

EDN: <https://elibrary.ru/icfzjl>

DOI: <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2022-62-6-412-418>

УДК 159.9:613.6

© Коллектив авторов, 2022

Данилов И.П., Влах Н.И., Пестерева Д.В., Панева Н.Я., Логунова Т.Д.

Взаимосвязь негативных эмоциональных состояний с факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у работников угольной промышленности с профессиональной патологией

ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний», ул. Кутузова, 23, Новокузнецк, Россия, 654041

Введение. У работников угольной промышленности вследствие тяжёлых условий труда возможно развитие негативных эмоциональных состояний, которые способны увеличивать риск развития сердечно-сосудистых заболеваний. Взаимосвязь негативных эмоций с частотой факторов риска у работников угольной промышленности изучена недостаточно, в то время как её раннее определение позволит разработать профилактические и психокоррекционные мероприятия.

Цель исследования — изучить взаимосвязь негативных эмоциональных состояний с частотой факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у работников угольной промышленности с профессиональной патологией.

Материалы и методы. Обследованы 196 шахтёров с профессиональными заболеваниями (пылевая патология лёгких, заболевания опорно-двигательного аппарата, вибрационная болезнь) с использованием опросников DS14 (негативная аффективность, социальное подавление) и Спилбергера-Ханина (личностная тревожность, ситуативная тревожность).

Результаты. Определена высокая частота негативной аффективности (44,7% обследованных), социального подавления (69%), личностной тревожности (35%), ситуативной тревожности (20%). Выявлена взаимосвязь между негативными эмоциональными состояниями и факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, такими как курение, артериальная гипертензия, низкая физическая активность, наличие длительного стресса и тяжёлое восприятие стресса. Высокий уровень личностной тревожности в наибольшей степени взаимосвязан с частотой таких факторов риска, как тяжёлое восприятие стресса, наличие длительного стресса, артериальная гипертензия, низкая физическая активность.

Ограничение исследования. Исследование лимитировано выборкой 196 шахтёров с профессиональными заболеваниями, обследованных с использованием опросников DS14 и Спилбергера-Ханина.

Выводы. Выявлен высокий уровень негативных эмоциональных состояний, в том числе личностной тревожности, у работников угольной промышленности с профессиональными заболеваниями, который в наибольшей степени определяет частоту факторов риска развития сердечно-сосудистой патологии. Раннее определение взаимосвязи негативных эмоциональных состояний с частотой факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у данной группы работников позволит создать программу профилактических и психокоррекционных мероприятий.

Этика. Исследование проведено с соблюдением этических принципов проведения медицинских исследований с участием человека согласно Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации последнего пересмотра.

Ключевые слова: работники угольной промышленности; факторы риска; профессиональные заболевания; тревожность; негативные эмоции; социальное подавление; негативная аффективность

Для цитирования: Данилов И.П., Влах Н.И., Пестерева Д.В., Панева Н.Я., Логунова Т.Д. Взаимосвязь негативных эмоциональных состояний с факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у работников угольной промышленности с профессиональной патологией. *Мед. труда и пром. экол.* 2022; 62(6): 412–418. <https://elibrary.ru/icfzjl> <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2022-62-6-412-418>

Для корреспонденции: Данилов Игорь Петрович, зав. лабораторией охраны здоровья работающего населения, ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний», канд. мед. наук. E-mail: doktordanilov@mail.ru

Участие авторов:

Данилов И.П. — концепция и дизайн исследования, сбор и обработка данных, написание текста;

Влах Н.И. — концепция и дизайн исследования, написание текста;

Пестерева Д.В. — сбор и обработка данных;

Панева Н.Я. — сбор и обработка данных;

Логунова Т.Д. — редактирование.

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

Дата поступления: 27.04.2022 / Дата принятия к печати: 06.06.2022 / Дата публикации: 15.07.2022

Igor P. Danilov, Nadezhda I. Vлах, Dina V. Pestereva, Nataliya Ya. Paneva, Tatyana D. Logunova

Negative emotional states and risk factors for the development of cardiovascular diseases in coal industry workers with occupational pathology

Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, 23, Kutuzova St., Novokuznetsk, 654041

Introduction. Due to difficult working conditions, coal industry workers may develop negative emotional states that can increase the risk of developing cardiovascular diseases. The relationship of negative emotions with the frequency of risk factors in coal industry workers has not been studied enough, while its early determination will allow the elaboration of preventive and psycho-corrective measures.

The aim was to study the relationship of negative emotional states with the frequency of risk factors for the development of cardiovascular diseases in coal industry workers with occupational pathology.

Materials and methods. Using the DS14 (negative affectivity, social suppression) and Spielberger-Khanin (personal anxiety, situational anxiety) questionnaires we examined 196 miners with occupational diseases (dust lung pathology, diseases of the musculoskeletal system, vibration disease).

Results. We identified a high frequency of negative affectivity (44.7% of the subjects), social suppression (69%), personal anxiety (35%), and situational anxiety (20%); the relationship between negative emotional states and risk factors for the development of cardiovascular diseases was determined. We revealed the relationship between negative emotional states and risk factors for the development of cardiovascular diseases, such as smoking, arterial hypertension, low physical activity, the presence of prolonged stress and severe perception of stress. A high level of personal anxiety is most closely related to the frequency of such risk factors as severe perception of stress, the presence of prolonged stress, arterial hypertension, and low physical activity.

Limitations. The study is limited to a sample of 196 miners with occupational diseases, surveyed using the DS14 and Spielberger-Khanin questionnaires.

Conclusions. A high level of negative emotional states, including personal anxiety, was revealed among coal industry workers with occupational diseases, which to the greatest extent determines the frequency of risk factors for the development of cardiovascular pathology. An early determination of the relationship between negative emotional states and the frequency of risk factors for the development of cardiovascular diseases in this group of workers will make it possible to create a program of preventive and psycho-corrective measures.

Ethics. The study was conducted in compliance with the ethical principles of medical researches involving humans in accordance with the Declaration of Helsinki of the World Medical Association of the latest revision.

Keywords: coal industry workers; risk factors; occupational diseases; anxiety; negative emotions; social suppression; negative affectivity

For citation: Danilov I.P., Vlach N.I., Pestereva D.V., Paneva N.Ya., Logunova T.D. Negative emotional states and risk factors for the development of cardiovascular diseases in coal industry workers with occupational pathology. *Med. truda i prom. ekol.* 2022; 62(6): 412–418. <https://elibrary.ru/icfzjl> <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2022-62-6-412-418> (in Russian)

For correspondence: Danilov Igor Petrovich, Head of the laboratory of health protection of the working population, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Dr. of Sci. (Med.). E-mail: doktordanilov@mail.ru

Information about the authors: Danilov I.P. <https://orcid.org/0000-0002-5474-5273>

Vlach N.I. <https://orcid.org/0000-0001-9207-3116>

Logunova T.D. <https://orcid.org/0000-0003-1575-289X>

Contribution:

Danilov I.P. — the concept and design of the study, data collection and processing, writing the text;

Vlach N.I. — the concept and design of the study, writing the text;

Pestereva D.V. — data collection and processing;

Paneva N.Ya. — data collection and processing;

Logunova T.D. — editing.

Funding. The study had no funding.

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

Received: 27.04.2022 / Accepted: 06.06.2022 / Published: 15.07.2022

Введение. Профессиональная деятельность работников угольной промышленности является одной из самых напряженных в физическом и психологическом отношениях. Условия труда характеризуются комплексом вредных для здоровья факторов, таких как запылённость, неблагоприятный микроклимат, тяжёлый физический труд, что приводит к развитию профессиональных и производственно обусловленных заболеваний. В ряде исследований показана значительная распространённость заболеваний сердечно-сосудистой системы у шахтёров, страдающих профессиональными заболеваниями [1]. Среди работников, занятых на производстве с высокими классами опасности и вредности, выявлена большая доля соматических заболеваний в старших возрастных группах [2]. Обнаружена более высокая распространённость артериальной гипертензии, гипертрофии миокарда левого желудочка у больных силикозом по сравнению со стажированными рабочими огнеупорного производства [3]. В когорте шахтёров риск смертности был в 1,5–2,2 раза выше популяционного уровня от тех причин, которые могут быть этиологически связаны с производственными факторами, – болезнью органов дыхания, болезнью системы кровообращения, злокачественных новообразований органов дыхания [4, 5].

Работа шахтёра характеризуется не только вредными для здоровья условиями труда, но возможностью возникновения опасных для жизни ситуаций, что требует эмоциональной устойчивости при работе в таких условиях [6, 7]. Это предъявляет высокие требования к профессиональной подготовленности шахтёров и их психическим функциям. Длительная работа в условиях повышенных требований к ресурсам физического и психического здоровья может приводить к разнообразным эмоциональ-

ным нарушениям, предболезненным состояниям, которые, в свою очередь, приводят к потере мотивированности к труду, дестабилизации трудовых отношений, увеличивают риск аварийных ситуаций, снижают качество жизни и способствуют появлению соматических расстройств. В ряде исследований выявлена более высокая частота развития атеросклероза и его осложнений у пациентов с дистрессорным психологическим типом Д [8–11], который характеризуется негативной аффективностью и социальным подавлением. Психосоциальные факторы риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, наряду с курением, артериальной гипертензией, дислипидемией, в последние годы стали актуальными причинами этой патологии. К этой группе факторов риска отнесены депрессия, тревожность, враждебность, жизненное истощение, которые вносят существенный вклад в развитие сердечно-сосудистых заболеваний и их осложнений [12]. Высокий уровень распространённости психосоциальных факторов риска выявлен в крупном российском исследовании КОМЕТА, проведённом в 30 городах России [13]. Значительный интерес представляют взаимосвязи между эмоциональными нарушениями и факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, которые у работников угольной промышленности с профессиональными заболеваниями изучены недостаточно.

Цель исследования — изучить взаимосвязь негативных эмоциональных состояний с частотой факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у работников угольной промышленности с профессиональной патологией.

Материалы и методы. Проведён опрос 196 работников угольной промышленности, находившихся на обследо-

вании и лечении в клинике НИИ комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний. Все обследованные — мужчины в возрасте от 38 до 60 лет ($52,2 \pm 3,2$ года) и стажем работы во вредных условиях труда от 17 до 28 лет ($23,6 \pm 2,1$ года). Опрошенные работники проходили обследование и лечение по поводу пылевой патологии лёгких, профессиональной патологии опорно-двигательного аппарата и вибрационной болезни (пылевой бронхит — 25 человек, пневмокониоз — 2, вибрационная болезнь — 27, профессиональные заболевания опорно-двигательного аппарата — 47, тугоухость — 72, у 23 пациентов диагноз профессионального заболевания не установлен). Сердечно-сосудистая патология была представлена следующим образом: артериальная гипертония у 23 пациентов, ИБС у 3, сахарный диабет 2 типа у 8. Избыточная масса тела (ИМТ более 25) определена у 125 (64,1%), в т. ч. ожирение (ИМТ более 30) у 54 (27,6%) обследованных.

Определение типа личности Д (дистрессорный) проводилось с помощью опросника DS14 [14], который состоит из двух подшкал, содержащих по 7 вопросов, оценивающих негативную аффективность (NA) и социальное подавление (SI). Ответ на каждый вопрос оценивался баллами от 0 до 4. При значениях ≥ 10 баллов по каждой из подшкал диагностировалось наличие типа личности Д.

Уровень личностной и ситуативной тревожности определялся при помощи опросника Спилбергера-Ханина, сумма баллов менее 30 оценивалась как низкая тревожность, от 31 до 45 — умеренная тревожность, 46 и более — высокая тревожность.

Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний выявлялись с помощью анкеты, состоящей из 21 вопроса о росте, массе тела, курении и его длительности, наличии сахарного диабета, артериальной гипертонии её длительности и проведённой гипотензивной терапии, наличии выраженных и частых стрессовых ситуаций в течение последнего перед обследованием года, тяжёлой, с точки зрения опрошенного, реакции на стресс, занятиях физической культурой, помимо физической активности, связанной с профессиональной деятельностью, и физической нагрузки в быту, наличии раннего инфаркта миокарда или инсульта у родственников, образовании. Ответы на основную часть вопросов да/нет, описательные ответы при расшифровке длительности курения, артериальной гипертонии и гипотензивной терапии. Вопросы об уровне холестерина, изначально присутствовавшие в анкете, были в дальнейшем исключены, поскольку значительная часть опрошенных не могла ответить на этот вопрос. Ответы на вопросы анкеты проводились самостоятельно без присутствия медицинского работника.

Исследования проводились с информированного согласия обследуемых.

Статистическая оценка разницы между фактическими данными и теоретическим ожиданием проведена с использованием метода хи-квадрата (χ^2) Пирсона с поправкой Йейтса при малом числе наблюдений.

Результаты. Высокий уровень личностной тревожности выявлен у 35% опрошенных, высокий уровень ситуационной тревожности у 20%, негативная аффективность отмечается у 44,7%, социальное подавление у 69% обследованных, дистрессорный тип личности выявлен более чем у половины обследованных.

По результатам опроса курение отмечается у 30,1% обследованных. Повышенный уровень индекса массы тела определен у 72,2% опрошенных, наличие сахарно-

го диабета у 3,1%. О наличии артериальной гипертонии знают 19,1% опрошенных. Большое количество стрессовых ситуаций в течение последнего года отметили 24,1% опрошенных, и 34,2% считают, что они тяжело переносят стрессовые ситуации. Физической культурой в свободное от работы и бытовой деятельности время не занимаются более половины опрошенных — 61,5%.

Анализ взаимосвязи эмоциональных состояний и частоты сахарного диабета не проводился в силу недостаточного количества случаев диабета.

В группе опрошенных с наличием высокого уровня личностной тревожности определяется более высокая частота выраженных стрессовых ситуаций и более тяжёлая реакция на стресс. Также в этой группе отмечается высокая распространённость артериальной гипертонии и большее количество людей с низким уровнем физической активности (*табл. 1*).

Опрошенные с высоким и умеренным уровнем ситуационной тревожности характеризуются более частыми стрессовыми ситуациями в течение последнего года, а также высокой частотой тяжёлой реакции на стрессовые ситуации (*табл. 2*).

Среди опрошенных, имеющих признаки негативной аффективности, выявлена более высокая частота лиц, которые отмечают плохую переносимость стрессовых ситуаций (*табл. 3*).

В группе опрошенных с признаками социального подавления выявлены более частые стрессовые ситуации в течение последнего года, также более низкая частота курения (*табл. 4*).

Обсуждение. Частота курения у работников угольной промышленности, проходивших обследование и лечение в клинике института, составила 30,1%. Учитывая данные популяционных исследований [16, 17], которые показывают более высокие цифры распространённости курения (от 31% до 71,1%), возможно, что истинное количество курящих больше, чем указано в ответах.

Количество обследованных, которые знают о наличии у себя артериальной гипертонии, составляет 19,1%, что существенно ниже цифр распространённости артериальной гипертонии по данным популяционных исследований [18, 19], которая в РФ и её отдельных регионах составляет от 34,7 до 49,1% среди мужчин в возрасте 25–64 года.

В данной группе выявлено весьма значительное количество лиц с превышением нормальных показателей индекса массы тела — 72,2%, данные по распространённости избыточной массы тела в российской популяции немного ниже и составляет около 60% [20].

Среди опрошенных выявлено 24,1% лиц, которые испытывали значительные стрессовые нагрузки в течение последнего года, предшествующего опросу. Треть опрошенных — 34,2% — отмечали тяжёлую реакцию на стрессовые нагрузки. Приверженность к занятиям физической культурой показали 38,5% опрошенных, посвящающих время физическим нагрузкам, не связанным с выполнением своих профессиональных обязанностей и физической активностью в быту.

Частота личностной тревожности среди обследованных шахтёров с профессиональными заболеваниями составляет 35%; высокий уровень личностной тревожности среди работников, вероятно, связан с комплексом факторов, таких как производственные вредности, риск для жизни во время смены, беспокойство о состоянии здоровья, возможности потери рабочего места и права льготного

Таблица 1 / Table 1

Частота рисков развития сердечно-сосудистых заболеваний у работников угольной промышленности с наличием личностной тревожности**Frequency of risks for developing cardiovascular diseases in coal industry workers with personal anxiety**

Факторы риска	Количество опрошенных	Количество опрошенных с наличием фактора риска	Количество опрошенных лиц без признаков личностной тревожности	Количество опрошенных лиц с признаками личностной тревожности	Относительный риск
Курение	185	56 (30,2%)	31 (25,8%)	25 (38,5%)	—
Индекс массы тела более 25	176	126 (71,5%)	81 (71,0%)	45 (72,6%)	—
Артериальная гипертония	177	33 (18,6%)	15 (13,0%)*	18 (29,0%)*	1,53
Наличие стресса	179	43 (24,0%)	19 (16,1%)*	24 (39,3%)*	1,65
Тяжелое восприятие стресса	178	58 (32,6%)	23 (20,3%)*	35 (53,8%)*	1,89
Низкая физическая активность	183	116 (63,4%)	68 (57,6%)*	48 (73,9%)*	1,27

Примечания: * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$.Notes: * — $p < 0,05$; ** — $p < 0,01$; *** — $p < 0,001$.

Таблица 2 / Table 2

Частота рисков развития сердечно-сосудистых заболеваний у работников угольной промышленности с наличием ситуационной тревожности**Frequency of risks for developing cardiovascular diseases in coal industry workers with situational anxiety**

Факторы риска	Количество опрошенных	Количество опрошенных с наличием фактора риска	Количество опрошенных лиц без признаков ситуационной тревожности	Количество опрошенных лиц с признаками ситуационной тревожности	Относительный риск
Курение	196	59 (29,9%)	47 (29,7%)	12 (30,8%)	—
Индекс массы тела более 25	187	135 (72,2%)	39 (74,3%)	22 (62,9%)	—
Артериальная гипертония	188	36 (19,1%)	25 (16,7%)	11 (28,9%)	—
Наличие стресса	191	46 (24,1%)	26 (16,7%)*	20 (55,6%)*	1,57
Тяжелое восприятие стресса	190	65 (34,2%)	38 (25,2%)*	27 (69,2%)*	1,55
Низкая физическая активность	195	120 (61,5%)	97 (62,2%)	23 (59%)	—

Примечание: *** — $p < 0,001$.Note: *** — $p < 0,001$.

Таблица 3 / Table 3

Частота рисков развития сердечно-сосудистых заболеваний у работников угольной промышленности с наличием негативной аффективности**Frequency of risks for developing cardiovascular diseases in coal industry workers with negative affectivity**

Факторы риска	Количество опрошенных	Количество опрошенных с наличием фактора риска	Количество опрошенных лиц без признаков негативной аффективности	Количество опрошенных лиц с признаками негативной аффективности	Относительный риск
Курение	161	55 (34,2%)	29 (32,9%)	26 (35,6%)	—
Индекс массы тела более 25	158	116 (73,4%)	67 (76,1%)	49 (70%)	—
Артериальная гипертония	154	31 (20,1%)	14 (16,9%)	17 (23,9%)	—
Наличие стресса	160	37 (23,1%)	16 (17,9%)	21 (29,6%)	—
Тяжелое восприятие стресса	156	51 (32,7%)	16 (19,2%)*	35 (47,9%)*	2,03
Низкая физическая активность	161	103 (64,0%)	53 (60,2%)	50 (68,5%)	—

Примечание: *** — $p < 0,001$.Note: *** — $p < 0,001$.

Частота рисков развития сердечно-сосудистых заболеваний у работников угольной промышленности с наличием социального подавления**Frequency of risks for developing cardiovascular diseases in coal industry workers with social suppression**

Факторы риска	Количество опрошенных	Количество опрошенных с наличием фактора риска	Количество опрошенных лиц без признаков социального подавления	Количество опрошенных лиц с признаками социального подавления	Относительный риск
Курение	173	58 (33,5%)	24 (46,2%)*	34 (28,1%)*	1,7
Индекс массы тела более 25	169	125 (74%)	39 (75%)	86 (73,5%)	—
Артериальная гипертензия	165	34 (20,6%)	11 (22%)	23 (20%)	—
Наличие стресса	172	40 (23,3%)	7 (13,2%)*	33 (27,7%)*	1,9
Тяжелое восприятие стресса	168	58 (34,5%)	12 (24%)	46 (39%)	—
Низкая физическая активность	173	107 (61,8%)	32 (60,3%)	75 (62,5%)	—

Примечание: * — $p < 0,05$.Note: * — $p < 0.05$.

выхода на пенсию, риск ухудшения социального и материального положения. Частота личностной тревожности среди медицинских работников достигает 45% [21], но эти цифры связывают с наличием пандемии коронавирусной инфекции. Среди работников угольной промышленности с профессиональными заболеваниями отмечается достаточно высокая частота негативной аффективности и социального подавления (44,7% и 69%), среди кардиологических пациентов частота типа Д составляет 31,2% [22].

Анализ взаимосвязи факторов риска и эмоциональных нарушений показал ассоциированность курения с наличием социального подавления. Артериальная гипертензия взаимосвязана с высоким уровнем личностной тревожности. Высокая частота стрессовых ситуаций в течение последнего перед опросом года взаимосвязана с личностной и ситуационной тревожностью, а также с социальным подавлением. Тяжелая реакция на стресс взаимосвязана с высоким уровнем личностной и ситуационной тревожности и негативной аффективности. Низкий уровень физической активности связан с высоким уровнем личностной тревожности. Не выявлено взаимосвязи между избыточной массой тела и анализируемыми эмоциональными состояниями. Наличие взаимосвязи между негативными эмоциональными состояниями и частотой факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний позволяет определить приоритеты в проведении профилактиче-

ских и психокоррекционных мероприятий у работников угольной промышленности, направленные на улучшение психического здоровья и снижение риска возникновения сердечно-сосудистых заболеваний.

Выводы:

1. У работников угольной промышленности, страдающих профессиональными заболеваниями, отмечается высокая частота негативных эмоциональных состояний.

2. Выявлена взаимосвязь между негативными эмоциональными состояниями и факторами риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, такими как курение, артериальная гипертензия, низкая физическая активность, наличие длительного стресса и тяжелое восприятие стресса.

3. Высокий уровень личностной тревожности в наибольшей степени взаимосвязан с частотой таких факторов риска, как тяжелое восприятие стресса (относительный риск 1,89), наличие длительного стресса (относительный риск 1,65), артериальная гипертензия (относительный риск 1,53), низкая физическая активность (относительный риск 1,27).

4. Раннее определение взаимосвязи негативных эмоциональных состояний с частотой факторов риска развития сердечно-сосудистых заболеваний у данной группы работников позволит создать программу профилактических и психокоррекционных мероприятий.

Список литературы

- Филимонов С.Н., Панев Н.И., Коротенко О.Ю., Евсеева Н.А., Данилов И.П., Зацепина О.В. Распространенность соматической патологии у работников угольных шахт с профессиональными заболеваниями органов дыхания. *Мед. труда и пром. экол.* 2019; 59(6): 381–4.
- Коротенко О.Ю., Филимонов Е.С., Блажина О.Н., Уланова Е.В. Частота хронической общесоматической патологии у работников основных профессий угледобывающих предприятий юга Кузбасса. *Мед. в Кузбассе.* 2019; 18(4): 16–20.
- Обухова Т.Ю. Производственная обусловленность сердечно-сосудистых заболеваний у работников, экспонированных к фиброгенной пыли. *Мед. труда и пром. экол.* 2018; (11): 56–60. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2018-11-56-60>
- Тихонова Г.И., Пиктушанская Т.Е., Горчакова Т.Ю., Чуранова А.Н., Брылева М.С. Исследование смертности в когорте больных профессиональными заболеваниями шахтеров-угольщиков. *Мед. труда и пром. экол.* 2017; (12): 6–11.
- Тихонова Г.И., Пиктушанская Т.Е., Горчакова Т.Ю., Чуранова А.Н., Брылева М.С. Влияние длительности и интенсивности воздействия производственных факторов на уровни смертности шахтеров-угольщиков. *Мед. труда и пром. экол.* 2018; (7): 16–21. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2018-7-16-21>
- Цымбал А.В. Исследование распространенности проявлений психологической дезадаптации у шахтеров, переживших

- витаальную угрозу в аварийной ситуации. *Вестн. ЮУрГУ. сер. Психол.* 2012; (45): 115–8.
7. Евдокимова Т.Е. Клинические особенности невротических нарушений у шахтёров, связанных со стрессом и соматоформными расстройствами (сообщение 1: преморбидные особенности). *Вестн. неврол., психиатрии и нейрохирургии.* 2010; (11): 11–6.
 8. Сумин А.Н., Корок Е.В., Райх О.И., Гайфулин Р.А., Безденежных А.В., Барбараш О.Л. Психосоматические и гендерные особенности мультифокального атеросклероза у больных ишемической болезнью сердца. *Сердце.* 2014; 13(2): 74–80.
 9. Сумин А.Н., Красилова Т.А., Сумина А.Ю. Субклинический атеросклероз и тип личности у пациентов пожилого возраста. *Клин. геронтол.* 2012; 18(7–8): 18–22.
 10. Залесская Ю.В., Джумагулова А.С. Тип личности D у больных с ишемической болезнью сердца: механизмы негативного влияния и программы вмешательства. *Сиб. науч. мед. ж.* 2017; 37(2): 95–101.
 11. Пушкарев Г.С., Кузнецов В.А., Ярославская Е.И., Бессонов И.С. Надёжность и валидность русскоязычной версии шкалы DS14 у больных ишемической болезнью сердца. *Рос. кардиол. ж.* 2016; 21(6): 50–4. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2016-6-50-54>
 12. Петров А.Г., Абрамов Н.В., Филимонов С.Н., Семенихин В.А. Роль факторов риска в развитии инфаркта миокарда у населения Кузбасса. *Мед. в Кузбассе.* 2021; 20(2): 13–9. <https://doi.org/10.24411/2687-0053-2021-10015>
 13. Погосова Н.В., Бойцов С.А., Оганов Р.Г., Костюк Г.П., Соколова О.Ю., Юферева Ю.М. и др. Психосоциальные факторы риска у амбулаторных пациентов с артериальной гипертензией и ишемической болезнью сердца в 30 городах России: по данным исследования КОМЕТА. *Кардиология.* 2018; 58(11): 5–16. <https://doi.org/10.18087/cardio.2018.11.10193>
 14. Denollet J. DS14: standard assessment of negative affectivity, social inhibition, and Type D personality. *Psychosom Med.* 2005; 67(1): 89–97. <https://doi.org/10.1097/01.psy.0000149256.81953.49>
 15. Менделевич В.Д. *Клиническая и медицинская психология: практическое руководство.* М.: МЕДпресс; 2001.
 16. Биличенко Т.Н., Афанасьева М.В., Тубекова М.А. Распространённость курения табака и респираторное здоровье взрослого населения Москвы. *Акад. мед. и спорта.* 2020; 1(1): 10–4.
 17. Андреева Е.А., Похазникова М.А., Кузнецова О.Ю. Распространённость курения среди жителей двух городов Северо-Западного региона России по данным международного исследования «Респект». *Профилактик. мед.* 2020; 23(1): 92–9. <https://doi.org/10.17116/profmed20202301192>
 18. Баланова Ю.А., Шальнова С.А., Имаева А.Э., Капустина А.В., Муромцева Г.А., Евстифеева С.Е. и др. Распространённость артериальной гипертензии, охват лечением и его эффективность в Российской Федерации (данные наблюдательного исследования ЭССЕ-РФ-2). *Рациональная фармакотерапия в кардиологии.* 2019; 15(4): 450–66. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2019-15-4-450-466>
 19. Ковалькова Н.А., Рагино Ю.И., Худякова А.Д., Денисова Д.В., Воевода М.И. Уровни артериального давления и распространённость артериальной гипертензии в популяции жителей Центрального региона Сибири в возрасте 25–45 лет. *Кардиология.* 2019; 59(2): 32–7. <https://doi.org/10.18087/cardio.2019.2.10228>
 20. Тятенкова Н.Н., Уварова Ю.Е. Распространённость избыточной массы тела и ожирения среди взрослого населения Ярославской области. *Ожирение и метаболизм.* 2020; 17(2): 164–70. <https://doi.org/10.14341/omet10284>
 21. Одарущенко О.И., Кузюкова А.А., Еремушкина С.М. Сравнительный анализ уровня ситуативной и личностной тревожности медицинских работников и других групп населения в условиях пандемии новой коронавирусной инфекции — Covid-19. *Вестн. восстанов. мед.* 2020; (3): 110–6. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2020-97-3-110-116>

References

1. Filimonov S.N., Panev N.I., Korotenko O.Yu., Evseeva N.A., Danilov I.P., Zatssepina O.V. Prevalence of somatic pathology in coal mine workers with occupational respiratory diseases. *Med. truda i prom. ekol.* 2019; 59(6): 381–4 (in Russian).
2. Korotenko O.Yu., Filimonov E.S., Blazhina O.N., Ulanova E.V. Frequency of chronic common somatic pathology in workers of main professions of coal mining enterprises in the South of Kuzbass. *Meditsina v Kuzbasse.* 2019; 18(4): 16–20 (in Russian).
3. Obukhova T.Yu. Occupational conditionality of cardiovascular diseases in workers exposed to fibrogenic dust. *Med. truda i prom. ekol.* 2018; (11): 56–60. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2018-11-56-60> (in Russian).
4. Tikhonova G.I., Piktushanskaya T.E., Gorchakova T.Yu., Churanova A.N., Bryleva M.S. Mortality study in a cohort of coal miners with occupational diseases. *Med. truda i prom. ekol.* 2017; (12): 6–11 (in Russian).
5. Tikhonova G.I., Piktushanskaya T.E., Gorchakova T.Yu., Churanova A.N., Bryleva M.S. Influence of duration and intensity of exposure to occupational hazards on mortality levels of coal miners. *Med. truda i prom. ekol.* 2018; (7): 16–21. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2018-7-16-21> (in Russian).
6. Tsymbal A.V. Study of the prevalence of manifestations of psychological disadaptation miners survived in accident with vital threat. *Vestnik YuUrGU. Seriya psikhologiya.* 2012; (45): 115–8 (in Russian).
7. Evdokimova T.E. Clinical features of neurotic disorders among miners, stress-related and somatoform disorders (report 1: premorbid features). *Vestnik neurologii, psikiatrii i neyrokhirurgii.* 2010; (11): 11–6 (in Russian).
8. Sumin A.N., Korok E.V., Raykh O.I., Gayfulin R.A., Bezdenzhnykh A.V., Barbarash O.L. Psychosomatic and gender features of multifocal atherosclerosis in patients with coronary heart disease. *Serdtshe.* 2014; 13(2): 74–80 (in Russian).
9. Sumin A.N., Krasilova T.A., Sumina L.Yu. Subclinical atherosclerosis and personality type in the elderly. *Klinicheskaya gerontologiya.* 2012; 18(7–8): 18–22 (in Russian).
10. Zallesskaya Yu.V., Dzhumagulova A.S. Type D personality in patients with ischemic heart disease: mechanisms of negative influence and interventional programmes. *Sibirskiy nauchnyy meditsinskiy zhurnal.* 2017; 37(2): 95–101 (in Russian).
11. Pushkarev G.S., Kuznetsov V.A., Yaroslavskaya E.I., Bessonov I.S. Reliability and validity of Russian version of DS14 score for ischemic heart disease patients. *Rossiyskiy kardiologicheskii zhurnal.* 2016; 21(6): 50–4. <https://doi.org/10.15829/1560-4071-2016-6-50-54> (in Russian).
12. Petrov A.G., Abramov N.V., Filimonov S.N., Semенихин V.A. Relevance and role of risk factors in the development of myocardial infarction. *Meditsina v Kuzbasse.* 2021; 20(2): 13–9. <https://doi.org/10.24411/2687-0053-2021-10015> (in Russian).
13. Pogosova N.V., Boitsov S.A., Oganov R.G., Kostyuk G.P., Sokolova O.Yu., Yufereva Yu.M. et al. Psychosocial risk factors in ambulatory patients with arterial hypertension and ischemic heart disease of 30 cities in Russia: data from the KOMETA (Comet) study. *Kardiologiya.* 2018; 58(11): 5–16. <https://doi.org/10.18087/cardio.2018.11.10193> (in Russian).
14. Denollet J. DS14: standard assessment of negative affectivity, social inhibition, and Type D personality. *Psychosom Med.* 2005; 67(1): 89–97. <https://doi.org/10.1097/01.psy.0000149256.81953.49>

15. Mendelevich V.D. *Clinical and medical psychology: a practical guide*. Moscow: MEDpress; 2001 (in Russian).
16. Bilichenko T.N., Afanasyeva M.V., Tubekova M.A. Smoking prevalence and respiratory health in Moscow adults. *Akademiya meditsiny i sporta*. 2020; 1(1): 10–4 (in Russian).
17. Andreeva E.A., Pokhaznikova M.A., Kuznetsova O.Yu. The prevalence of smoking among residents of two cities in the North-West region of Russia according to the RESPECT international study. *Profilakticheskaya meditsina*. 2020; 23(1): 92–9. <https://doi.org/10.17116/profmed20202301192> (in Russian).
18. Balanova Yu.A., Shalnova S.A., Imaeva A.E., Kapustina A.V., Muromtseva G.A., Evstifeeva S.E. et al. Prevalence, awareness, treatment and control of hypertension in Russian Federation (data of observational ESSERF-2 study). *Ratsional'naya farmakoterapiya v kardiologii*. 2019; 15(4): 450–66. <https://doi.org/10.20996/1819-6446-2019-15-4-450-466> (in Russian).
19. Kovalkova N.A., Ragino Yu.I., Hudyakova A.D., Denisova D.V., Voevoda M.I. Blood pressure levels and prevalence of arterial hypertension in the population of residents of the Central region of Siberia aged 25–45 years. *Kardiologiya*. 2019; 59(2): 32–7. <https://doi.org/10.18087/cardio.2019.2.10228> (in Russian).
20. Tyatenkova N.N., Uvarova Yu.E. Prevalence of overweight and obesity among the adult population of the Yaroslavl region. *Ozhirenie i metabolizm*. 2020; 17(2): 164–70. <https://doi.org/10.14341/omet10284> (in Russian).
21. Odarushchenko O.I., Kuzyukova A.A., Eremushkina S.M. Comparative analysis of the level of situational and personal anxiety of medical workers and other population groups in a pandemic of a new coronavirus infection — Covid-19. *Vestnik vosstanovitel'noy meditsiny*. 2020; (3): 110–6. <https://doi.org/10.38025/2078-1962-2020-97-3-110-116> (in Russian).