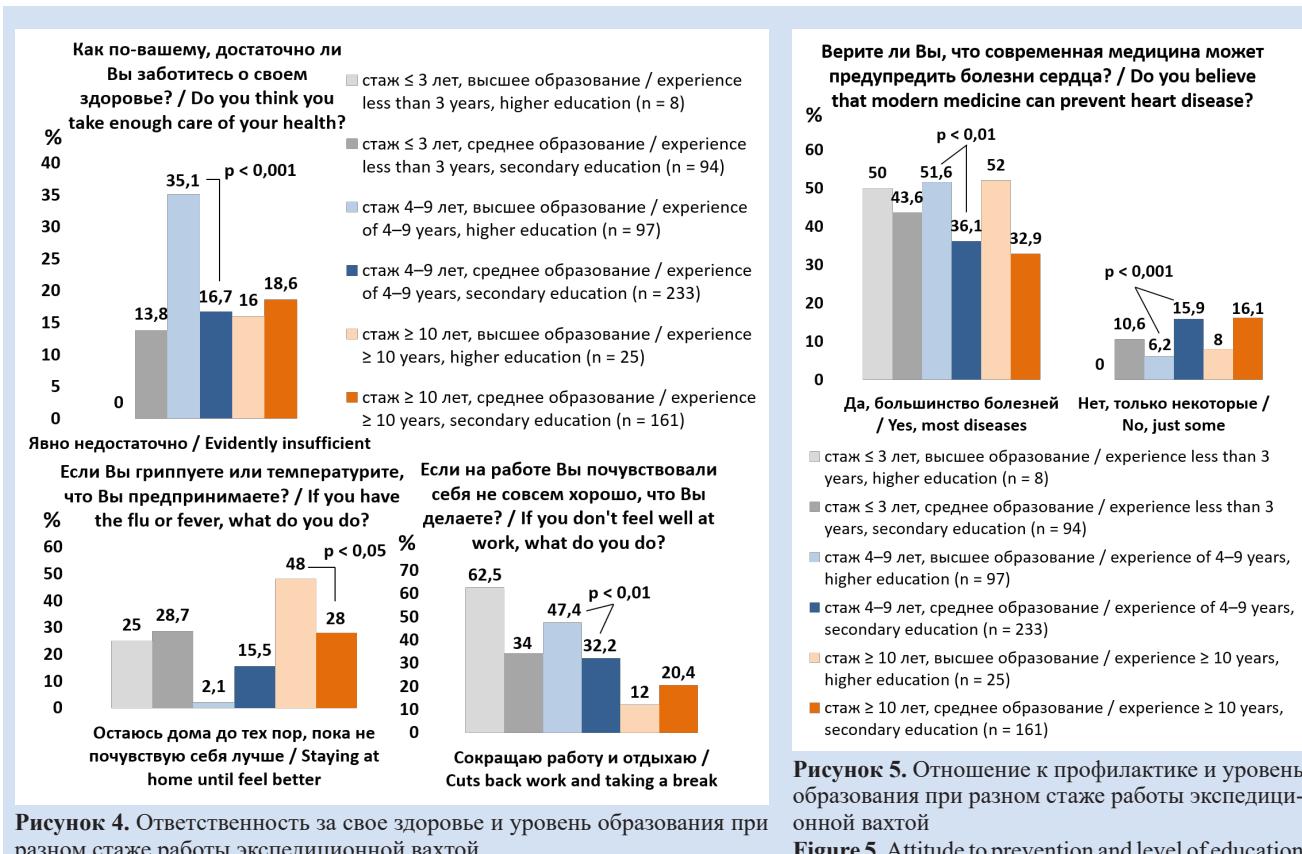


Рисунок 4. Ответственность за свое здоровье и уровень образования при разном стаже работы экспедиционной вахтой

Figure 4. Responsibility for one's health and level of education with different lengths of experience working as an expeditionary watch

Рисунок 5. Отношение к профилактике и уровень образования при разном стаже работы экспедиционной вахтой

Figure 5. Attitude to prevention and level of education with different length of service as an expeditionary watch

имущественно в возрастной категории среди лиц молодого возраста 25–34 лет; и стажу – работа в условиях Арктики три года и меньше.

При увеличении стажа работы в условиях экспедиционной вахты до 4–9 лет при высшем уровне образования относительно группы среднего образования определена наиболее низкая самооценка здоровья при более высокой ответственности за здоровье, но явно недостаточной о нем заботе.

При стаже работы экспедиционной вахтой 4–9 лет в группе с высшим образованием продемонстрирована большая уверенность в необходимости профилактики болезней сердца.

### Конфликт интересов

Е.В. Акимова заявляет об отсутствии конфликта интересов. М.М. Каюмова заявляет об отсутствии

конфликта интересов. М.И. Бессонова заявляет об отсутствии конфликта интересов. Е.И. Гакова заявляет об отсутствии конфликта интересов. А.М. Акимов заявляет об отсутствии конфликта интересов. А.В. Новоселов заявляет об отсутствии конфликта интересов. Е.В. Лебедев заявляет об отсутствии конфликта интересов. Т.И. Петелина заявляет об отсутствии конфликта интересов. В.В. Гафаров заявляет об отсутствии конфликта интересов.

### Финансирование

Исследование выполнено в рамках бюджетных тем: Тюменский кардиологический центр – филиал Томского НИМЦ, Рег. № НИОКР: 122020300112-4;

НИИ терапии и профилактической медицины – филиала Института цитологии и генетики СО РАН, Рег. № FWNR-2024-0002.

### Информация об авторах

*Акимова Екатерина Викторовна*, доктор медицинских наук заведующая лабораторией эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний Тюменского кардиологического научного центра – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Тюмень, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-9961-5616

*Каюмова Марина Михайловна*, кандидат медицинских наук старший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний Тюменского кардиологического научного центра – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Тюмень, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-5326-119X

*Бессонова Марина Игоревна*, кандидат медицинских наук научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний Тюменского кардиологического научного центра – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Тюмень, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0002-2686-3715

*Гакова Екатерина Ивановна*, кандидат медицинских наук старший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний Тюменского кардиологического научного центра – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Тюмень, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-8662-8760

*Акимов Александр Михайлович*, кандидат социологических наук старший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний Тюменского кардиологического научного центра – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Тюмень, Российская Федерация; доцент кафедры транспортных и технологических систем федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский индустриальный университет», Тюмень, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-5152-8460

### Author Information Form

*Akimova Ekaterina V.*, PhD, Head of the Laboratory of Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Diseases, Tyumen Cardiology Research Center – Branch of the Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-9961-5616

*Kayumova Marina M.*, PhD, Senior Researcher, Laboratory of Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Diseases, Tyumen Cardiology Research Center – Branch of Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-5326-119X

*Bessonova Marina I.*, PhD, Researcher, Laboratory of Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Diseases, Tyumen Cardiology Research Center – Branch of Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0002-2686-3715

*Gakova Ekaterina I.*, PhD, Senior Researcher, Laboratory of Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Diseases, Tyumen Cardiology Research Center – Branch of Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-8662-8760

*Akimov Aleksandr M.*, PhD in Sociology, Senior Researcher, Laboratory of Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Diseases, Tyumen Cardiology Research Center – Branch of Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russia; Associate Professor of the Department of Transport and Technological Systems, Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Tyumen Industrial University”, Tyumen, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-5152-8460

*Новосёлов Антон Владиславович*, младший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний Тюменского кардиологического научного центра – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Тюмень, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0003-4101-6079

*Лебедев Егор Викторович*, младший научный сотрудник лаборатории эпидемиологии и профилактики сердечно-сосудистых заболеваний Тюменского кардиологического научного центра – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Тюмень, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-6222-0445

*Петелина Татьяна Ивановна*, доктор медицинских наук ведущий научный сотрудник отделения артериальной гипертонии и коронарной недостаточности Тюменского кардиологического научного центра – филиал Федерального государственного бюджетного научного учреждения «Томский национальный исследовательский медицинский центр Российской академии наук», Тюмень, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-6251-4179

*Гафаров Валерий Васильевич*, доктор медицинских наук, профессор, заслуженный деятель науки РФ руководитель лаборатории психологических и социологических проблем терапевтических заболеваний научно-исследовательского института терапии и профилактической медицины – филиала федерального государственного бюджетного научного учреждения «Федеральный исследовательский центр Институт цитологии и генетики Сибирского отделения Российской академии наук», Новосибирск, Российская Федерация; **ORCID** 0000-0001-5701-7856

#### Вклад авторов в статью

*AEB* – вклад в концепцию и дизайн исследования, получение, анализ и интерпретация данных исследования, написание статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*KMM* – получение и интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*BMI* – получение данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*GEI* – интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*AAM* – интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*HAB* – интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*LEV* – интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*PTI* – интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*Novoselov Anton V.*, Junior Researcher, Laboratory of Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Diseases, Tyumen Cardiology Research Center – Branch of the Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0003-4101-6079

*Lebedev Egor V.*, Junior Researcher, Laboratory of Epidemiology and Prevention of Cardiovascular Diseases, Tyumen Cardiology Research Center – Branch of the Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-6222-0445

*Petelina Tatyana I.*, PhD, Leading Researcher, Department of Arterial Hypertension and Coronary Insufficiency, Tyumen Cardiology Research Center – Branch of the Tomsk National Research Medical Center of the Russian Academy of Sciences, Tomsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-6251-4179

*Gafarov Valery V.*, PhD, Professor, Honored Scientist of the Russian Federation, Head of the Laboratory of Psychological and Sociological Problems of Therapeutic Diseases, Research Institute of Therapy and Preventive Medicine – Branch of the Federal Research Center Institute of Cytology and Genetics of the Russian Academy of Sciences, Novosibirsk, Russian Federation; **ORCID** 0000-0001-5701-7856

#### Author Contribution Statement

*AEV* – contribution to the concept and design of the study, data collection, analysis and interpretation, manuscript writing, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

*KMM* – data collection and interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

*BMI* – data collection and interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

*GEI* – data interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

*AAM* – data interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

*NAV* – data interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

*LEV* – data interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

*PTI* – data interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

*ГВВ* – вклад в концепцию и дизайн исследования, интерпретация данных исследования, корректировка статьи, утверждение окончательной версии для публикации, полная ответственность за содержание

*GVV* – contribution to the concept and design of the study, data interpretation, editing, approval of the final version, fully responsible for the content

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

- Бойцов С.А., Шальнова С.А., Деев А.Д. Эпидемиологическая ситуация как фактор, определяющий стратегию действий по снижению смертности в Российской Федерации. Терапевтический архив. 2020; 92(1): 4-9. doi:10.20996/1819-6446-2021-02-01.
- Гафаров В.В., Акимова Е.В., Трубачева И.А., Гагулина И.В., Кавешников В.С., Каюмова М.М., Гакова Е.И., Акимов А.М., Новоселов А.В., Гафарова А.В., Громова Е.А. Вклад психосоциальных факторов в выживаемость, риск развития сердечно-сосудистых заболеваний среди лиц 25–64 лет в Сибири (Новосибирск, Тюмень, Томск): результаты кросссекционных и когортных исследований 1981–2020 гг. Атеросклероз. 2024; 20(4): 397-412.
- Акимова Е.В., Гафаров В.В., Кузнецов В.А. Пятилетняя динамика основных факторов риска развития ишемической болезни сердца среди неорганизованного населения Тюмень. Терапевтический архив. 2005; 9(77): 31-35.
- Акимова Е.В., Гафаров В.В., Гакова Е.И., Акимов А.М., Каюмова М.М. Изучение связи депрессии и ишемической болезни сердца у мужчин и женщин открытой популяции среднеурбанизированного города Западной Сибири. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2021; 20(2): 19-25.
- Маркин В.В., Силин А.Н. Человеческий капитал регионов Российской Арктики: социологические очерки / Под научн. ред. В.А. Ильина. Вологда: Вологодский научный центр РАН, 2021. 340 с. ISBN:978-5-93299-518-1.
- 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.
- 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.
- Европейские рекомендации по профилактике сердечно-сосудистых заболеваний в клинической практике (пересмотр 2016). Российский кардиологический журнал. 2017; 146(6): 7-85. doi:10.15829/1560-4071-2017-6-7-85.
- Акимов А.М. Стресс на рабочем месте и социальная поддержка в открытой мужской популяции. Теория и практика общественного развития. 2014; 1: 92-95.
- Округин С.А., Репин А.Н. Частота возникновения острых коронарных катастроф в сезонном аспекте в условиях климата Западной Сибири. Популяционное исследование. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2019; 8(1): 52-58. doi:10.17802/2306-1278-2019-8-1-52-58.
- Андреева Г.Ф., Горбунов В.М. Основные аспекты сезонной сердечно-сосудистой смертности. Рациональная Фармакотерапия в Кардиологии. 2021; 17(1): 92-98. doi: 10.20996/1819-6446-2021-02-01.
- Cathro C.J., Brenn T., Chen S.L.F. Education Level and Self-Reported Cardiovascular Disease in Norway-The Tromsø Study, 1994–2016. Int J Environ Res Public Health. 2023; 20(11): 5958. doi:10.3390/ijerph20115958.
- Schultz W.M., Kelli H.M., Lisko J.C., Varghese T., Shen J., Sandesara P., Quyyumi A.A., Taylor H.A., Gulati M., Harold J.G., Mieres J.H., Ferdinand K.C., Mensah G.A., Sperling L.S. Socioeconomic Status and Cardiovascular Outcomes: Challenges and Interventions. Circulation. 2018; 137(20): 2166-2178. doi:10.1161/CIRCULATIONAHA.117.029652.
- Duarte Junior M.A., Pintos Carrillo S., Martínez-Gómez D., Prieto M.S., Rodríguez-Artalejo F., Sánchez V.C. Lifestyle behaviors, social and economic disadvantages, and all-cause and cardiovascular mortality: results from the US National Health Interview Survey. Front Public Health. 2024; 12: 1297060. doi:10.3389/fpubh.2024.1297060.
- Agarwal G., Lee J., Keshavarz H., Angeles R., Angeles R., Pirrie M., Marzanek F. Cardiometabolic risk factors in social housing residents: A multi-site cross-sectional survey in older adults from Ontario, Canada. PLoS One. 2024; 19(4): e0301548. doi:10.1371/journal.pone.0301548.
- Каюмова М.М., Акимов А.М., Бессонова М.И., Гафаров В.В., Лебедев Е.В., Гакова А.А., Акимова Е.В. 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.
- Белононжко М.Л., Белононжко Л.Н., Барбаков О.М., Ишикина И.Г. Роль социального здоровья населения в развитии Арктики. Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. 2022; 15(4): 9-24. doi:10.31660/1993-1824-2022-4-9-24.
- Enroth L., Jaslionis D., Németh L., Strand B.H., Tanjung I., Sundberg L., Fors S., Jylhä M., Brønnum-Hansen H. Changes in socioeconomic differentials in old age life expectancy in four Nordic countries: The impact of educational expansion and education-specific mortality. Eur. J. Ageing. 2022; 19(2): 161-173. doi:10.1007/s10433-022-00698-y.
- Акимов А.М., Гакова Е.И., Каюмова М.М., Бессонова М.И., Лебедев Е.В., Новоселов А.В., Акимова Е.В., Гафаров В.В. Табакокурение и его ассоциации с отношением к здоровью мужчин 25-54 лет, работающих экспедиционно-вахтовым методом в Арктическом регионе Западной Сибири. Профилактическая медицина. 2024; 27(4): 32-37. doi: 10.17116/profmed20242704132.
- Здоровьесбережение участников освоения Арктического нефтегазового региона: коллективная монография / Под ред. А.Н. Силина, В.В. Маркина. Тюмень: ТИУ, 2019. 171 с. ISBN:978-5-9961-2253-0.u.
- Масленникова Г.Я., Оганов Р.Г. Выбор оптимальных подходов к профилактике неинфекционных заболеваний в рамках международного сотрудничества. Кардиоваскулярная терапия и профилактика. 2018; 17(1): 4-9. doi:10.15829/1728-8800-2018-1-4-9.
- Tunstall-Pedoe H., Kuulasmaa K., Tolonen H. with 64 other contributors for The WHO MONICA Project. MONICA Monograph and Multimedia Sourcebook. World's largest study of heart disease, stroke, risk factors, and population trends 1979–2002. Edited by H. Tunstall-Pedoe. WHO: Geneve; on-line publication. ISBN:92 4 156223 4. Available at: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42597/1/9241562234.pdf>.
- Kilander L., Berglund L., Boberg M., Vessby B., Lithell H. Education, lifestyle factors and mortality from cardiovascular disease and cancer. A 25-year follow-up of Swedish 50-year-old men. International Journal of Epidemiology. 2001; 30: 1119-26. doi:10.1093/ije/30.5.1119.
- Vescio M.F., Smith G.D., Giampaoli S. Group MR. Socio-economic-position overall and cause-specific mortality in an Italian rural population. Eur J Epidemiol. 2003; 18: 1051-8. doi:10.1023/a:1026121620501.
- Falkstedt D., Hemmingsson T. Educational level and coronary heart disease: a study of potential confounding from factors in childhood and adolescence based on the Swedish 1969 conscription cohort. Ann Epidemiol. 2011; 21: 336-42. doi:10.1016/j.ane.2010.12.005.
- Акимов А.М. Отношение мужчин к здоровью: образовательные предпочтения. Известия высших учебных заведений. Социология. Экономика. Политика. 2013; 4: 50-52.

## REFERENCES

1. Boytsov SA, Shalnova SA, Deev AD. The epidemiological situation as a factor determining the strategy for reducing mortality in the Russian Federation. Therapeutic Archives. 2020; 92(1): 4-9. doi:10.20996/1819-6446-2021-02-01. (In Russian)
2. Gafarov VV, Akimova EV, Trubacheva IA, Gagulin IV, Kaveshnikov VS, Kayumova MM, Gakova EI, Akimov AM, Novoselov AV, Gafarova AV, Gromova EA. The contribution of psychosocial factors to survival, the risk of developing cardiovascular diseases among people 25–64 years old in Siberia (Novosibirsk, Tyumen, Tomsk): results of cross-sectional and cohort studies 1981–2020. Atherosclerosis. 2024; 20 (4): 397–412. doi:10.52727/2078-256X-2024-20-4-397-412
3. Akimova EV, Gafarov VV, Kuznetsov VA. Five-year dynamics of the main risk factors for the development of coronary heart disease among the non-organized population of Tyumen. Therapeutic Archive. 2005; 9(77): 31-35. (In Russian)
4. Akimova EV, Gafarov VV, Gakova EI, Akimov AM, Kayumova MM. Study of the relationship between depression and coronary heart disease in men and women of the open population of a medium-urbanized city in Western Siberia. Cardiovascular Therapy and Prevention. 2021; 20(2): 19-25. (In Russian)
5. Markin VV, Silin AN. Human capital in the Russian Arctic Regions. Under the scientific editorship of V.A. Ilyin. Vologda: Vologda Research Center of the Russian Academy of Sciences, 2021. 340 p. ISBN 978-5-93299-518-1. (In Russian)
6. 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. doi:10.21684/2411-7897-2020-6-4-95-109. (In Russian)
7. 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. doi:10.18699/SSMJ20230313. (In Russian)
8. 2016 European guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice. Russian Journal of Cardiology. 2017; 146(6): 7-85. doi:10.15829/1560-4071-2017-6-7-85. (In Russian)
9. Akimov AM. Job stress and social support in the open male population. Theory and practice of social development. 2014; 1: 92-95. (In Russian)
10. Okrugin SA, Repin AN. Frequency of occurrence of acute coronary accidents in a seasonal aspect in the climate of Western Siberia. Population study. Complex problems of cardiovascular diseases. 2019; 8(1): 52-58. doi:10.17802/2306-1278-2019-8-1-52-58. (In Russian)
11. Andreeva GF, Gorbunov VM. Main aspects of seasonal cardiovascular mortality. Rational Pharmacotherapy in Cardiology. 2021; 17(1): 92-98. doi:10.20996/1819-6446-2021-02-01. (In Russian)
12. Cathro CJ, Brenn T, Chen SLF. Education Level and Self-Reported Cardiovascular Disease in Norway-The Tromsø Study, 1994–2016. Int J Environ Res Public Health. 2023; 20(11): 5958. doi:10.3390/ijerph20115958.
13. Schultz WM, Kelli HM, Lisko JC, Varghese T, Shen J, Sandesara P, Quyyumi AA, Taylor HA, Gulati M, Harold JG, Mieres JH, Ferdinand KC, Mensah GA, Sperling LS. Socioeconomic Status and Cardiovascular Outcomes: Challenges and Interventions. Circulation. 2018; 137(20): 2166-2178. doi: 10.1161/CIRCULATIONAHA.117.029652.
14. Duarte Junior MA, Pintos Carrillo S, Martínez-Gómez D, Prieto MS, Rodríguez-Artalejo F, Sánchez VC. Lifestyle behaviors, social and economic disadvantages, and all-cause and cardiovascular mortality: results from the US National Health Interview Survey. Front Public Health. 2024; 12: 1297060. doi:10.3389/fpubh.2024.1297060.
15. Agarwal G, Lee J, Keshavarz H, Angeles R, Angeles R, Pirrie M, Marzanek F. Cardiometabolic risk factors in social housing residents: A multi-site cross-sectional survey in older adults from Ontario, Canada. PLoS One. 2024; 19(4): e0301548. doi:10.1371/journal.pone.0301548.
16. Kayumova MM, Akimov AM, Bessonova MI, Gafarov VV, Lebedev EV, Gakova AA, Akimova EV. 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. doi:10.17116/profmed20232610149. (In Russian)
17. Belonozhko ML, Belonozhko LN, Barbakov OM, Ishkina IG. The role of social health of the population in the development of the Arctic. Proceedings from higher educational institutions. Sociology. Economics. Politics. 2022; 15(4): 9-24. doi: 10.31660/1993-1824-2022-4-9-24. (In Russian)
18. Enroth L, Jasilionis D, Németh L, Strand BH, Tanjung I, Sundberg L, Fors S, Jylhä M, Brønnum-Hansen H. Changes in socioeconomic differentials in old age life expectancy in four Nordic countries: The impact of educational expansion and education-specific mortality. Eur. J. Ageing. 2022; 19(2): 161-173. doi:10.1007/s10433-022-00698-y.
19. Akimov AM, Gakova EI, Kayumova MM, Bessonova MI, Lebedev EV, Novoselov AV, Akimova EV, Gafarov VV. Tobacco smoking and its associations with the health attitude in men of 25–54 years working on an expeditionary-rotational basis in the Western Siberia Arctic region. Russian Journal of Preventive Medicine. 2024; 27(4): 32-37. doi:10.17116/profmed20242704132. (In Russian)
20. Health preservation of participants in the development of the Arctic oil and gas region: a collective monograph. Edited by AN Silin, VV Markin. Tyumen: TIU, 2019. 171 p. ISBN:978-5-9961-2253-0.u. (In Russian)
21. Maslennikova GYa., Oganov RG. Selection of optimal approaches to prevention of non-communicable diseases in international partnership circumstances. Cardiovascular therapy and prevention. 2018; 17(1): 4-9. doi:10.15829/1728-8800-2018-1-4-9. (In Russian)
22. Tunstall-Pedoe H, Kuulasmaa K, Tolonen H with 64 other contributors for The WHO MONICA Project. MONICA Monograph and Multimedia Sourcebook. World's largest study of heart disease, stroke, risk factors, and population trends 1979–2002. Edited by H. Tunstall-Pedoe. WHO: Geneve; on-line publication. ISBN:92 4 156223 4. Available at: <http://apps.who.int/iris/bitstream/10665/42597/1/9241562234.pdf>
23. Kilander L, Berglund L, Boberg M, Vessby B, Lithell H. Education, lifestyle factors and mortality from cardiovascular disease and cancer. A 25-year follow-up of Swedish 50-year-old men. International Journal of Epidemiology. 2001; 30: 1119-26. doi:10.1093/ije/30.5.1119.
24. Vescio MF, Smith GD, Giampaoli S, Group MR. Socio-economic-position overall and cause-specific mortality in an Italian rural population. Eur J Epidemiol. 2003; 18: 1051-8. doi:10.1023/a:1026121620501.
25. Falkstedt D, Hemmingsson T. Educational level and coronary heart disease: a study of potential confounding from factors in childhood and adolescence based on the Swedish 1969 conscription cohort. Ann Epidemiol. 2011; 21: 336-42. doi:10.1016/j.annepidem.2010.12.005.
26. Akimov AM. The ratio of men to health: educational preferences. News of higher educational institutions. Sociology. Economy. Policy. 2013; 4: 50-52. (In Russian)

**Для цитирования:** Акимова Е.В., Каюмова М.М., Бессонова М.И., Гакова Е.И., Акимов А.М., Новоселов А.В., Лебедев Е.В., Петелина Т.И., Гафаров В.В. Динамика уровня образования и его ассоциации с отношением к здоровью и профилактике сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин, работающих экспедиционно-вахтовым методом в условиях Арктического региона России. Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2025;14(5): 36-44. DOI: 10.17802/2306-1278-2025-14-5-36-44

**To cite:** Akimova E.V., Kayumova M.M., Bessonova M.I., Gakova E.I., Akimov A.M., Novoselov A.V., Lebedev E.V., Petelina T.I., Gafarov V.V. Dynamics of education level and its association with attitude towards health and prevention of cardiovascular diseases in men working on expedition-shift work methods in the conditions of the Arctic Region of Russia. Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 2025;14(5): 36-44. DOI: 10.17802/2306-1278-2025-14-5-36-44

УДК 316.334.52:314.424

DOI 10.17802/2306-1278-2025-14-5-45-46

## Комментарий к статье «Динамика уровня образования и его ассоциации с отношением к здоровью и профилактике сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин, работающих экспедиционно-вахтовым методом в условиях арктического региона России»

Д.П. Цыганкова

*Федеральное государственное бюджетное научное учреждение «Научно-исследовательский институт комплексных проблем сердечно-сосудистых заболеваний», бульвар им. академика Л.С. Барбараши, стр. 6, Кемерово, Российская Федерация, 650002*

Распространенность кардиометаболических факторов риска сердечно-сосудистых событий варьирует в зависимости от социально-экономического состояния индивидуума и страны, в которой он проживает. Например, в странах с высоким уровнем доходов существует отрицательная связь между факторами риска сердечно-сосудистых заболеваний (ССЗ) и более высоким заработком и уровнем образования, тогда как в странах с низким уровнем доходов существует положительная связь между образованием и ССЗ [1].

Социально-экономические факторы риска различны в зависимости от условий проживания. Например, в странах с высоким уровнем доходов ассоциацию с ССЗ показали: уровень дохода индивидуума, уровень образования, состояние занятости и окружающей среды [2]. Однако исследования, оценивающие связь между социально-экономическими факторами и здоровьем сердечно-сосудистой системы в странах с низким уровнем доходов ограничены и часто содержат противоречивые результаты. Например, в одних работах, высокий уровень образования продемонстрировал кардиопротективный эффект в странах со средним уровнем доходов [3], а в других, наоборот, не влиял на сердечно-сосудистые исходы [4]. Поэтому, связь этих факторов и ССЗ не может быть экстраполирована из исследований в странах с высоким уровнем достатка [3].

Многие исследования показали, что кардиологические пациенты с высоким социально-экономическим положением получали лечение в специализированных больницах с лучшим медикаментозным сопровождением по сравнению с группами низкого статуса. Доступ к реабилитационным услугам был также ниже для людей с низким социально-экономическим положением [5]. Последние данные показывают, что социально-экономический статус, оцениваемый по профессиональной принадлежности, уровню образования и дохода, тесно связан с качеством питания. Учитывая тот факт, что социально-экономически неблагополучные группы тесно связаны с более высокой распространенностью ИБС и смертностью от ССЗ, диета может частично объяснить патогенез этих данных [6]. Исследования показали, что низкий социальный статус

связан со злоупотреблением спиртных напитков. Этому факту есть разумное объяснение: высокий уровень социально-экономического положения, доходов и образования чаще ассоциированы с осведомленностью о факторах риска и, следовательно, с высокой приверженностью здоровому образу жизни. В то время как неблагополучные семейные отношения, чрезмерный психологический стресс и бедность способствуют копированию нездорового поведения (злоупотребление алкоголем, табакокурение) [6].

Социально-экономические факторы риска также связаны с развитием СД [6, 7]. Метаанализ Е. Agardh и соавторов, продемонстрировал, что риск СД в группах с низким социально-экономическим статусом определялся доходом (40,0%), уровнем образования (41,0%) или профессией (31,0%) [6, 7]. В крупном эпидемиологическом исследовании NHANES, распространенность СД была значительно выше в группах с самым низким социальным статусом. В последующие годы заболеваемость СД увеличилась среди всех когорт, за исключением высокого социально-экономического статуса [6].

Результаты рассматриваемого исследования продемонстрировали значительную динамику роста уровня образования в условиях работы на нефтегазодобывающем комплексе в Арктическом регионе России. Так, при увеличении стажа работы в условиях экспедиционной вахты до 4–9 лет при высшем уровне образования относительно группы среднего образования определена наиболее низкая самооценка здоровья при более высокой ответственности за здоровье, но явно недостаточной о нем заботе. Но при увеличении стажа работы экспедиционной вахтой более 4–9 лет в группе с высшим образованием продемонстрирована большая уверенность в необходимости профилактики болезней сердца.

На мой взгляд, ценность настоящей работы заключается еще и в выявлении сведений, которые помогут разработать профилактические мероприятия, направленные на конкретную когорту населения. Ведь, организованные группы – это возможность активного воздействия с высоким откликом.

Как показывают литературные данные, основ-

ные составляющие социально-экономического статуса (уровень доходов и образования, профессиональная принадлежность, семейное положение) оказывают значительное влияние на состояние здоровья населения. В условиях современного мира нельзя игнорировать данную составляющую жизни населения при разработке мер профилактики и ле-

чения. Кроме того, различные особенности систем образования, общего уровня развития страны, религиозные особенности могут по-разному проявляться на различных территориях, что объясняет необходимость в выявлении социально-экономических факторов, присущих конкретной территории.

### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ / REFERENCES

1. The relationship between socioeconomic status and CV risk factors: The CRONICAS cohort study of Peruvian adults / R. Quispe, C. P. Benziger, J. C. Bazo-Alvarez et al. // Glob Heart. – 2016. – Vol. 11, № 1. – P. 121-130.e2
2. Socioeconomic status and cardiovascular outcomes: challenges and interventions / W. M. Schultz, H. M. Kelli, J. C. Lisko et al. // Circulation. – 2018. – Vol. 137, № 20. – P. 2166-2178
3. Socio-economic differences in cardiovascular health: findings from a cross-sectional study in a middle-income country / J. Jankovic, M. Eric, D. Stojisavljevic et al. // PLoS One. – 2015. – № 10. – P. e0141731
4. Reduction of atherothrombosis for continued health (REACH) registry investigators. Attained educational level and incident atherothrombotic events in low- and middle-income compared with high-income countries / A. Goyal, D. L. Bhatt, P. G. Steg et al. // Circulation. – 2010. – Vol. 122, № 12. – P. 1167-1175.
5. Davari, M. Socioeconomic status, cardiac risk factors, and cardiovascular disease: A novel approach to determination of this association / M. Davari, M. R. Maracy, E. Khorasani // ARYA Atheroscler. – 2019. – Vol. 15, № 6. – P. 260-266
6. Socioeconomic status and risk factors for cardiovascular disease: Impact of dietary mediators / T. Psaltopoulou, G. Hatzis, N. Papageorgiou et al. // Hellenic J Cardiol. – 2017. – Vol. 58, № 1. – P. 32-42
7. Type 2 diabetes incidence and socio-economic position: a systematic review and meta-analysis / E. Agardh, P. Allebeck, J. Hallqvist, et al. // Int J Epidemiol. – 2011. – № 40. – P. 804-818.

**Для цитирования:** Цыганкова Д.П. Комментарий к статье «Динамика уровня образования и его ассоциации с отношением к здоровью и профилактике сердечно-сосудистых заболеваний у мужчин, работающих экспедиционно-вахтовым методом в условиях арктического региона России». Комплексные проблемы сердечно-сосудистых заболеваний. 2025;14(5): 45-46. DOI: 10.17802/2306-1278-2025-14-5-45-46

**To cite:** Tsygankova D.P. Commentary to the article “Dynamics of the level of education and its association with attitudes towards health and prevention of cardiovascular diseases among men working as expedition shift workers in the Arctic region of Russia”. Complex Issues of Cardiovascular Diseases. 2025;14(5): 45-46. DOI: 10.17802/2306-1278-2025-14-5-45-46