

Читать
онлайн
Read
onlineСпирин В.Ф.¹, Новикова Т.А.¹, Комлева Н.Е.^{1,2}, Мазиллов С.И.¹

Качество жизни работников с нарушением слуха, вызванным воздействием производственного шума металлообрабатывающего производства

¹Саратовский медицинский научный центр гигиены ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения», 410022, Саратов, Россия;

²ФГБОУ ВО «Саратовский государственный медицинский университет имени В.И. Разумовского» Министерства здравоохранения Российской Федерации, 410012, Саратов, Россия

РЕЗЮМЕ

Введение. Субъективная оценка качества жизни работников с нарушением слуха, подвергающихся воздействию производственного шума, является важным аспектом в разработке мер профилактики нарушений состояния здоровья.

Материалы и методы. В рамках поперечного исследования изучена субъективная оценка качества жизни 220 работников металлообрабатывающего производства «шумовых» профессий с помощью опросника WHOQOL-BREF.

Результаты. Показано, что работники металлообрабатывающего производства, занятые в условиях воздействия производственного шума, оценили качество своей жизни как повышенное практически во всех сферах, за исключением сферы «окружающая среда». Установлено понижение оценочных показателей качества жизни в зависимости от возраста, особенно выраженное для сферы «физическое здоровье». Наиболее низкие значения показателей качества жизни характерны для лиц пожилого возраста и лиц с нарушением слуха.

Ограничения исследования. Исследуемые показатели являются субъективными и могут не отражать реального состояния здоровья респондентов. **Заключение.** Субъективная оценка качества жизни работников металлообрабатывающего производства с нарушением слуха, вызванного воздействием шума, показала необходимость проведения дополнительных исследований качества жизни с ранжированием опрашиваемых лиц по интенсивности поражения слуха.

Ключевые слова: работники металлообрабатывающего производства; качество жизни; производственный шум; нарушение слуха; опросник WHOQOL-BREF

Соблюдение этических стандартов. Исследование проведено с соблюдением этических норм и принципов, изложенных в Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации. Все участники исследования подписали добровольное информированное согласие. Исследование одобрено локальным этическим комитетом Саратовского МНЦ гигиены ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения» (протокол № 6 от 01.03.2023 г.).

Для цитирования: Спирин В.Ф., Новикова Т.А., Комлева Н.Е., Мазиллов С.И. Качество жизни работников с нарушением слуха, вызванным воздействием производственного шума металлообрабатывающего производства. *Гигиена и санитария*. 2024; 103(6): 559–563. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2024-103-6-559-563> <https://elibrary.ru/gmlcn>

Для корреспонденции: Спирин Владимир Фёдорович, доктор мед. наук, профессор, вед. науч. сотр., зав. отд. медицины труда и общей патологии, Саратовский МНЦ гигиены ФБУН «ФНЦ медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения». E-mail: vlad.spirin2011@yandex.ru

Участие авторов: Спирин В.Ф. – концепция и дизайн исследования, написание текста; Новикова Т.А. – анализ и интерпретация результатов, написание текста; Комлева Н.Е. – редактирование, утверждение окончательной версии; Мазиллов С.И. – сбор и статистическая обработка данных. Все соавторы – ответственность за целостность всех частей статьи, утверждение окончательной редакции.

Конфликт интересов. Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов в связи с публикацией данной статьи.

Финансирование. Исследование не имело финансовой поддержки.

Поступила: 11.04.2024 / Поступила после доработки: 25.04.2024 / Принята к печати: 19.06.2024 / Опубликовано: 17.07.2024

Vladimir F. Spirin¹, Tamara A. Novikova¹, Nataliia E. Komleva^{1,2}, Svyatoslav I. Mazilov¹

Quality of life workers with hearing loss caused by exposure to industrial noise the of metalworking production

¹Saratov Hygiene Medical Research Center of the Federal Scientific Center of Medical and Preventive Health Risk Management Technologies, Saratov, 410022, Russian Federation;

²V.I. Razumovsky Saratov State Medical University, Saratov, 410012, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. Subjective assessment of the quality of life of workers exposed to occupational noise is an important aspect in the development of measures to prevent health problems in people with hearing impairment.

Materials and methods. A cross-sectional study of subjective assessment of the quality of life of two hundred twenty metalworking workers in “noise” occupations was carried out using the WHOQOL-BREF questionnaire.

Results. Metalworking workers employed in conditions of exposure to industrial noise have been shown to rate their quality of life (QoL) as increased in almost all areas, except for the “environment” area. There has been established a decrease in estimated indicators of QoL depending on age, especially pronounced for the sphere of “physical health”. The lowest values of quality of life indicators are typical for elderly people and people with hearing impairment.

Limitations. The studied indicators are subjective and may not reflect the actual health status of respondents.

Conclusion. Subjective assessment of the quality of life of metalworking workers with hearing impairment caused by noise exposure showed the need for additional QOL studies with ranking of the interviewed persons according to the intensity of hearing damage.

Keywords: metalworking workers; the quality of life; industrial noise; hearing impairment; WHOQOL-BREF questionnaire

Compliance with ethical standards. The study was carried out in compliance with the requirements ethical standards and principles set out in the Declaration of Helsinki. Voluntary informed consent was obtained from all study participants. The study was approved by the local ethical committee of the Saratov International Research Center for Hygiene, Federal Scientific Research Center for Medical and Preventive Technologies for Public Health Risk Management (protocol No. 6 of 03/01/2023)

For citation: Spirin V.F., Novikova T.A., Komleva N.E., Mazilov S.I. Quality of life workers with hearing loss caused by exposure to industrial noise the of metalworking production. *Gigiena i Sanitariya / Hygiene and Sanitation, Russian journal.* 2024; 103(6): 559–563. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2024-103-6-559-563>

For correspondence: Vladimir F. Spirin, MD, PhD, DSci., professor, leading researcher, head of the Dept. of occupational medicine and general pathology, Saratov Hygiene Medical Research Center, Saratov, 410022, Russian Federation. E-mail: vlad.spirin2011@yandex.ru

Contribution: Spirin V.F. – concept and design of the study, text writing; Novikova T.A. – analysis and interpretation of results, writing text; Komleva N.E. – editing, final version approval; Mazilov S.I. – collection and statistical processing of data. All authors are responsible for the integrity of all parts of the manuscript and approval of the manuscript final version.

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

Acknowledgement. The study had no sponsorship.

Received: April 11, 2024 / Revised: April 25, 2024 / Accepted: June 19, 2024 / Published: July 17, 2024

Введение

Сохранение и укрепление здоровья населения, в том числе работающего, является одной из приоритетных задач государственных программ, призванных обеспечить социально-экономическое развитие государства с учётом современных трендов в мировой политике и экономике. Несмотря на прогрессивные изменения в технологиях и техническое перевооружение российской экономики, работники многих производств могут подвергаться в процессе трудовой деятельности воздействию вредных производственных факторов, обуславливающих развитие профессиональных болезней и рост общей заболеваемости [1].

При оценке состояния здоровья работающего населения значительное место отводится исследованию качества жизни (КЖ) – информативного метода общей самооценки человеком комфортности своего существования и его соответствия собственным ожиданиям и устремлениям [2–4]. По мнению российских и зарубежных учёных, информативность самооценки заключается в том, что она отражает реальный уровень здоровья человека, основанный не только на его физическом состоянии, но и психологическом, социально-экономическом благополучии, и может быть критерием состояния здоровья с учётом физической, психической и социальной сфер функционирования человека [5, 6].

В настоящее время для оценки качества жизни различных групп населения используют русскую версию валидизированного и апробированного на базе отделения психопрофилактики и внебольничной психиатрии Санкт-Петербургского психоневрологического института им. В.М. Бехтерева опросника WHOQOL-BREF [7–9].

Применение данного опросника для изучения состояния здоровья работающего населения позволяет с позиций самооценки в определённой степени оценить влияние условий труда на психосоциальное состояние работника в аспекте профессиональной принадлежности, что чрезвычайно важно при определении мер профилактики нарушений здоровья, связанных воздействием факторов производственной среды. Однако в профилактической медицине известны лишь единичные работы по оценке КЖ работников, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействию вредных производственных факторов и пострадавших от их негативного влияния [10–13]. При этом недостаточно исследований КЖ работников, подверженных воздействию производственного шума, вызывающего нарушение слуха. Вместе с тем профессиональная потеря слуха, составляющая 7–12% от выявляемых случаев нейросенсорной тугоухости различного генеза, является социально значимой профессиональной патологией во всех странах мира, обуславливая потерю профессиональной пригодности и социальные нарушения жизнедеятельности работников [14].

Проведённые нами ранее комплексные исследования позволили установить, что работники металлообрабатывающего производства машиностроительной отрасли под-

вержены в процессе трудовой деятельности воздействию непостоянного шума с эквивалентными уровнями звука в диапазоне 82–107 дБА (классы 3.1–3.3). При выполнении отдельных работ (кузнечно-прессовые, штамповочные, обрубка и очистка заготовок) шум сопровождается воздействием общей и локальной вибрации с превышением ПДУ на 10 и 6 дБ соответственно (класс 3.2), что усиливает негативное воздействие шума, способствуя профессиональной потере слуха. По результатам клинических исследований, у 16,5% от числа всех обследованных работников выявляется нарушение слуха различной степени на высоких частотах (от 30 до 55 Гц). Наибольшая распространённость нарушений слуха (23,6%) наблюдается у лиц пожилого возраста [15]. В связи с вышеизложенным представляется важным оценить КЖ работников металлообрабатывающего производства с учётом возраста.

Цель работы – оценить КЖ работников металлообрабатывающего производства, имеющих нарушение слуха по причине воздействия производственного шума.

Материалы и методы

Предметом исследований явилось КЖ 220 работников металлообрабатывающего производства в возрасте 20–65 лет. Критерии включения: стаж работы в условиях воздействия производственного шума не менее пяти лет. Критерии исключения: наличие акустических заболеваний и травм, которые могут негативно повлиять на остроту слуха, нарушение слуха с детства. Социологическое исследование было проведено в рамках углублённого медицинского осмотра на базе Саратовского МНЦ гигиены ФБУН «Федеральный научный центр медико-профилактических технологий управления рисками здоровью населения». Для изучения КЖ применяли валидизированную и апробированную русифицированную версию международного неспецифического краткого опросника WHOQOL-BREF (ВОЗКЖ-26) [16]. В опросник входят 26 вопросов, из которых 24 объединены в сферы, оценивающих физическое здоровье, психологическое здоровье, социальные отношения, окружающую среду, и два независимых вопроса оценивают качество жизни и состояние здоровья. Респондентам предлагалось по каждому вопросу опросника выбрать один из пяти вариантов ответа: «очень хорошо», «хорошо», «ни плохо, ни хорошо», «плохо», «очень плохо». При статистической обработке указанные варианты ответов кодировались ранговыми числами в диапазоне от 1 до 5 соответственно. Значения сфер оценивались по отношению суммы ответов к максимальному количеству возможного набора баллов по оцениваемой сфере, представленных в процентах. Высоким значениям соответствовало более высокое КЖ. Критериями интерпретации данных явилась следующая градация показателей: 0–20% – низкий; 21–40% – пониженный; 41–60% – средний; 61–80% – повышенный; 81–100% – высокий.

Таблица 1 / Table 1

Показатели качества жизни работников металлообрабатывающего производства в зависимости от возраста ($M \pm \sigma$)
Indicators of the quality of life in metalworking workers depending on age ($M \pm \sigma$)

Возрастные группы Age groups	Физическое здоровье Physical health	Психологическое здоровье Psychological health	Социальные отношения Social relations	Окружающая среда Environment	Качество жизни Quality life	Состояние здоровья Health status
Вся группа / Whole group	70.7 ± 1.0	65.7 ± 1.1	71.5 ± 1.8	55.1 ± 0.9	70.1 ± 1.6	71.9 ± 1.8
I зрелый / mature	76.4 ± 2.6	73.0 ± 2.8	79.6 ± 4.2	58.7 ± 2.5	75.0 ± 3.6	74.1 ± 4.0
II зрелый / mature	70.7 ± 1.0	65.1 ± 1.2	71.0 ± 2.0	54.6 ± 1.1	69.9 ± 1.8	72.6 ± 1.9
III пожилой / elderly	64.1 ± 3.7	60.5 ± 2.8	65.3 ± 5.5	53.5 ± 2.5	66.0 ± 6.6	65.0 ± 8.4
<i>p</i> для критерия Манна – Уитни: <i>p</i> for the Mann – Whitney test:						
группы / groups I–II	< 0.0001	> 0.05	0.0007	0.002	0.03	> 0.05
группы / groups I–III	< 0.0001	< 0.0001	0.0001	0.03	0.05	0.04
группы / groups II–III	< 0.0001	0.005	> 0.05	> 0.05	> 0.05	0.004

В зависимости от возраста участники исследования были разделены на три группы в соответствии с классификацией, принятой на VII Всесоюзной конференции по возрастной морфологии, физиологии и биохимии (Москва, 1965) [17]: возраст I зрелый ($n = 30$), возраст II зрелый ($n = 158$) и возраст III пожилой ($n = 32$). Для оценки КЖ в зависимости от наличия нарушения слуха сформированы две группы наблюдения: лица без нарушения слуха ($n = 168$) и лица с нарушением слуха ($n = 52$).

Статистическая обработка полученных данных проведена с помощью программы Statistica 10 (StatSoft Inc., США). Для представления количественных переменных использованы среднее арифметическое (M) и среднее квадратичное отклонение от среднего арифметического (σ). Для сопоставления групп по изучаемым признакам применяли непараметрический критерий Манна – Уитни. Статистически значимыми считались различия при $p < 0,05$.

Результаты

Установлено, что работники металлообрабатывающего производства оценили КЖ практически во всех сферах как повышенное за исключением сферы «окружающая среда». Выявлено понижение показателей по всем сферам КЖ с увеличением возраста, особенно это выражено для сферы «физическое здоровье» (табл. 1).

При сравнении КЖ между группами лиц без нарушения и с нарушениями слуха статистически значимые различия установлены для сфер «окружающая среда» и «качество жизни», медианное значение которых оказалось больше у лиц без нарушений слуха (табл. 2).

Результаты сравнения значений показателей КЖ участников исследования с наличием либо отсутствием нарушений слуха в различных возрастных категориях приведены в табл. 3.

Таблица 2 / Table 2

Значения показателей качества жизни в зависимости от состояния слуха у обследуемых лиц ($M \pm \sigma$)
Values of quality of life indicators depending on the presence of hearing impairment in the examined persons ($M \pm \sigma$)

Возрастные группы Age groups	Физическое здоровье Physical health	Психологическое здоровье Psychological health	Социальные отношения Social relations	Окружающая среда Environment	Качество жизни Quality life	Состояние здоровья Health status
Лица без нарушений слуха Persons without hearing	71.1 ± 1.1	66.0 ± 1.2	72.0 ± 1.9	55.3 ± 1.0	70.4 ± 1.7	72.3 ± 1.9
Лица с нарушением слуха Persons with hearing loss	67.3 ± 3.3	63.0 ± 3.4	68.4 ± 5.8	52.9 ± 2.5	67.7 ± 5.8	68.8 ± 7.1
<i>p</i> для критерия Манна – Уитни <i>p</i> for the Mann – Whitney test	0.082	0.247	0.354	0.034	0.046	0.214

Таблица 3 / Table 3

Показатели качества жизни участников исследований с учётом возрастных категорий ($M \pm \sigma$)
Indicators of quality of life of study participants taking into account age categories ($M \pm \sigma$)

Группа Group	Возрастные группы Age groups	Физическое здоровье Physical health	Психологическое здоровье Psychological health	Социальные отношения Social relations	Окружающая среда Environment	Качество жизни Quality life	Состояние здоровья Health status
Лица без нарушений слуха Persons without hearing	I зрелый / mature	76.4 ± 2.6	73.0 ± 2.8	79.6 ± 4.2	58.7 ± 2.5	75.0 ± 3.6	74.1 ± 4.0
	II зрелый / mature	70.7 ± 1.0	65.1 ± 1.2	71.0 ± 2.0	54.6 ± 1.1	69.9 ± 1.8	72.6 ± 1.9
	III пожилой / elderly	64.1 ± 3.7	60.5 ± 2.8	65.3 ± 5.5	53.5 ± 2.5	66.0 ± 6.6	65.0 ± 8.4
Лица с нарушением слуха Persons with hearing loss	I зрелый / mature	60.7 ± 0.0	54.2 ± 0.0	75.0 ± 0.0	50.0 ± 0.0	75.0 ± 0.0	75.0 ± 0.0
	II зрелый / mature	68.3 ± 4.0	64.4 ± 4.3	70.8 ± 6.1	52.6 ± 3.1	70.8 ± 4.8	72.2 ± 5.9
	III пожилой / elderly	63.4 ± 4.4	57.8 ± 2.9	64.6 ± 12.8	52.7 ± 4.3	62.5 ± 15.8	62.5 ± 19.4

Представленные данные не отражают статистически значимых различий между значениями показателей у респондентов с учётом возраста. При этом следует отметить, что показатели КЖ группы пожилого возраста имели более выраженную тенденцию к снижению в группе лиц с нарушением слуха.

Обсуждение

Полученные данные позволили выявить выраженную тенденцию значительного снижения показателей КЖ у работников металлообрабатывающего производства с увеличением возраста, особенно выраженную в сфере «физическое здоровье». Результаты проведённого анализа подтверждаются данными других исследователей, установивших снижение различных показателей КЖ по мере увеличения возраста работников производств [18–20], что может быть связано с возрастным ухудшением показателей здоровья и увеличением стажа работы во вредных условиях труда [12, 13].

Установлено: работники с нарушением слуха оценили КЖ незначительно ниже, чем лица без таковых нарушений. Вероятно, это можно объяснить возможной адаптацией к шуму на производстве и в определённой степени невосприимчивостью шума как неблагоприятного фактора. Так, Климова М.Г. и Христофорова Н.К. при опросе водителей, имеющих различные отклонения в состоянии здоровья, выявили, что производственный шум не вызывал отрицательного и раздражающего действия на работников [23]. Однако данные свидетельствуют о значительном влиянии снижения слуха на различные показатели качества жизни, особенно на физическое и психологическое здоровье, работников других профессиональных групп, что не в полной мере соответствует полученным нами результатам [21, 22]. Вероятная причина несоответствия полученных данных результатам других авторов может заключаться в различной степени выраженности слуховых нарушений. Так, среди обследуемых работников металлообрабатывающего производства с нарушением слуха многие имели умеренное снижение слуховой функции, что могло играть значительную роль в субъективной оценке качества жизни. В результатах исследования Дьяковича М.П. и соавт. отражено, что лица со значительными нарушениями слуха предъявляли больше жалоб на физические и психологические составляющие здоровья по сравнению с работниками, имевшими умеренное снижение слуха [21]. Кроме того, по мнению Рудина С.Н. и соавт., степень проявления симптомов болезней и функцио-

нальных нарушений органа слуха не всегда соответствовала степени оценки влияния этих симптомов на качество жизни обследуемых лиц [22].

Необходимо учитывать, что большую часть обследованных составляли лица старше 50 лет, а увеличение возраста при выходе на пенсию усугубляет накопленный эффект неблагоприятного воздействия производственного шума и может приводить к прогрессированию выявленных нарушений слуховой функции, что не исключает снижения показателей качества жизни в будущем [24]. Поэтому для предотвращения дальнейшего развития нарушений функции органа слуха необходимы не только медико-профилактические мероприятия, но и повышение информированности работников металлообрабатывающего производства о неблагоприятном воздействии производственного шума, а также о пользе здоровьесберегающего образа жизни, оказывающих положительное влияние на качество жизни и трудовое долголетие.

Полученные результаты могут объясняться как индивидуальными особенностями психики обследованных, их субъективной оценкой ситуативных факторов, бытовыми условиями, религиозным мышлением [25], так и сокрытием информации об истинном состоянии своего здоровья из-за боязни потерять работу [26].

Заключение

Анализ особенностей субъективной оценки КЖ с помощью краткого опросника ВОЗ WHOQOL-BREF-26 свидетельствует о том, что качество жизни работников металлообрабатывающего производства, осуществляющих профессиональную деятельность в условиях воздействия производственного шума, в целом соответствует критерию «повышенное» (кроме сферы «окружающая среда»). Во всех сферах установлены статистически значимые различия показателей КЖ в зависимости от возрастной категории обследуемых. Наиболее низкие оценки характерны для лиц пожилого возраста, в особенности в сферах «психологическое здоровье» и «окружающая среда». Выявлено, что лица с нарушением слуха оценивают КЖ как более низкое по сравнению с лицами, не имеющими слуховых нарушений. Поскольку на субъективную оценку качества жизни оказывают влияние многие факторы, в том числе предполагаемое сокрытие работниками достоверной субъективной оценки показателей, представляется целесообразным проведение дальнейших исследований КЖ с ранжированием работников по интенсивности поражения слуха.

Литература

(п.п. 2, 5, 10, 14, 16, 20, 25 см. References)

- Бухтияров И.В. *Профессиональная патология: национальное руководство*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2024.
- Нехода Е.В., Рошина И.В., Пак В.Д. Качество жизни: проблемы измерения. *Вестник Томского государственного университета. Экономика*. 2018; (43): 107–25. <https://doi.org/10.17223/19988648/43/7> <https://elibrary.ru/yrjjj>
- Лобанов Ю.Ф., Скударнов Е.В., Строзенко Л.А., Прокудина М.П., Каракасекова М.К., Печкина К.Г. Качество жизни как проблема в здравоохранении: современные тенденции. *Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований*. 2018; 5(1): 235–9. <https://elibrary.ru/xqgalb>
- Зубец А.Н., Новиков А.В., Селезнев П.С. Аспекты проблематики измерения качества жизни российского населения. *Право и образование*. 2020; (5): 4–15. <https://elibrary.ru/kplzxi>
- Петрухин Н.Н., Бойко И.В., Гребеньков С.В. Оценка качества жизни медицинских работников с профессиональными заболеваниями. *Здоровье населения и среда обитания – ЗНУСО*. 2020; (10): 60–4. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2020-331-10-60-64> <https://elibrary.ru/imxvur>
- Гриднева А.А., Высокочков В.С. Перспективное направление интервенционных программ профессиональной дезадаптации и деформирования личности сотрудников уголовно-исполнительной системы (УИС). *Клиническая и медицинская психология: исследования, обучение, практика: электронный научный журнал*. 2016; 14(4). Доступно: https://www.medpsy.ru/climp/2016_4_14/article04.php
- Комлева Н.Е., Трубецков А.Д., Данилов А.Н., Шевчук Л.М., Гадыцкий А.Ю. Медико-социальные аспекты качества жизни, связанного со здоровьем. *Здоровье населения и среда обитания – ЗНУСО*. 2016; (9): 13–4. <https://elibrary.ru/wmdign>
- Дьякович О.А., Рукавишников В.С. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем, у пациентов с профессиональной патологией. *Медицина труда и промышленная экология*. 2017; 56(1): 23–6. <https://elibrary.ru/xuexgt>
- Семенихин П.В., Дьякович М.П. Особенности субъективной оценки качества жизни лиц с патологией профессионального генеза. *Медицина труда и промышленная экология*. 2014; 54(2): 32–7. <https://elibrary.ru/rztulr>
- Дьякович М.П., Семенихин П.В., Казакова В.А., Одиноцева О.В., Дьякович О.А. Качество жизни лиц с профессиональной патологией от воздействия различных производственных факторов. *Медицина труда и промышленная экология*. 2014; 54(2): 27–32. <https://elibrary.ru/rztukx>
- Новикова Т.А., Безрукова Г.А., Кочетова Н.А., Мигачева А.Г., Алешина Ю.А., Райкова С.В. Профессиональный риск развития хронических неинфекционных заболеваний у работников производства подшипников. *Здравоохранение Российской Федерации*. 2023; 67(6): 561–9. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2023-67-6-562-569> <https://elibrary.ru/izjwum>
- Васильев С.В. *Основы возрастной и конституциональной антропологии*. М.; 1996. <https://elibrary.ru/sildfj>
- Кечина Е.А., Филинская Л.В. Качество жизни пожилых людей в Беларуси. *Вестник Российского университета дружбы народов*. 2020; (1): 30–49. <https://doi.org/10.22363/2313-2272-2020-20-1-30-49> <https://elibrary.ru/dmiedi>
- Бурцева Т.А., Чаусов Н.Ю., Гагарина С.Н. Оценка качества жизни пожилого населения России. *Российский экономический интернет-журнал*. 2018; (2): 15. <https://elibrary.ru/xuqqbl>
- Дьякович М.П., Панков В.А., Казакова П.В., Кулешова М.В., Тихонова И.В. Качество жизни лиц лётного состава гражданской авиации, пострадавших от воздействия производственного шума. *Гигиена и*

Original article

- санитария. 2018; 97(10): 887–93. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2018-97-10-887-893> <https://elibrary.ru/vmivdy>
22. Раудина С.Н., Семенikhин В.А., Петров А.Г. Качество жизни работников угольной промышленности Кузбасса. *Acta Biomedica Scientifica*. 2019; 4(1): 66–71. <https://doi.org/10.29413/ABS.2019-4.1.10> <https://elibrary.ru/zaygwd>
23. Климова М.Г., Христофорова Н.К. Физическое воздействие шума на здоровье водителей. *Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Экология и безопасность жизнедеятельности*. 2012; (1): 46–9. <https://elibrary.ru/oozcxn>

24. Киселева Г.В., Рафальская К.А. Распространенность гериатрических синдромов у пациентов врача общей практики. *Российский семейный врач*. 2017; 21(4): 21–8. <https://doi.org/10.17816/RFD2017421-28> <https://elibrary.ru/ngoehy>
26. Трубешков А.Д. Анализ мотивации действующих субъектов в области диагностики профессиональных заболеваний. *Гигиена и санитария*. 2020; 99(11): 1217–21. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2020-99-11-1217-1221> <https://elibrary.ru/chmufi>

References

1. Bukhtiyarov I.V. *Occupational Pathology: National Guidelines [Professional'naya patologiya: natsional'noe rukovodstvo]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2024. (in Russian)
2. Wong F.Y., Yang L., Yuen J.W.M., Chang K.K. P., Wong F.K.Y. Assessing quality of life using WHOQOL-BREF: a cross-sectional study on the association between quality of life and neighborhood environmental satisfaction, and the mediating effect of health-related behaviors. *BMC Public Health*. 2018; 18(1): 1113. <https://doi.org/10.1186/s12889-018-5942-3>
3. Nekhoda E.V., Roshchina I.V., Pak V.D. Quality of life: problems of measurement. *Vestnik Tomskogo gosudarstvennogo universiteta. Ekonomika*. 2018; (43): 107–25. <https://doi.org/10.17223/19988648/43/7> <https://elibrary.ru/yrjiji> (in Russian)
4. Lobanov Yu.F., Skudarnov E.V., Strozenko L.A., Prokudina M.P., Karakasekova M.K., Pechkina K.G. Quality of life as a problem in health care: current trends. *Mezhdunarodnyi zhurnal prikladnykh i fundamental'nykh issledovaniy*. 2018; 5(1): 235–9. <https://elibrary.ru/xqgalb> (in Russian)
5. Karimi M., Brazier J. Health, health-related quality of life, and quality of life: what is the difference? *Pharmacoeconomics*. 2016; 34(7): 645–9. <https://doi.org/10.1007/s40273-016-0389-9>
6. Zubets A.N., Novikov A.V., Seleznev P.S. Aspects of the problem of measuring the quality of life of the Russian population. *Pravo i obrazovanie*. 2020; (5): 4–15. <https://elibrary.ru/kplzxi> (in Russian)
7. Petrukhin N.N., Boiko I.V., Greben'kov S.V. Quality of life assessment in healthcare professionals with occupational diseases. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya – ZNiSO*. 2020; (10): 60–4. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2020-331-10-60-64> <https://elibrary.ru/imxvyp> (in Russian)
8. Gridneva A.A., Vyskochkov V.S. A promising direction of intervention programs for professional maladjustment and deformation of the personality of employees of the penal system (penal system). *Klinicheskaya i meditsinskaya psikhologiya: issledovaniya, obuchenie, praktika: elektronnyi nauchnyi zhurnal*. 2016; 14(4). Available at: http://www.medpsy.ru/climp/2016_4_14/article04.php (in Russian)
9. Komleva N.E., Trubetskov A.D., Danilov A.N., Shevchuk L.M., Gadyatskii A.Yu. Medical and social aspects of quality of life related to health. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya – ZNiSO*. 2016; (9): 13–4. <https://elibrary.ru/wmdign> (in Russian)
10. Pimenta F.A.P., Alves R.L., Oliveira F.L.P., Nascimento Neto R.M., Coelho G.L.L.M., et al. Qualidade de vida e excesso de peso em trabalhadores em turnos alternantes. *Rev. Bras. Saude Ocup*. 2019; 44(2): 1–10.
11. D'yakovich O.A., Rukavishnikov V.S. Evaluation of life quality connected with health in patients with occupational diseases. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2017; 56(1): 23–6. <https://elibrary.ru/xyxgt> (in Russian)
12. Semenikhin P.V., D'yakovich M.P. Features of subjective evaluation of life quality in individuals having occupational diseases. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2014; 54(2): 32–7. <https://elibrary.ru/rztulr> (in Russian)
13. D'yakovich M.P., Semenikhin P.V., Kazakova V.A., Odintseva O.V., D'yakovich O.A. Life quality in individuals having occupational diseases caused by various occupational factors. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2014; 54(2): 27–32. <https://elibrary.ru/rztukx> (in Russian)
14. Lie A., Skogstad M., Johannessen H.A., Tynes T., Mehlum I.S., Nordby K.C., et al. Occupational noise exposure and hearing: a systematic review. *Arch. Occup. Environ. Health*. 2016; 9(3): 351–72. <https://doi.org/10.1007/s00420-015-1083-5>
15. Novikova T.A., Bezrukova G.A., Kochetova N.A., Migacheva A.G., Aleshina Yu.A., Raikova S.V. Occupational risk of developing chronic non-communicable diseases in bearing production workers. *Zdravookhranenie Rossiiskoi Federatsii*. 2023; 67(6): 561–9. <https://doi.org/10.47470/0044-197X-2023-67-6-562-569> <https://elibrary.ru/izjwum> (in Russian)
16. The World Health Organization Quality of Life (WHOQOL). WHOQOL: Measuring Quality of Life; 2012. Available at: <https://who.int/tools/whoqol/whoqol-bref>
17. Vasil'ev S.V. *Fundamentals of Age and Constitutional Anthropology [Osnovy vozrastnoi i konstitutsional'noi antropologii]*. Moscow; 1996. <https://elibrary.ru/sildfj> (in Russian)
18. Kechina E.A., Filinskaya L.V. The quality of life of the older generation in Belarus. *Vestnik Rossiiskogo universiteta družby narodov*. 2020; (1): 30–49. <http://doi.org/0.22363/2313-2272-2020-20-1-30-49> <https://elibrary.ru/dmiedi> (in Russian)
19. Burtseva T.A., Chausov N.Yu., Gagarina S.N. Life quality assessment for the aged seniors in Russia. *Rossiiskii ekonomicheskii internet-zhurnal*. 2018; (2): 15. <https://elibrary.ru/xuqqlb> (in Russian)
20. Dai H., Jia G., Liu K. Health-related quality of life and related factors among elderly people in Jinzhou, China: a cross-sectional study. *Public Health*. 2015; 129(6): 667–73. <http://doi.org/10.1016/j.puhe.2015.02.022>
21. D'yakovich M.P., Pankov V.A., Kazakova P.V., Kuleshova M.V., Tikhonova I.V. Quality of life in flight personnel of civil aviation aircraft affected by industrial noise: hygienic, clinical and psychological aspects. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2018; 97(10): 887–93. <https://doi.org/10.18821/0016-9900-2018-97-10-887-893> <https://elibrary.ru/vmivdy> (in Russian)
22. Raudina S.N., Semenikhin V.A., Petrov A.G. Quality of life of Kuzbass coal industry workers. *Acta Biomedica Scientifica*. 2019; 4(1): 66–71. <https://doi.org/10.29413/ABS.2019-4.1.10> <https://elibrary.ru/zaygwd> (in Russian)
23. Klimova M.G., Khristoforova N.K. Physical influence of noise on drivers health. *Vestnik Rossiiskogo universiteta družby narodov. Seriya: Ekologiya i bezopasnost' zhiznedeyatel'nosti*. 2012; (1): 46–9. <https://elibrary.ru/oozcxn> (in Russian)
24. Kiseleva G.V., Rafal'skaya K.A. The prevalence of geriatric syndromes in general practice. *Rossiiskii semeinyi vrach*. 2017; 21(4): 21–8. <https://doi.org/10.17816/RFD2017421-28> <https://elibrary.ru/ngoehy> (in Russian)
25. Beauregard N., Marchand A., Blanc M. What do we know about the non-work determinants of workers' mental health? A systematic review of longitudinal studies. *BMC Pub. Health*. 2011; 11: 439. <https://doi.org/10.1186/1471-2458-11-439>
26. Trubetskov A.D. Analysis of motivation for acting subjects in diagnostics of occupational diseases. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2020; 99(11): 1217–21. <http://doi.org/10.47470/0016-9900-2020-99-11-1217-1221> <https://elibrary.ru/chmufi>

Информация об авторах

Спирин Владимир Фёдорович, доктор мед. наук, профессор, вед. науч. сотр., зав. отд. медицины труда и общей патологии, Саратовский МНЦ гигиены, 410022, Саратов, Россия. E-mail: vlad.spirin2011@yandex.ru

Новикова Тамара Анатольевна, канд. биол. наук, доцент, вед. науч. сотр., зав. лаб. гигиены труда, Саратовский МНЦ гигиены 410022, Саратов, Россия. E-mail: NovikovaTA-saratov@yandex.ru

Комлева Наталья Евгеньевна, доктор мед. наук, зам. руководителя по научной работе, Саратовский МНЦ гигиены 410022, Саратов, Россия. E-mail: mail@smncg.ru

Мазилев Святослав Игоревич, канд. биол. наук, мл. науч. сотр., Саратовский МНЦ гигиены, 410022, Саратов, Россия. E-mail: mail@smncg.ru

Information about the authors

Vladimir F. Spirin, MD, PhD, DSci., professor, leading researcher, head of the Dept. of occupational medicine and general pathology, Saratov Hygiene Medical Research Center of the Federal Scientific Center of Medical and Preventive Health Risk Management Technologies, Saratov, 410022, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-2987-0099> E-mail: vlad.spirin2011@yandex.ru

Tamara A. Novikova, MD, PhD, Associate Professor, leading researcher, head lab. Occupational Hygiene, Saratov Hygiene Medical Research Center of the Federal Scientific Center of Medical and Preventive Health Risk Management Technologies, Saratov, 410022, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-1463-0559> E-mail: NovikovaTA-saratov@yandex.ru

Natiliya E. Komleva, MD, PhD, DSci., Deputy Head of Scientific Work, Saratov Hygiene Medical Research Center of the Federal Scientific Center of Medical and Preventive Health Risk Management Technologies, Saratov, 410022, Russian Federation; V.I. Razumovsky Saratov State Medical University, Saratov, 410012, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0003-4099-9368> E-mail: mail@smncg.ru

Svyatoslav I. Mazilov, MD, PhD, Junior researcher, Saratov Hygiene Medical Research Center of the Federal Scientific Center of Medical and Preventive Health Risk Management Technologies, Saratov, 410022, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-8220-145X>