

Данилов И.П., Влах Н.И., Панева Н.Я., Семенова Е.А.

Эмоциональная составляющая качества жизни горнорабочих с пылевой патологией лёгких

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

РЕЗЮМЕ

Введение. Данные о качестве жизни позволяют составить более полное представление о пациенте, дополняя диагноз, характеристики течения болезни и общего функционального состояния. Особое значение имеет оценка качества жизни у пациентов с хроническими патологиями, требующими длительного наблюдения и лечения.

Цель исследования — изучение влияния негативных эмоциональных состояний на качество жизни горнорабочих с пылевой патологией лёгких для разработки психотерапевтических методов коррекции.

Материалы и методы. В основную группу вошли 74 шахтёра с пылевой патологией лёгких; все обследованные — мужчины, средний возраст $57,2 \pm 0,9$ года, средний стаж работы во вредных условиях труда $28 \pm 0,9$ года. В группу сравнения вошли 105 шахтёров, не имевших пылевой патологии лёгких и негативных эмоциональных состояний, средний возраст составлял $51,5 \pm 0,5$ года, средний стаж работы во вредных условиях труда $25,9 \pm 0,6$ года. Оценка качества жизни проведена с использованием опросника SF-36, эмоционального выгорания — опросника В.В. Бойко, личностной тревожности — опросника Spielbergera — Ханина, психологического типа Д — опросника DS14. Статистическая обработка результатов выполнена при помощи пакета Statistica 6.0.

Результаты. У шахтёров с пылевой патологией лёгких выявлено снижение показателей качества жизни по шкалам физического и психического компонентов. Негативные эмоциональные состояния (эмоциональное выгорание, высокая личностная тревожность, психологический тип Д) обуславливают более выраженное снижение качества жизни по физическому (физическое функционирование и ролевое физическое функционирование) и психическому (жизненная активность, социальное функционирование и ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, психическое здоровье) компонентам.

Ограничения исследования. Исследование ограничено числом горнорабочих, обследованных в клинике ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний».

Заключение. У шахтёров с пылевой патологией лёгких отмечено снижение показателей качества жизни, существенно усугубляющееся при наличии сопутствующих негативных эмоциональных состояний, что диктует необходимость дополнения лечебных и реабилитационных мероприятий психотерапевтическими методиками коррекции.

Ключевые слова: качество жизни; горнорабочие; пылевая патология лёгких; эмоциональное выгорание; личностная тревожность; психологический тип Д

Соблюдение этических стандартов. Исследование одобрено этическим комитетом ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний» (протокол заседания № 3 (§ 4) от 17 ноября 2022 г.), проведено согласно общепринятым научным принципам Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (ред. 2013 г.). Все участники дали информированное добровольное письменное согласие на участие в исследовании.

Для цитирования: Данилов И.П., Влах Н.И., Панева Н.Я., Семенова Е.А. Эмоциональная составляющая качества жизни горнорабочих с пылевой патологией лёгких. Гигиена и санитария. 2025; 104(7): 839–843. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2025-104-7-839-843> <https://elibrary.ru/fiqwfr>

Для корреспонденции: Данилов Игорь Петрович, e-mail: doktordanilov@mail.ru

Участие авторов: Данилов И.П. — концепция и дизайн исследования, написание текста; Влах Н.И. — сбор материала, редактирование текста; Панева Н.Я., Семенова Е.А. — сбор материала. Все соавторы — утверждение окончательного варианта статьи, ответственность за целостность всех её частей.

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

Финансирование. Исследование не имело спонсорской поддержки.

Поступила: 21.04.2025 / Поступила после доработки: 20.06.2025 / Принята к печати: 26.06.2025 / Опубликовано: 20.08.2025

Igor P. Danilov, Nadezhda I. Vлах, Nataliya Ya. Paneva, Elena A. Semenova

Emotional component of the quality of life in miners with dust lung pathology

Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, 654041, Russian Federation

ABSTRACT

Introduction. Data on the quality of life allows making a more complete picture of the patient, supplementing the diagnosis, characteristics of the disease course, and the general functional state. Of particular importance is the assessment of quality of life in patients with a chronic course of the disease requiring long-term observation and treatment.

The aim of the investigation was to study the effect of negative emotional states on the quality of life in miners with dust lung pathology.

Materials and methods. The main group included seventy four male miners with dust lung pathology; the average age was 57.2 ± 0.9 years, the average labor experience in harmful working conditions was 28 ± 0.9 years. The comparison group consisted of 105 miners without dust lung pathology and negative emotional states, the average age was 51.5 ± 0.5 years, the average labor experience in harmful working conditions was 25.9 ± 0.6 years. The quality of life was assessed using the SF-36 questionnaire, emotional burnout — the V.V. Boyko questionnaire, personal anxiety — the Spielberger-Khanin questionnaire, psychological type D — the DS14 questionnaire. Statistical processing of the results was carried out using the Statistica 6.0 package.

Results. Miners with dust lung pathology showed a decline in the indices of life quality according to the scales of physical and mental components. The presence of adverse emotional states in patients with dust lung pathology, such as emotional burnout, high personal anxiety, and psychological type D, leads to a more pronounced decrease in the quality of life in physical (physical functioning and role-based physical functioning) and mental (vitality, social functioning, and role-based functioning due to the emotional state, mental health) components.

Limitations. The study is limited by the number of miners examined in the Clinic of the Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases.

Conclusion. Miners with dust lung pathology have a decrease in the indices of life quality, which is significantly aggravated by the presence of concomitant adverse emotional states, which dictates the need to supplement curative and rehabilitative measures with psychotherapeutic correction methods.

Keywords: quality of life; miners; dust lung pathology; emotional burnout; personal anxiety; psychological type D

Compliance with ethical standards. The study was approved by the Ethics Committee of the Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases (Protocol of the Meeting No. 3 § 4 dated November 17, 2022), it was conducted in accordance with the generally accepted scientific principles of the Helsinki Declaration of the World Medical Association (as amended in 2013). All participants gave informed voluntary written consent to participate in the study.

For citation: Danilov I.P., Vlach N.I., Paneva N.Ya., Semenova E.A. Emotional component of the quality of life in miners with dust lung pathology. *Gigiena i Sanitariya / Hygiene and Sanitation, Russian journal.* 2025; 104(7): 839–843. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2025-104-7-839-843> <https://elibrary.ru/fiqwfr> (In Russ.)

For correspondence: Igor P. Danilov, e-mail: dortordanilov@mail.ru

Contribution: Danilov I.P. — concept and design of the study, writing the text; Vlach N.I. — collection of material, editing the text; Paneva N.Ya., Semenova E.A. — collection of material. All co-authors — approval of the final version of the article, responsibility for the integrity of all parts of the article.

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

Funding. The study had no sponsorship.

Received: April 21, 2025 / Revised: June 20, 2025 / Accepted: June 26, 2025 / Published: August 20, 2025

Введение

Качество жизни, связанное со здоровьем, рассматривается как характеристика физического, психического и социального функционирования человека, основанная на субъективном восприятии своего состояния и характеризующая физическое, психологическое и социальное благополучие [1, 2]. Данные о качестве жизни позволяют составить более полную картину функционального состояния больного человека, дополняя диагноз и другие характеристики течения болезни. Особое значение имеет оценка качества жизни у пациентов с хроническими патологиями.

На работников угольных предприятий воздействуют вредные условия труда и факторы производственной среды — угольно-породная пыль, неблагоприятный микроклимат, вибрация, шум, тяжесть труда, причём параметры этих факторов часто значительно превышают допустимые значения. Воздействие промышленных аэрозолей приводит к развитию у работников профессиональной пылевой патологии лёгких (пневмокониоз и пылевой бронхит), а также увеличивает частоту некоторых соматических заболеваний [3]. У пациентов с профессиональной патологией лёгких (ППЛ) чаще по сравнению со средними популяционными значениями снижены показатели качества жизни [4–6]. Например, дыхательная недостаточность существенно снижает качество жизни у больных с хроническими болезнями органов дыхания [7, 8], что обусловлено не только дыхательным дискомфортом, снижением работоспособности, но и потерей профессии и социальными последствиями [9]. Исследователи отмечают ухудшение качества жизни у больных ППЛ не только по показателям физического здоровья, но также и по показателям психического здоровья, что связано со снижением социального благополучия [10]. У работников угольных предприятий выявлена высокая частота негативных эмоциональных состояний, которые могут быть связаны как с производственной деятельностью, так и с наличием профессиональных и сопутствующих соматических патологий [11, 12], отмечено негативное влияние синдрома эмоционального выгорания на работоспособность и производительность труда [13]. Влияние эмоционального состояния на качество жизни пациентов с ППЛ недостаточно исследовано, что определило *цель работы* — изучение влияния негативных эмоциональных состояний на качество жизни горнорабочих с пылевой патологией лёгких для разработки психотерапевтических методов коррекции.

Материалы и методы

Проведена оценка качества жизни работников угольных предприятий юга Кемеровской области в период обследования в клинике ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных

заболеваний». Основные профессии работников, занятых на добыче угля, — горнорабочие очистного забоя, проходчики, машинисты горных выемочных машин, горнорабочие подземные, подземные электрослесари. Работники данных профессий подвергаются воздействию комплекса неблагоприятных производственных факторов: угольно-породной пыли, локальной вибрации, шума, неблагоприятного микроклимата и недостаточной освещённости, тяжести трудового процесса. Условия труда соответствуют 3-му классу вредности. Шахтёры проходили обследование и лечение пылевой патологии лёгких, профессиональных патологий опорно-двигательного аппарата, вибрационной болезни. В основную группу вошли 74 пациента с ППЛ, все обследованные — мужчины, средний возраст $57,2 \pm 0,9$ года, средний стаж работы во вредных условиях труда $28 \pm 0,9$ года. В группу сравнения вошли 105 шахтёров, не имевших ППЛ и негативных эмоциональных состояний, средний возраст — $51,5 \pm 0,5$ года, средний стаж работы во вредных условиях труда — $25,9 \pm 0,6$ года.

Диагноз ППЛ (пылевой бронхит и пневмокониоз) устанавливался в соответствии с принятыми в настоящее время клиническими рекомендациями [14, 15].

Показатели качества жизни определяли с использованием опросника MOS SF-36 [16]. Результаты опроса были сгруппированы по следующим шкалам: физическое функционирование (показатель, отражающий степень, в которой физическое состояние ограничивает выполнение физических нагрузок, например, ходьба, подъём по лестнице, самообслуживание); ролевое физическое функционирование (показатель роли физических проблем, связанных со здоровьем, в ограничении жизнедеятельности); интенсивность боли, общее состояние здоровья. Эти шкалы оценивали физический компонент здоровья.

Шкалы «жизненная активность», «социальное функционирование», «ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием»; «психическое здоровье» определяли психический компонент здоровья. Для диагностики синдрома эмоционального выгорания применяли опросник В.В. Бойко [17], который состоит из 84 пунктов, группирующихся в 12 шкал. Шкалы группируются в три фактора, соответствующие трём выделенным В.В. Бойко стадиям эмоционального выгорания — напряжению, резистентности и выгоранию. Уровень личностной и ситуативной тревожности определяли по опроснику Спилберга — Ханина. Сумма баллов менее 30 оценивалась как низкая тревожность, от 31 до 45 — умеренная тревожность, 46 и более — высокая тревожность. Определение типа личности Д (дистрессорный) проведено с помощью опросника DS14 [18], состоящего из двух подшкал. Каждая содержит 7 вопросов, определяющих негативную аффективность и социальное подавление. Ответ на каждый вопрос оценивался баллами от 0 до 4. Наличие типа личности Д устанавливалось при значениях более 9 баллов по обоим шкалам.

Таблица 1 / Table 1

Показатели физических компонентов качества жизни пациентов с пылевой патологией лёгких
Indices of physical components of the life quality in the patients with dust lung pathology

Группа обследованных Group of subjects examined	Физическое функционирование Physical functioning	Рольное физическое функционирование Role-based physical functioning	Интенсивность боли Pain intensity	Общее состояние здоровья General health state
Основная группа ($n = 74$), в том числе: Main group ($n = 74$), including:	50.9 $\pm$ 3.7**	38.8 $\pm$ 5.4**	44.6 $\pm$ 2.9	46.8 $\pm$ 1.7
с признаками эмоционального выгорания, $n = 13$ with the signs of emotional burnout, $n = 13$	33.5 $\pm$ 9.0**	27.8 $\pm$ 12.1**	50.0 $\pm$ 5.6	45.0 $\pm$ 5.4
с высокой личностной тревожностью, $n = 22$ with high personal anxiety, $n = 22$	36.7 $\pm$ 6.4**	27.5 $\pm$ 8.3**	49.1 $\pm$ 3.9	44.5 $\pm$ 2.7*
с психологическим типом Д, $n = 22$ with psychological type D, $n = 22$	35.0 $\pm$ 8.2**	25.0 $\pm$ 10.7**	54.6 $\pm$ 5.0	48.8 $\pm$ 2.5
Группа сравнения / Comparison group ($n = 105$)	62.2 $\pm$ 2.7	45.0 $\pm$ 4.1	43.1 $\pm$ 2.2	46.1 $\pm$ 1.5

Примечание. Здесь и в табл. 2: * – $p < 0,05$; ** – $p < 0,005$ (достоверные отличия от группы сравнения).

Note: Here and in Table 2: * – $p < 0.05$; ** – $p < 0.005$ (reliable differences with the comparison group).

Таблица 2 / Table 2

Показатели психических компонентов качества жизни пациентов с пылевой патологией лёгких
Indices of mental components of the life quality in the patients with dust lung pathology

Группа обследованных Group of subjects examined	Жизненная активность Vitality	Социальное функционирование Social functioning	Рольное функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием Role-based functioning due to the emotional state	Психическое здоровье Mental health
Основная группа ($n = 74$), в том числе: Main group ($n = 74$), including:	65.5 $\pm$ 2.1	56.0 $\pm$ 1.7**	60.7 $\pm$ 5.5**	67.2 $\pm$ 2.1
с признаками эмоционального выгорания, $n = 13$ with the signs of emotional burnout, $n = 13$	48.5 $\pm$ 3.6**	55.1 $\pm$ 4.6*	55.6 $\pm$ 13.6**	58.4 $\pm$ 2.6**
с высокой личностной тревожностью, $n = 22$ with high personal anxiety, $n = 22$	48.8 $\pm$ 2.6**	55.5 $\pm$ 3.7*	46.7 $\pm$ 9.2**	59.8 $\pm$ 2.5**
с психологическим типом Д, $n = 22$ with psychological type D, $n = 22$	50.0 $\pm$ 3.3**	55.8 $\pm$ 3.3*	44.4 $\pm$ 11.8**	60.9 $\pm$ 3.0**
Группа сравнения / Comparison group ($n = 105$)	56.7 $\pm$ 2.0	58.9 $\pm$ 1.5	64.7 $\pm$ 4.1	66.9 $\pm$ 1.7

Все исследования проведены при наличии информированного согласия обследуемых. Для оценки количественных показателей использовали критерий Стьюдента. Значимыми считали различия при $p < 0,05$. Статистическую обработку результатов выполняли при помощи пакета Statistica 6.0.

Результаты

В основной группе из 74 шахтёров с ППЛ были определены 13 пациентов с признаками синдрома эмоционального выгорания, 22 – с высокой личностной тревожностью, 22 пациента с психологическим типом Д.

У пациентов с ППЛ показатель физического функционирования был значимо ниже группы сравнения. При этом более выраженное снижение было отмечено у шахтёров с ППЛ в сочетании с высокой личностной тревожностью, психологическим типом Д и эмоциональным выгоранием.

Показатель рольного физического функционирования у пациентов с ППЛ также был снижен, в большей степени у обследованных с эмоциональным выгоранием, высокой личностной тревожностью и психологическим типом Д (табл. 1).

По показателю интенсивности боли наиболее низкие значения отмечены в группе сравнения, что, возможно, связано с наличием в данной группе пациентов с профессиональным поражением опорно-двигательного аппарата. Разница в показателе общего состояния здоровья больных с ППЛ незначительна.

Показатели социального функционирования и рольного функционирования качества жизни пациентов с пылевой патологией лёгких были значимо ниже (табл. 2).

У шахтёров с лёгочной патологией в сочетании с негативным эмоциональным состоянием (признаки эмоционального выгорания, высокая личностная тревожность и психологический тип Д) существенно снижены показатели жизненной активности, социального, рольного функционирования и психического здоровья.

Обсуждение

Полученные результаты показывают значительное снижение качества жизни пациентов с пылевой патологией лёгких. Установлен низкий уровень физического функционирования, что вполне согласуется с данными литературы о снижении качества жизни по этим показателям у больных с профессиональной лёгочной патологией [8, 9]. Нами также выявлено значительное снижение показателей качества жизни по шкале рольного физического функционирования. Снижение показателей психического здоровья в этой группе обследованных отмечено и по показателям социального функционирования и рольного функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием. Наиболее выраженное снижение качества жизни по показателям психического и физического здоровья выявлено у пациентов с пылевой патологией лёгких при высоком уровне личностной тревожности, психологическом типе Д и наличии признаков эмоционального выгорания.

У пациентов с ППЛ и сопутствующими психоэмоциональными нарушениями выявлено значительное снижение показателей жизненной активности, ролевого функционирования, обусловленного эмоциональным состоянием, и психического здоровья. Помимо предполагаемых в этой группе изменений показателей психического здоровья нами также установлены весьма значимые изменения физического здоровья: снижение по шкалам физического функционирования и ролевого функционирования, обусловленного физическим состоянием.

Многие авторы признают, что результаты субъективной оценки здоровья самим пациентом не менее достоверны и важны, чем объективные показатели, так как способны отразить различные аспекты здоровья, а качество жизни является объективным показателем субъективности [9, 19]. У многих пациентов с ППЛ был установлен дезадаптивный тип реагирования на болезнь. У таких пациентов отсутствует активное противостояние болезни и стремление к сотрудничеству с врачами, что может негативно отразиться на эффективности реабилитации [20]. Есть основания предполагать, что это свойственно пациентам с сопутствующими негативными эмоциональными состояниями.

Таким образом, значительное снижение качества жизни пациентов с пылевой патологией лёгких находится в прямой зависимости от наличия сопутствующих психоэмоциональных нарушений, которые ограничивают не только психические, но и физические функциональные возможности больных. Выраженное усугубляющее влияние эмоционального выгорания и негативных эмоциональных состояний на качество жизни шахтёров с пылевой патологией лёгких

свидетельствует о необходимости применения в терапии данных пациентов психотерапевтических методов коррекции в дополнение к общим лечебным и реабилитационным мероприятиям. Также необходима разработка комплексных программ сохранения психологического здоровья работников угледобывающей промышленности.

Ограничения исследования. Исследование ограничено числом горнорабочих, обследованных в клинике ФГБНУ «Научно-исследовательский институт комплексных проблем гигиены и профессиональных заболеваний».

Заключение

У шахтёров с пылевой патологией лёгких выявлено снижение показателей качества жизни по шкалам физического (физическое функционирование и ролевое физическое функционирование) и психического (социальное функционирование и ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием) компонентов. Наличие у пациентов с пылевой патологией лёгких негативных эмоциональных состояний, таких как эмоциональное выгорание, высокая личностная тревожность и психологический тип Д, приводит к более выраженному снижению качества жизни по физическому (физическое функционирование и ролевое физическое функционирование) и психическому (жизненная активность, социальное функционирование и ролевое функционирование, обусловленное эмоциональным состоянием, психическое здоровье) компонентам, что требует психотерапевтических методов коррекции.

Литература

1. Бондарчук С.В., Ионова Т.И., Один В.И., Поляков А.С., Ковалев А.В., Тьеренко В.В. *Принципы и методы исследования качества жизни в медицине*. СПб.: 2020. <https://elibrary.ru/wixhch>
2. Рыбов В.Б. О системе базовых понятий в исследованиях качества жизни и качества трудовой жизни. В кн.: *Психология труда, организации и управления в условиях современных технологий: состояние и перспективы развития. Материалы международной научно-практической конференции*. Тверь; 2020: 134–40. <https://elibrary.ru/pfvtaah>
3. 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. *Медицина труда и промышленная экология*. 2019; 59(6): 381–4. <https://elibrary.ru/nqienj>
4. Оранский И.Е., Кузьмин С.В., Рослая Е.А., Лихачева Е.И., Хасанова Г.Н. Здоровье и качество жизни рабочих промышленного региона Урала. *Медицина труда и промышленная экология*. 2010; 50(2): 5–8. <https://elibrary.ru/lbfmel>
5. Рослая Н.А. Изменение показателей качества жизни у больных профессиональными заболеваниями органов дыхания. *Вестник Уральской государственной медицинской академии*. 2008; (17): 57–9. <https://elibrary.ru/yndtol>
6. Бабанов С.А., Будах Д.С. Качество жизни при профессиональных заболеваниях органов дыхания. *Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях*. 2020; (9): 37–42. <https://doi.org/10.33920/ptg-4-2009-06> <https://elibrary.ru/mhyujl>
7. Чучалин А.Г., Белевский А.С., Черняк Б.А., Алексеева Я.Г., Трофименко И.Н., Зайцева А.С. Качество жизни больных хронической обструктивной болезнью легких в России: результаты многоцентрового популяционного исследования «ИКАР-ХОБЛ». *Пульмонология*. 2005; (1): 93–103. <https://elibrary.ru/hrxzwz>
8. Ахмедова О.С. Качество жизни пациентов с хронической обструктивной болезнью легких. *Известия Российского государственного педагогического университета им. А.И. Герцена*. 2007; 22(53): 266–70. <https://elibrary.ru/mvqbkj>
9. Рослая Н.А., Хасанова Г.Н. Влияние профессиональных заболеваний органов дыхания на показатели качества жизни пациентов. *Медицина труда и промышленная экология*. 2010; 50(2): 44–7. <https://elibrary.ru/lbfmfx>
10. Абраматец Е.А., Казакова П.В., Дьякович М.П., Павленко Н.А. Качество жизни работников электролизного производства алюминия с профессиональной бронхо-легочной патологией. *Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук*. 2013; (3–1): 9–12. <https://elibrary.ru/rdfhny>
11. Влах Н.И., Данилов И.П., Гугушвили М.А., Панева Н.Я., Логунова Т.Д. Синдром эмоционального выгорания и показатели психического здоровья работников угольной промышленности. *Гигиена и санитария*. 2022; 101(7): 754–8. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-7-754-758> <https://elibrary.ru/erotlq>
12. Влах Н.И., Данилов И.П., Евсеева Н.А., Пестерева Д.В., Панева Н.Я., Логунова Т.Д. Синдром эмоционального выгорания и факторы риска развития сердечно-сосудистой патологии у работников угольной промышленности, страдающих профессиональными болезнями. *Гигиена и санитария*. 2023; 102(4): 356–61. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2023-102-4-356-361> <https://elibrary.ru/poklhlj>
13. Широков В.А., Новикова А.В., Зибарев Е.В., Желова А.В., Бутакова И.В. Профилактика синдрома эмоционального выгорания в различных профессиональных группах (аналитический обзор). *Гигиена и санитария*. 2023; 102(11): 1170–6. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2023-102-11-1170-1176> <https://elibrary.ru/ssugtk>
14. Измеров Н.Ф., Чучалин А.Г. *Профессиональные заболевания органов дыхания. Национальное руководство*. М.: ГЭОТАР-Медиа; 2015. <https://elibrary.ru/vezbej>
15. Артемова Л.В., Баскова Н.В., Бурмистрова Т.Б., Бураякина Е.А., Бухтияров И.В., Бушманов А.Ю. и др. Федеральные клинические рекомендации по диагностике, лечению и профилактике пневмокониозов. *Медицина труда и промышленная экология*. 2016; 56(1): 36–49. <https://elibrary.ru/vrtortl>
16. Новик А.А., Ионова Т.И. *Руководство по исследованию качества жизни в медицине*. М.: ОЛМА Медиа Групп; 2007. <https://elibrary.ru/qlowxd>
17. Бойко О.В. *Охрана психического здоровья*. М.: Academia; 2004. <https://elibrary.ru/qxklhh>
18. Кинаш В.И., Воробьев А.С., Урванцева И.А., Коваленко Л.В., Кашталап В.В. Клиническая значимость психологических особенностей личности у пациентов с ишемической болезнью сердца: фокус на тип личности Д. *Атеросклероз и дислипидемия*. 2021; (4): 24–32. <https://doi.org/10.34687/2219-8202.JAD.2021.04.0003> <https://elibrary.ru/oywkor>
19. Бейгель Е.А., Катаманова Е.В., Казакова П.В., Шаяхметов С.Ф. Качество жизни работников алюминиевой промышленности с бронхолегочной патологией. *Гигиена и санитария*. 2021; 100(12): 1412–6. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-12-1412-1416> <https://elibrary.ru/vlqjel>
20. Дьякович М.П., Семёнова А.Ю. Социально-психологические характеристики работников алюминиевого производства с профессиональными заболеваниями легких. *Сборник научных трудов Аларского государственного технического университета*. 2018; 1(15): 261–6. <https://elibrary.ru/xqhosd>

References

- Bondarchuk S.V., Ionova T.I., Odin V.I., Polyakov A.S., Kovalev A.V., Tyrenko V.V. *Principles and Methods of Studying the Quality of Life in Medicine [Printsipy i metody issledovaniya kachestva zhizni v meditsine]*. St. Petersburg: 2020. <https://elibrary.ru/wixhch> (in Russian)
- Ryabov V.B. About the basic concepts system in researches of life quality and working life quality. In: *Psychology of labor, organization and management in the context of modern technologies: state and development prospects. Materials of the International scientific and practical conference [Psikhologiya truda, organizatsii i upravleniya v usloviyakh sovremennykh tekhnologii: sostoyanie i perspektivy razvitiya. Materialy mezhdunarodnoi nauchno-prakticheskoi konferentsii]*. Tver': 2020: 134–40. <https://elibrary.ru/pfvtah> (in Russian)
- Filimonov S.N., Panev N.I., Korotenko O.Yu., Evseeva N.A., Danilov I.P., Zaitseva O.V. Prevalence of somatic pathology in coal mine workers with occupational respiratory diseases. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2019; 59(6): 381–4. <https://elibrary.ru/nqienj> (in Russian)
- Oransky I.E., Kouzmin S.V., Roslaya N.A., Likhatchyova E.I., Khasanova G.N. Health and life quality of workers in industrial Urals region. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2010; 50(2): 5–8. <https://elibrary.ru/lbfmel> (in Russian)
- Roslaya N.A. Changes in quality of life indicators in patients with occupational respiratory diseases. *Vestnik Ural'skoy gosudarstvennoy meditsinskoy akademii*. 2008; (17): 57–9. <https://elibrary.ru/yndtol> (in Russian)
- Babanov S.A., Budash D.S. Quality of life in occupational respiratory diseases. *Okhrana truda i tekhnika bezopasnosti na promyshlennykh predpriyatiyakh*. 2020; (9): 37–42. <https://doi.org/10.33920/pro-4-2009-06> <https://elibrary.ru/mhyrjl> (in Russian)
- Chuchalin A.G., Belevsky A.S., Chernyak B.A., Alekseeva Ya.G., Trofimenko I.N., Zaitseva A.S. Quality of life in chronic obstructive pulmonary disease patients in Russia: results of "IKAR-COPD" multi-center population study. *Pul'monologiya*. 2005; (1): 93–103. <https://elibrary.ru/hrxzwz> (in Russian)
- Akhmedova O. Quality of life of the patients with chronic obstructive pulmonary disease. *Izvestiya Rossiiskogo gosudarstvennogo pedagogicheskogo universiteta im. A.I. Gertsena*. 2007; 22(53): 266–70. <https://elibrary.ru/mvqbki> (in Russian)
- Roslaya N.A., Khasanova G.N. Influence of occupational respiratory diseases on life quality indicators of patients. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2010; 50(2): 44–7. <https://elibrary.ru/lbfmhz> (in Russian)
- Abramatets E.A., Kazakova P.V., Dyakovich M.P., Pavlenko N.A. The quality of life of the workers of the electrolysis aluminium production with occupational broncho-pulmonary pathology. *Byulleten' Vostochno-Sibirskogo nauchnogo tsentra Sibirskogo otdeleniya Rossiiskoi akademii meditsinskikh nauk*. 2013; (3–1): 9–12. <https://elibrary.ru/rdfhyn> (in Russian)
- Vlakh N.I., Danilov I.P., Gugushvili M.A., Paneva N.Ya., Logunova T.D. Emotional burnout syndrome and mental health indices in the coal industry workers. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2022; 101(7): 754–8. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-7-754-758> <https://elibrary.ru/erotlq> (in Russian)
- Vlakh N.I., Danilov I.P., Evseeva N.A., Pestereva D.V., Paneva N.Ya., Logunova T.D. Burnout syndrome and risk factors for the development of cardiovascular pathology in coal industry workers suffering from occupational diseases. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2023; 102(4): 356–61. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2023-102-4-356-361> <https://elibrary.ru/poklhj> (in Russian)
- Shirokov V.A., Novikova A.V., Zibarev E.V., Zheglova A.V., Butakova I.V. Prevention of emotional burnout syndrome in various occupational groups (analytical review). *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2023; 102(11): 1170–6. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2023-102-11-1170-1176> <https://elibrary.ru/ssugtk> (in Russian)
- Izmerov N.F., Chuchalin A.G. *Occupational Respiratory Diseases. National Guidelines [Professional'nye zabolevaniya organov dykhaniya. Natsional'noe rukovodstvo]*. Moscow: GEOTAR-Media; 2015. <https://elibrary.ru/vezbej> (in Russian)
- Artemova L.V., Baskova N.V., Burmistrova T.B., Buryakina E.A., Buhtiyarov I.V., Bushmanov A.Yu., et al. Federal clinical recommendations on diagnosis, treatment and prevention of pneumoconiosis. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2016; 56(1): 36–49. <https://elibrary.ru/vrortl> (in Russian)
- Novik A.A., Ionova T.I. *Guidelines for Quality of Life Research in Medicine [Rukovodstvo po issledovaniyu kachestva zhizni v meditsine]*. Moscow: OLMA Media Grupp; 2007. <https://elibrary.ru/qlowxd> (in Russian)
- Boyko O.V. *Mental Health Care [Okhrana psikhicheskogo zdorov'ya]*. Moscow: Academia; 2004. <https://elibrary.ru/qxklhh> (in Russian)
- Kinash V.I., Vorobev A.S., Urvantseva I.A., Kovalenko L.V., Kashtalap V.V. Clinical significance of psychological features of the personality in patients with ischemic heart disease: Focus on personality type D. *Ateroskleroz i dislipidemiya*. 2021; (4): 24–32. <https://doi.org/10.34687/2219-8202.JAD.2021.04.0003> <https://elibrary.ru/oywkop> (in Russian)
- Beigel E.A., Katamanova E.V., Kazakova P.V., Shayakhmetov S.F. Assessment of the quality of life related to the health of workers in the aluminium industry with broncholuminal diseases. *Gigiena i Sanitariya (Hygiene and Sanitation, Russian journal)*. 2021; 100(12): 1412–6. <https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-12-1412-1416> <https://elibrary.ru/vlqjel> (in Russian)
- Dyakovich M.P., Semenova A.Y. Social psychological characteristics of employees of aluminum production with professional lung diseases. *Sbornik nauchnykh trudov Angarskogo gosudarstvennogo tekhnicheskogo universiteta*. 2018; 1(15): 261–6. <https://elibrary.ru/xqhosh> (in Russian)

Сведения об авторах

Данилов Игорь Петрович, канд. мед. наук, зав. лаб. охраны здоровья работающего населения ФГБНУ «НИИ КПППЗ», 654041, Новокузнецк, Россия. E-mail: doktordanilov@mail.ru

Влах Надежда Ивановна, доктор психол. наук, канд. мед. наук, гл. науч. сотр. лаб. охраны здоровья работающего населения ФГБНУ «НИИ КПППЗ», 654041, Новокузнецк, Россия. E-mail: nadezda-vlakh11@yandex.ru

Панева Наталия Яковлевна, мл. науч. сотр. лаб. охраны здоровья работающего населения ФГБНУ «НИИ КПППЗ», 654041, Новокузнецк, Россия. E-mail: Nataliasecret10@gmail.com

Семенова Елена Александровна, врач-терапевт высшей категории, зав. профпатологическим отделением № 1 (терапевтическое) клиники ФГБНУ «НИИ КПППЗ», 654041, Новокузнецк, Россия. E-mail: lena-semenova66@yandex.ru

Information about the authors

Igor P. Danilov, PhD (Medicine), head of the laboratory for the health protection of the working population, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, 654041, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-5474-5273> E-mail: doktordanilov@mail.ru

Nadezhda I. Vlakh, DSc (Psychology), PhD (Medicine), chief researcher of the laboratory for the health protection of the working population, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, 654041, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-9207-3116> E-mail: nadezda-vlakh11@yandex.ru

Nataliya Ya. Paneva, junior researcher of the laboratory for the health protection of the working population, Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, 654041, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0001-8778-5813> E-mail: Nataliasecret10@gmail.com

Elena A. Semenova, therapist of the highest category, head of the Occupational pathology department No. 1 (therapeutic) of the Clinic of the Research Institute for Complex Problems of Hygiene and Occupational Diseases, Novokuznetsk, 654041, Russian Federation, <https://orcid.org/0000-0002-3886-4934> E-mail: lena-semenova66@yandex.ru