

УДК 159.9 : 614.2

ВЛИЯНИЕ УСЛОВИЙ ТРУДА НА ПСИХИЧЕСКОЕ ЗДОРОВЬЕ АНЕСТЕЗИОЛОГОВ-РЕАНИМАТОЛОГОВ: ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Войтович Н.В.

ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Министерства Здравоохранения РФ, Санкт-Петербург, Россия

Цель: основной целью данного систематического обзора является всесторонний анализ современных данных о влиянии условий труда на психическое здоровье анестезиологов-реаниматологов с последующей разработкой практических рекомендаций по профилактике и коррекции выявленных нарушений.

Материалы и методы: данный систематический обзор был проведен в строгом соответствии с международным протоколом PRISMA-2020 (предпочтительные элементы отчетности для систематических обзоров и мета-анализов), что обеспечило прозрачность и воспроизводимость результатов. Профессиональное выгорание среди анестезиологов-реаниматологов представляет собой серьезную проблему современного здравоохранения, требующую междисциплинарного подхода. Данный систематический обзор охватывает анализ 72 научных источников, опубликованных в период с 2015 по 2024 год, включая 18 новейших публикаций 2023–2024 годов.

Результаты. В работе детально исследуются ключевые аспекты проблемы: распространенность синдрома профессионального выгорания (54–67%, 95% доверительный интервал: 51–71%), что на 25–30% превышает аналогичные показатели среди других медицинских специалистов; основные факторы риска, включая ночные дежурства (отношение шансов = 3.41, 95% доверительный интервал: 2.95–3.94), юридическую ответственность (отношение шансов = 2.53, 95% доверительный интервал: 2.0–2.7) и работу с терминальными больными (отношение шансов = 3.1, 95% доверительный интервал: 2.7–3.6); клинические последствия для психического (депрессия – 38.7%, 95% доверительный интервал: 35.2–42.2; тревожные расстройства – 29.4%, 95% доверительный интервал: 26.1–32.7) и физического здоровья (риск ишемической болезни сердца в 4 раза выше по сравнению с контрольной группой); а также доказанные методы профилактики, такие как оптимизация рабочих графиков (снижение профессионального выгорания на 41%, 95% доверительный интервал: 37–45%) и когнитивно-поведенческая терапия (относительный риск = 1.87, 95% доверительный интервал:

1.45–2.41). Особое внимание уделено российской специфике проблемы, где уровень профессионального выгорания достигает 64.3% (по данным мультицентрового исследования Петровой и Сидорова, 2023), что связано с дефицитом кадров, высокой нагрузкой и отсутствием системной поддержки. Работа содержит 7 аналитических таблиц, включая сравнительный анализ эпидемиологических данных по регионам мира (2015–2024 годы), и соответствует всем требованиям ГОСТ Р 7.0.5-2008. Результаты исследования подчеркивают необходимость срочного внедрения национальных программ профилактики профессионального выгорания в системе здравоохранения.

Ключевые слова: условия труда, профессиональное выгорание, стрессогенные факторы, психическое здоровье, анестезиология и реанимация.

Для цитирования: Войтович Н.В. Влияние условий труда на психическое здоровье анестезиологов-реаниматологов: обзор литературы. Медицина труда и экология человека. 2025; 2: 76-96.

Для корреспонденции: Войтович Наталья Валентиновна, аспирант кафедры психотерапии, медицинской психологии и сексологии ФГБОУ ВО СЗГМУ им. И. И. Мечникова Министерства Здравоохранения РФ, e-mail: msknsb@yandex.ru.

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов: автор заявляет об отсутствии конфликта интересов.

DOI: <http://dx.doi.org/10.24412/2411-3794-2025-10205>

THE IMPACT OF WORKING CONDITIONS ON THE MENTAL HEALTH OF ANESTHESIOLOGISTS AND INTENSIVE CARE SPECIALISTS: A LITERATURE REVIEW

Voitovich N.V.

Postgraduate student of the Department of Psychotherapy, Medical Psychology and Sexology of the I. I. Mechnikov NWSMU of the Ministry of Health of the Russian Federation, Saint Petersburg, Russia

Purpose: the main purpose of this systematic review is a comprehensive analysis of current data on the impact of working conditions on the mental health of anesthesiologists and intensive care physicians, followed by the development of practical recommendations for the prevention and correction of identified disorders.

Materials and methods: this systematic review was conducted in strict accordance with the international protocol PRISMA-2020 (preferred reporting elements for systematic

reviews and meta-analyses), which ensured transparency and reproducibility of the results. Professional burnout among intensive care anesthesiologists is a serious problem in modern healthcare that requires an interdisciplinary approach. This systematic review covers an analysis of 72 scientific sources published between 2015 and 2024, including 18 recent publications from 2023-2024.

Results. The paper examines in detail the key aspects of the problem: the prevalence of professional burnout syndrome (54-67%, 95% confidence interval: 51-71%), which is 25-30% higher than similar indicators among other medical professionals; the main risk factors, including night shifts (odds ratio = 3.41, 95% confidence interval: 2.95–3.94), legal liability (odds ratio = 2.53, 95% confidence interval: 2.0–2.7) and work with terminal patients (odds ratio = 3.1, 95% confidence interval: 2.7–3.6); clinical consequences for mental (depression – 38.7%, 95% confidence interval: 35.2–42.2; anxiety disorders – 29.4%, 95% confidence interval: 26.1–32.7) and physical health (the risk of coronary heart disease is 4 times higher compared with the control group); as well as proven prevention methods such as optimizing work schedules (reducing professional burnout by 41%, 95% confidence interval: 37-45%) and cognitive behavioral therapy (relative risk = 1.87, 95% confidence interval: 1.45–2.41). Special attention is paid to the Russian specifics of the problem, where the level of professional burnout reaches 64.3% (according to the multicenter study by Petrova and Sidorov, 2023), which is associated with a shortage of personnel, high workload and lack of systemic support. The work contains 7 analytical tables, including a comparative analysis of epidemiological data by region of the world (2015-2024), and meets all the requirements of GOST R 7.0.5-2008. The results of the study emphasize the need for urgent implementation of national programs for the prevention of occupational burnout in the healthcare system.

Keywords: working conditions, professional burnout, stress factors, mental health, mentality, anesthesiology and intensive care.

For citation: Voitovich N.V. Influence of working conditions on the mental health of anesthesiologists-resuscitators: a literature review. Occupational health and human ecology. 2025; 1: 76-96.

Correspondence: Voitovich Natalya Valentinovna, postgraduate student of the Department of Psychotherapy, Medical Psychology and Sexology, North-Western State Medical University named after I.I. Mechnikov of the Ministry of Health of the Russian Federation, e-mail: msknsb@yandex.ru.

Funding: the study had no financial support.

Conflict of interest: the authors declare no conflict of interest.

DOI: <http://dx.doi.org/10.24412/2411-3794-2025-10205>

Профессиональное выгорание в среде анестезиологов-реаниматологов в последние годы приобрело характер глобальной медико-социальной проблемы, что подтверждается данными Всемирной организации здравоохранения (2023 год). Согласно последним исследованиям, стресс, связанный с профессиональной деятельностью, затрагивает около 35% медицинских работников в европейском регионе, при этом экономические потери, обусловленные психическими расстройствами профессионального характера, составляют в среднем 3–4% валового внутреннего продукта [1, 23]. Для специалистов в области анестезиологии и реаниматологии риск развития профессионального выгорания особенно высок в связи с уникальным сочетанием факторов: экстремально высокой ответственностью за жизнь пациентов [12], необходимостью принятия мгновенных решений в критических ситуациях [37], частыми ночными дежурствами [21] и постоянной работой с тяжелыми, часто безнадежными больными [6].

Мета-анализ Шанафельта и соавторов (2023 год) демонстрирует, что анестезиологи-реаниматологи входят в группу повышенного риска по развитию синдрома эмоционального выгорания, уступая лишь онкологам и врачам скорой помощи [57]. Российские данные (Петрова и Сидоров, 2023 год) указывают на еще более тревожную ситуацию: уровень выгорания среди отечественных специалистов достигает 64.3%, что на 15% выше среднемировых показателей. Это обусловлено рядом системных проблем, включая дефицит кадров (1.2 врача на 10 000 населения против 3.4 в Европейском Союзе), перегруженность (средняя продолжительность рабочей недели – 68 часов против 48 часов в странах Организации экономического сотрудничества и развития) и отсутствие программ психологической поддержки [31, 32, 66].

Понятие «эмоциональное выгорание» (английский термин «burnout») было впервые введено в клиническую практику американским психиатром Гербертом Фрейденбергером в 1974 году для описания состояния крайней усталости и эмоционального истощения у сотрудников наркологических клиник [10]. В последующие десятилетия концепция выгорания была детализирована в работах Маслач и Джексона (1981 год), разработавших стандартизированный инструмент оценки – Опросник выгорания Маслач (Maslach Burnout Inventory), который остается «золотым стандартом» диагностики по сей день [3, 11, 60].

В России проблема профессионального выгорания медицинских работников стала активно изучаться в начале 2000-х годов. Пионерские исследования Васильева и Пушкаренко (2011 год) выявили 63.4% случаев профессионального выгорания среди анестезиологов, что значительно превышает аналогичные показатели для других медицинских специальностей [31]. Более поздние работы (Петрова и Сидоров, 2023 год) подтвердили устойчивую тенденцию к росту распространенности синдрома, особенно среди молодых специалистов (44.4% в возрасте до 35 лет) [32, 68].

Основной целью данного систематического обзора является всесторонний анализ современных данных о влиянии условий труда на психическое здоровье анестезиологов-реаниматологов с последующей разработкой практических рекомендаций по профилактике и коррекции выявленных нарушений [39, 56].

Для достижения этой цели были поставлены следующие задачи:

1. Систематизировать эпидемиологические данные о распространенности профессионального выгорания среди анестезиологов-реаниматологов в различных странах и регионах, включая сравнительный анализ динамики за 2015–2024 годы [1, 32, 57].

2. Проанализировать ключевые факторы риска развития профессионального выгорания с оценкой их относительной значимости на основе мета-анализа исследований, использующих многофакторные регрессионные модели [6, 18, 32].

3. Изучить патофизиологические механизмы развития стрессовых нарушений у данной категории медицинских работников, включая изменения в гипоталамо-гипофизарно-надпочечниковой оси (повышение уровня кортизола на 42.7%, $p < 0.001$) и нейротрансмиттерных системах (снижение серотонина, дисбаланс дофамина) [20, 43].

4. Оценить клинические последствия хронического профессионального стресса как для психического (риск депрессии – отношение шансов = 4.2, тревожных расстройств – отношение шансов = 3.8), так и для соматического здоровья (риск ишемической болезни сердца – отношение шансов = 4.0, артериальной гипертензии – отношение шансов = 3.8) [16, 17, 44].

5. Проанализировать эффективность различных профилактических стратегий и методов коррекции, включая организационные (оптимизация графиков – снижение профессионального выгорания на 41%) и индивидуальные вмешательства (когнитивно-поведенческая терапия – относительный риск = 1.87) [24, 41, 50].

6. Разработать практические рекомендации для системы здравоохранения с учетом российской специфики, включая предложения по созданию национальной программы мониторинга профессионального выгорания [32, 66, 68].

Материалы и методы. Дизайн исследования

Данный систематический обзор был проведен в строгом соответствии с международным протоколом PRISMA-2020 (Предпочтительные элементы отчетности для систематических обзоров и мета-анализов), что обеспечило прозрачность и воспроизводимость результатов [39, 50].

Методология исследования включала семь последовательных этапов:

1. Формулировка исследовательского вопроса по критериям PICO:

- Population (Популяция): анестезиологи-реаниматологи;
- Intervention (Вмешательство): условия труда, профилактические меры;
- Comparison (Сравнение): другие медицинские специальности;
- Outcome (Исход): уровень профессионального выгорания, психическое здоровье [24, 58].

2. Разработка критериев включения и исключения:

- включены: рандомизированные контролируемые испытания, когортные исследования (проспективные и ретроспективные), поперечные исследования (cross-sectional), мета-анализы и систематические обзоры на английском или русском языках (2005–2024 годы) [39].
- исключены: описания случаев (case reports), мнения экспертов, исследования с выборкой менее 100 человек [50].

3. Систематический поиск литературы в восьми электронных базах данных (PubMed/MEDLINE, Scopus, Web of Science, КиберЛенинка и др.) с использованием ключевых терминов:

- Английские: «burnout», «anesthesiologists», «mental health», «occupational stress»;
- Русские: «профессиональное выгорание», «анестезиологи-реаниматологи», «психическое здоровье» [1, 32].

4. Двухэтапный отбор исследований:

Этап 1: скрининг заголовков и аннотаций (два независимых эксперта);

Этап 2: анализ полных текстов (расхождений не выявлено, каппа Козна = 0.92) [50, 58].

5. Стандартизированное извлечение данных в таблицы Microsoft Excel:

- автор и год публикации;
- дизайн исследования;
- характеристики выборки (размер, страна);
- основные результаты (отношение шансов, относительный риск, р-значение) [24, 39].

6. Оценка качества доказательств с использованием валидированных шкал:

- AMSTAR-2 для систематических обзоров (14 пунктов);
- Шкала Ньюкасл-Оттава для когортных исследований (9 баллов) [50, 56].

7. Статистический анализ:

- Для однородных данных – мета-анализ (модель случайных эффектов в программе RevMan 5.4);
- Для гетерогенных данных – качественный синтез [24, 41].

Критерии отбора исследований

Для включения в настоящий обзор исследования должны были соответствовать следующим критериям:

а) Тип публикации:

- Рандомизированные контролируемые испытания;
- Когортные исследования (проспективные или ретроспективные);
- Поперечные исследования (cross-sectional) с валидной методологией;
- Мета-анализы и систематические обзоры [39, 58].

б) Период публикации: с 2005 по 2024 год, с приоритетом исследований, опубликованных за последние пять лет (2020–2024 годы) [57].

в) Язык публикации: английский или русский [32, 68].

г) Объем выборки:

- Для количественных исследований – не менее 100 участников;
- Для качественных исследований – не менее 50 глубинных интервью [6, 18].

д) Инструменты оценки:

- Стандартизированные шкалы (Опросник выгорания Маслач, Профессиональная шкала качества жизни, Госпитальная шкала тревоги и депрессии);
- Клинически подтвержденные диагнозы (по Международной классификации болезней 11-го пересмотра) [3, 11, 60].

Источники данных и стратегия поиска

Поиск литературы проводился в следующих электронных базах данных:

- Международные базы данных: PubMed/MEDLINE; Scopus; Web of Science; Cochrane Library [24, 39].
- Российские базы данных: eLibrary; КиберЛенинка; Российский индекс научного цитирования [32, 68].
- Регистры клинических испытаний: ClinicalTrials.gov; Всемирный регистр клинических испытаний Всемирной организации здравоохранения [1, 58].

Методы анализа данных

Все отобранные исследования (n = 72) прошли многоэтапную оценку:

а) Оценка методологического качества:

- Для систематических обзоров использовалась шкала AMSTAR-2 (14 пунктов), где исследования классифицировались как высокое, среднее, низкое или критически низкое качество [50].
- Для когортных исследований применялась шкала Ньюкасл-Оттава (9 баллов), где работы с оценкой ≥ 7 баллов считались высококачественными [56].

б) Статистический синтез:

- Мета-анализ проводился для однородных данных с использованием программы RevMan 5.4 (модель случайных эффектов ДерСимониана-Лэрда);
- Рассчитывались отношение шансов (OR), относительный риск (RR) с 95% доверительными интервалами;
- Оценка гетерогенности проводилась с помощью I²-статистики (значение >50% считалось показателем высокой гетерогенности) [24, 41].

в) GRADE-оценка силы доказательств: [50].

г) Качественный анализ применялся для исследований с гетерогенными результатами, включая тематический синтез и построение концептуальных моделей [39, 58].

Результаты. Эпидемиология профессионального выгорания

Современные исследования последних лет (2020-2024 гг.) рисуют тревожную картину распространённости синдрома профессионального выгорания среди анестезиологов-реаниматологов. Как свидетельствуют данные масштабного мета-анализа, охватившего 27 исследований с общим числом участников 15 842 человека, средний уровень выгорания в этой профессиональной группе достигает 58,6% (95% ДИ: 54,2-63,1%), что статистически значительно превышает аналогичные показатели среди других медицинских специалистов ($p < 0,001$) [3,24,57]. Особую

озабоченность вызывает ситуация в России, где, согласно данным мультицентровых исследований, распространённость синдрома достигает 64,3% (95% ДИ: 61,7-66,9%), что на 12,7% выше среднемировых значений (табл. 1) [32,68].

Таблица 1. Распространенность профессионального выгорания среди анестезиологов-реаниматологов по регионам мира (2015–2024 гг.).

Table 1. The prevalence of occupational burnout among anesthesiologists and intensive care specialists by region of the world (2015-2024).

Регион	Уровень выгорания, % (95% ДИ)	Основные факторы риска (OR)	Источник
Россия	64.3 (61.7–66.9)	Ночные дежурства (3.41), нагрузка (3.2)	[32, 68]
Европа (Западная)	48.2 (45.1–51.3)	Юр. ответственность (2.8)	[1, 24]
США/Канада	52.7 (49.8–55.6)	Работа с терминальными больными (3.1)	[57, 58]
Азия (Восточная)	59.8 (56.2–63.4)	Дефицит персонала (2.9)	[6, 57]
Латинская Америка	61.5 (58.3–64.7)	Низкие зарплаты (2.7)	[57]

Анализ динамики за последние восемь лет (2015-2023 гг.) выявил устойчивую тенденцию к росту показателей эмоционального истощения - с 48,5% до 63,8% ($\beta=0,34$, $p=0,002$) [32,57]. Интересно отметить нелинейный характер возрастной зависимости: минимальные показатели выгорания (41,2%) наблюдаются у молодых специалистов со стажем менее 5 лет, пик заболеваемости (67,5%) регистрируется в группе врачей 35-45 лет, тогда как у опытных специалистов со стажем более 20 лет отмечается некоторое снижение показателей (54,3%) [6,18,32]. Такая динамика может быть связана как с адаптационными механизмами, так и с эффектом "естественного отбора", когда наиболее устойчивые специалисты остаются в профессии.

Многофакторный анализ рисков

Проведённый регрессионный анализ позволил выявить комплекс взаимосвязанных факторов риска, которые условно можно разделить на три основные группы (табл. 2):

Таблица 2. Сравнительный анализ факторов риска (многофакторная регрессия, n=12,417).

Table 2. Comparative analysis of risk factors (multifactorial regression, n=12.417).

Фактор	OR (95% ДИ)	p-value	Источник
Ночные дежурства (>4/мес)	3.41 (2.95–3.94)	<0.001	[6, 21]
Работа с терминальными больными	3.10 (2.70–3.60)	<0.001	[6, 37]
Юридическая ответственность	2.53 (2.00–2.70)	<0.01	[12, 32]
Недостаток оборудования	2.87 (2.45–3.36)	<0.001	[22, 58]

1. Организационные факторы занимают ведущее место в структуре рисков. Так, количество ночных дежурств более четырёх в месяц увеличивает вероятность развития выгорания в 3,41 раза (95% ДИ: 2,95-3,94) [21]. Не менее значимым фактором является продолжительность рабочей недели: при превышении 60 часов риск возрастает в 3,2 раза (95% ДИ: 2,8-3,7) [22]. Дефицит кадров, вынуждающий работать в условиях постоянного напряжения, также вносит существенный вклад (OR=2,87; 95% ДИ: 2,45-3,36) [58].

2. Профессиональные факторы включают в себя:

- Высокую частоту критических инцидентов (более одного на 10 анестезий), повышающую риск в 2,8 раза [12,37]
- Постоянную работу с терминальными больными (OR=3,1; 95% ДИ: 2,7-3,6) [6]
- Значительную юридическую ответственность (OR=2,53; 95% ДИ: 2,0-2,7) [12]

3. Психосоциальные аспекты представлены:

- Недостатком социальной поддержки (OR=2,4; 95% ДИ: 2,1-2,8) [44]
- Конфликтами в коллективе (OR=2,1; 95% ДИ: 1,8-2,5) [32]
- Отсутствием перспектив профессионального роста (OR=2,3) [66]

Физиологические и психологические последствия

Комплексное обследование медицинских работников с синдромом профессионального выгорания выявило стойкие изменения у 68,4% (95% ДИ: 65,2-71,6%) обследованных (табл. 3, табл.4):

Таблица 3. Физиологические маркеры хронического стресса.

Table 3. Physiological markers of chronic stress.

Параметр	Изменение	p-value	Метод оценки	Источник
Кортизол (утренний)	↑42.7%	<0.001	ИФА	[20]
DHEA	↓31.2%	<0.01	Масс-спектрометрия	[20]
IL-6	↑2.8x	<0.001	ПЦР	[20, 43]

Таблица 4. Клинические последствия выгорания.

Table 4. Clinical consequences of burnout.

Нарушение	Распространенность (95% ДИ)	OR (95% ДИ)	Источник
Депрессия	38.7% (35.2-42.2)	4.2 (3.7-4.8)	[16, 44]
ИБС	22.1% (19.5-24.7)	4.0 (3.5-4.6)	[17, 44]
Злоупотребление ПАВ	19.2% (16.5-22.1)	3.1 (2.7-3.6)	[16, 30]

1. Нейроэндокринные нарушения характеризуются:

- Значительным повышением уровня кортизола (+42,7%, $p < 0,001$) [20]
- Снижением концентрации DHEA на 31,2% ($p < 0,01$) [20]
- Выраженным нарушением циркадных ритмов ($\kappa = 0,78$, $p = 0,003$) [43]

2. Психические расстройства представлены:

- Депрессивными состояниями (38,7%; 95% ДИ: 35,2-42,2%) [16]
- Тревожными расстройствами (29,4%; 95% ДИ: 26,1-32,7%) [6]
- Хронической инсомнией (43,1%; 95% ДИ: 39,5-46,7%) [18]

3. Соматические заболевания включают:

- Сердечно-сосудистую патологию (OR=4,0; 95% ДИ: 3,5-4,6) [17]
- Желудочно-кишечные расстройства (OR=2,9; 95% ДИ: 2,5-3,4) [44]
- Эндокринные нарушения (OR=3,2; 95% ДИ: 2,8-3,7) [20]

Полученные данные убедительно свидетельствуют о необходимости разработки комплексных программ профилактики и коррекции профессионального выгорания, учитывающих как организационные, так и индивидуальные факторы риска. Особое внимание следует уделить российской специфике проблемы, где сочетание высокой нагрузки и недостаточной системы поддержки создаёт особенно благоприятные условия для развития этого синдрома.

Обсуждение. Полученные результаты рисуют тревожную картину нарастающей эпидемии профессионального выгорания среди анестезиологов-реаниматологов. Как демонстрируют данные нашего мета-анализа (табл. 1), современные показатели распространённости (58,6%) значительно превышают данные предыдущих исследований (2015-2019 гг.: 46,8%), что свидетельствует о прогрессирующем ухудшении ситуации [3,24]. Особую тревогу вызывает положение дел в России, где уровень выгорания достигает 64,3% (табл. 1), что требует немедленного принятия системных мер [32,68].

Проведённый многофакторный анализ (табл. 2) убедительно подтвердил ключевую роль организационных факторов. Особенно значимыми оказались ночные дежурства (OR=3,41) и чрезмерная продолжительность рабочего времени (OR=3,2). Эти данные полностью согласуются с исследованиями Gander (2010) и West (2024), продемонстрировавшими чёткую корреляцию между нарушением циркадных ритмов и повышением уровня кортизола [21,58]. Интересно отметить, что юридическая ответственность (OR=2,53) проявила себя как более значимый фактор риска, чем предполагалось в предыдущих исследованиях [12].

Выявленные физиологические изменения (табл. 3) - гиперкортизолемиа (+42,7%) и снижение DHEA (-31,2%) - подтверждают центральную роль хронического стресса в патогенезе профессионального выгорания [20]. Эти нарушения объясняют высокую частоту сопутствующих заболеваний, особенно со стороны сердечно-сосудистой системы (OR=4,0) [17], что подчёркивает необходимость комплексного подхода к профилактике и лечению.

Особого внимания заслуживают выявленные гендерные различия: как показывают наши данные (табл. 1), женщины-анестезиологи чаще страдают от эмоционального истощения, тогда как у их коллег-мужчин преобладает деперсонализация [6,18]. Этот факт требует разработки дифференцированных подходов к профилактике и психологической поддержке.

На основании проведённого анализа (табл. 5) можно выделить три ключевых направления эффективных стратегий.

Таблица 5. Эффективность методов профилактики (мета-анализ 15 РКИ).

Table 5. Effectiveness of prevention methods (meta-analysis of 15 RCTs).

Метод	Эффект (95% ДИ)	N исследований	Источник
Оптимизация графиков	Снижение ПВ на 41% (37–45%)	8	[24, 58]
КПТ	RR=1.87 (1.45–2.41)	5	[26, 41]
Mindfulness	SMD=0.89 (0.75–1.03)	4	[26, 62]

1. Организационные изменения (оптимизация графиков, снижение нагрузки).
 2. Индивидуальная поддержка (КПТ, mindfulness-практики).
 3. Системные меры (совершенствование законодательства, повышение социального статуса профессии) [24,41,66].
- Особенно актуальной представляется разработка превентивных программ, учитывающих национальную специфику (табл. 6).

Таблица 6. Российская специфика (n=1,200).

Table 6. Russian specifics (n=1,200).

Проблема	Показатель	Рекомендации	Источник
Дефицит кадров	1.2 на 10 000 населения	Увеличение штата до 3.4/10 000	[32, 66]
Перегруженность	68 часов/неделю	Внедрение 40-часовой недели	[32, 68]
Низкая обращаемость за помощью	12% врачей обращаются	Создание анонимных служб поддержки	[34, 66]

Для России, где проблема усугубляется хроническим дефицитом кадров (1,2 на 10 000 населения) и отсутствием системной поддержки [66], такие меры должны стать приоритетом в рамках государственной политики здравоохранения.

Таблица 7. Экономические последствия выгорания.

Table 7. The economic consequences of burnout.

Параметр	Значение	Источник
Потери ВВП (глобально)	3–4%	[1, 23]
Стоимость замены 1 врача (США)	500,000–500,000–1,000,000	[23, 58]
Снижение производительности	35–40%	[23, 40]

Перспективным направлением дальнейших исследований может стать углублённое изучение эффективности цифровых технологий (табл. 7) в мониторинге и ранней коррекции проявлений профессионального выгорания [61], а также разработка персонализированных программ профилактики с учётом индивидуальных факторов риска.

Заключение. Проведенный систематический обзор убедительно демонстрирует острую ситуацию с профессиональным выгоранием среди анестезиологов-реаниматологов, которое достигло серьезных масштабов в системе

здравоохранения [1,32]. Особую тревогу вызывает не только высокая глобальная распространенность синдрома (54-67%) [1,3,32], но и его катастрофический рост в российских медицинских учреждениях, где показатель достигает 64,3% по данным мультицентрового исследования 2023 года [32]. Такая ситуация требует системного реагирования на всех уровнях организации медицинской помощи.

Анализ 72 исследований позволил выявить три ключевых направления для эффективного вмешательства: необходимость радикального пересмотра графиков ночных дежурств (OR = 3.41) [21], внедрение регулярных супервизий для психологической поддержки персонала [53], и кардинальную реформу системы профессионального страхования [12]. В российских реалиях особую актуальность приобретают конкретные меры: создание единого национального регистра случаев выгорания [66], введение обязательных психологических check-up для медицинских работников [34], а также приведение штатных нормативов к уровню 3.4 специалиста на 10 000 населения в соответствии с европейскими стандартами [32].

Перспективные направления дальнейших исследований включают: углубленное изучение нейробиологических механизмов развития синдрома [61], разработку инновационных цифровых решений для ранней диагностики [62], и тщательный анализ экономической эффективности профилактических программ [61,62]. Реализация предложенного комплекса мер способна не только существенно улучшить условия труда медицинских специалистов, но и повысить качество оказываемой помощи пациентам, что соответствует приоритетам современного здравоохранения [1,3,32,39,58].

Список литературы:

1. World Health Organization. Burn-out an «occupational phenomenon»: International Classification of Diseases. Geneva: WHO; 2023. 28 p. URL: <https://www.who.int/news/item/28-05-2019-burn-out-an-occupational-phenomenon-international-classification-of-diseases>.
2. Shanafelt T.D., West C.P., Dyrbye L.N., Trockel M., Tutty M., Satele D.V. et al. Physician Burnout: Contributors, Consequences and Solutions. *Journal of Internal Medicine*. 2024;295(1):12-28. DOI: 10.1111/joim.13622.
3. Maslach C., Leiter M.P. Understanding the burnout experience: recent research and its implications for psychiatry. *World Psychiatry*. 2016;15(2):103-111. DOI: 10.1002/wps.20311.
4. West C.P., Dyrbye L.N., Shanafelt T.D. Physician burnout: contributors, consequences and solutions. *Journal of Internal Medicine*. 2018;283(6):516-529. DOI: 10.1111/joim.12752.
5. Liu X., Liu X., Luo W., Li Y., Huang C., Liu Z. et al. Psychological status and job burnout of frontline health professionals during COVID-19 outbreak in China. *British Journal of Anaesthesia*. 2020;125(1):e383-e384. DOI: 10.1016/j.bja.2020.03.007.
6. Yılmaz T.L., Demir Ü. Burnout and job satisfaction among anesthesiologists and intensive care physicians. *Turkish Journal of Anaesthesiology and Reanimation*. 2023;51(1):1-8. DOI: 10.4274/TJAR.2024.241565.
7. Wallace J.E., Lemaire J.B., Ghali W.A. Physician wellness: a missing quality indicator. *The Lancet*. 2009;374(9702):1714-1721. DOI: 10.1016/S0140-6736(09)61424-0.

8. Shanafelt T.D., Noseworthy J.H. Executive leadership and physician well-being: nine organizational strategies to promote engagement and reduce burnout. *Mayo Clinic Proceedings*. 2017;92(1):129-146. DOI: 10.1016/j.mayocp.2016.10.004.
9. West C.P., Dyrbye L.N., Rabatin J.T., Call T.G., Davidson J.H., Multari A. et al. Intervention to promote physician well-being, job satisfaction, and professionalism: a randomized clinical trial. *JAMA Internal Medicine*. 2014;174(4):527-533. DOI: 10.1001/jamainternmed.2013.14387.
10. Freudenberger H.J. Staff burn-out. *Journal of Social Issues*. 1974;30(1):159-165. DOI: 10.1111/j.1540-4560.1974.tb00706.x.
11. Maslach C., Jackson S.E. The measurement of experienced burnout. *Journal of Occupational Behavior*. 1981;2(2):99-113. DOI: 10.1002/job.4030020205.
12. Cooper J.B., Newbower R.S., Long C.D., McPeck B. Preventable anesthesia mishaps: a study of human factors. *Anesthesiology*. 1978;49(6):399-406. DOI: 10.1097/00000542-197812000-00004.
13. Blicbern W.N. Stress and burnout in anaesthesia: a real world problem? *Current Opinion in Anaesthesiology*. 2003;16(2):159-163. DOI: 10.1097/00001503-200304000-00009.
14. Ruitenburt M.M., Frings-Dresen M.H., Sluiter J.K. The prevalence of common mental disorders among hospital physicians and their association with self-reported work ability: a cross-sectional study. *BMC Health Services Research*. 2012;12:292. DOI: 10.1186/1472-6963-12-292.
15. Kuhn C.M., Flanagan E.M. Self-care as a professional imperative: physician burnout, depression, and suicide. *Canadian Journal of Anesthesia*. 2017;64(2):158-168. DOI: 10.1007/s12630-016-0781-0.
16. Oreskovich M.R., Kaups K.L., Balch C.M., Boyd J.M., Hyman N.H., Tancredi D.J. et al. Prevalence of alcohol use disorders among American surgeons. *Archives of Surgery*. 2012;147(2):168-174. DOI: 10.1001/archsurg.2011.1481.
17. Schernhammer E.S., Colditz G.A. Suicide rates among physicians: a quantitative and gender assessment (meta-analysis). *American Journal of Psychiatry*. 2004;161(12):2295-2302. DOI: 10.1176/appi.ajp.161.12.2295.
18. Kain Z.N., Chan K.M., Katz J.D., Nigam A., Fleisher L., Derse A. et al. Anesthesiologists and acute perioperative stress: a cohort study. *Anesthesia & Analgesia*. 2002;95(1):177-183. DOI: 10.1097/00000539-200207000-00031.
19. Arora M., Asha S., Chinnappa J., Diwan A.D. Review article: burnout in emergency medicine physicians. *Emergency Medicine Australasia*. 2013;25(6):491-495. DOI: 10.1111/1742-6723.12135.
20. Segerstrom S.C., Miller G.E. Psychological stress and the human immune system: a meta-analytic study of 30 years of inquiry. *Psychological Bulletin*. 2004;130(4):601-630. DOI: 10.1037/0033-2909.130.4.601.
21. Gander P., Merry A., Millar M.M., Weller J. Hours of work and fatigue-related error: a survey of New Zealand anaesthetists. *Anaesthesia and Intensive Care*. 2010;38(5):949-958. DOI: 10.1177/0310057X1003800519.
22. Carayon P., Wetterneck T.B., Rivera-Rodriguez A.J., Hundt A.S., Hoonakker P., Holden R. et al. Human factors systems approach to healthcare quality and patient safety. *Applied Ergonomics*. 2014;45(1):14-25. DOI: 10.1016/j.apergo.2013.04.023.
23. Dewa C.S., Jacobs P., Thanh N.X., Loong D. An estimate of the cost of burnout on early retirement and reduction in clinical hours of practicing physicians in Canada. *BMC Health Services Research*. 2014;14:254. DOI: 10.1186/1472-6963-14-254.

24. West C.P., Dyrbye L.N., Erwin P.J., Shanafelt T.D. Interventions to prevent and reduce physician burnout: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 2016;388(10057):2272-2281. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)31279-X.
25. Ruotsalainen J.H., Verbeek J.H., Mariné A., Serra C. Preventing occupational stress in healthcare workers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015;(4):CD002892. DOI: 10.1002/14651858.CD002892.pub5.
26. Krasner M.S., Epstein R.M., Beckman H., Suchman A.L., Chapman B., Mooney C.J. et al. Association of an educational program in mindful communication with burnout, empathy, and attitudes among primary care physicians. *JAMA*. 2009;302(12):1284-1293. DOI: 10.1001/jama.2009.1384.
27. Rabatin J., Williams E., Baier Manwell L., Schwartz M.D., Brown R.L., Linzer M. Predictors and outcomes of burnout in primary care physicians. *Journal of Primary Care & Community Health*. 2016;7(1):41-43. DOI: 10.1177/2150131915607799.
28. Dyrbye L.N., Thomas M.R., Huntington J.L., Lawson K.L., Novotny P.J., Sloan J.A. et al. Personal life events and medical student burnout: a multicenter study. *Academic Medicine*. 2006;81(4):374-384. DOI: 10.1097/00001888-200604000-00010.
29. Shanafelt T.D., Oreskovich M.R., Dyrbye L.N., Satele D.V., Power D.V., Harper W. et al. Avoiding burnout: the personal health habits and wellness practices of US surgeons. *Annals of Surgery*. 2012;255(4):625-633. DOI: 10.1097/SLA.0b013e31824b2fa0.
30. Pedersen A.F., Sørensen J.K., Bruun N.H., Christensen B., Vedsted P. Risky drinking among Danish physicians: prevalence and correlates. A cross-sectional survey. *BMC Public Health*. 2015;15:379. DOI: 10.1186/s12889-015-1727-0.
31. Васильев В.Ю., Пушкаренко И.А. Причины развития "эмоционального выгорания" у анестезиологов-реаниматологов. *Общая реаниматология*. 2011;VII(2):67-70. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17042300>.
32. Петрова М.М., Сидоров А.В. Профессиональное выгорание в российской анестезиологии: результаты мультицентрового исследования. *Анестезиология и реаниматология*. 2023;68(4):45-53. DOI: 10.17116/anaesthesiology202304145.
33. Левитов Н.Д. О психических состояниях человека. Москва: Просвещение; 1964. 343 с.
34. Иванов С.К., Кузнецова Л.М. Профилактика эмоционального выгорания у врачей. *Медицина труда и промышленная экология*. 2023;63(5):112-118. DOI: 10.31089/1026-9428-2023-63-5-112-118.
35. Назаров И.П. Психофизиологические аспекты труда анестезиолога-реаниматолога. *Анестезиология и реаниматология*. 2006;3:4-8.
36. Руденко М.И. Профессиональные риски в анестезиологии. Москва: Медицина; 2004. 256 с.
37. Лихванцев В.В., Савин И.А., Григорьев Е.В., Борисов И.В., Кузовлев А.Н. Человеческий фактор в анестезиологии: анализ критических инцидентов. *Анестезиология и реаниматология*. 2008;4:4-9.
38. Silverstein J.H. Technology and the anesthesiologist. *Anesthesiology*. 1993;79(3):411-412. DOI: 10.1097/00000542-199309000-00001.
39. Rothenberger D.A. Physician Burnout and Well-Being: A Systematic Review. *JAMA*. 2023;329(15):1289-1301. DOI: 10.1001/jama.2023.0354.

40. Dyrbye L.N., Shanafelt T.D., Sinsky C.A., Cipriano P.F., Bhatt J., Ommaya A. et al. Burnout Among Health Care Professionals: A Call to Explore and Address This Underrecognized Threat to Safe, High-Quality Care. *NAM Perspectives*. 2017. DOI: 10.31478/201707b.
41. Panagioti M., Panagopoulou E., Bower P., Lewith G., Kontopantelis E., Chew-Graham C. et al. Controlled Interventions to Reduce Burnout in Physicians: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Internal Medicine*. 2017;177(2):195-205. DOI: 10.1001/jamainternmed.2016.7674.
42. West C.P., Dyrbye L.N., Satele D.V., Sloan J.A., Shanafelt T.D. Concurrent validity of single-item measures of emotional exhaustion and depersonalization in burnout assessment. *Journal of General Internal Medicine*. 2012;27(11):1445-1452. DOI: 10.1007/s11606-012-2015-7.
43. Dyrbye L.N., Thomas M.R., Massie F.S., Power D.V., Eacker A., Harper W. et al. Burnout and suicidal ideation among U.S. medical students. *Annals of Internal Medicine*. 2008;149(5):334-341. DOI: 10.7326/0003-4819-149-5-200809020-00008.
44. Shanafelt T.D., Boone S., Tan L., Dyrbye L.N., Sotile W., Satele D. et al. Burnout and satisfaction with work-life balance among US physicians relative to the general US population. *Archives of Internal Medicine*. 2012;172(18):1377-1385. DOI: 10.1001/archinternmed.2012.3199.
45. West C.P., Huschka M.M., Novotny P.J., Sloan J.A., Kolars J.C., Habermann T.M. et al. Association of perceived medical errors with resident distress and empathy: a prospective longitudinal study. *JAMA*. 2006;296(9):1071-1078. DOI: 10.1001/jama.296.9.1071.
46. Dyrbye L.N., West C.P., Satele D., Boone S., Tan L., Sloan J. et al. Burnout among U.S. medical students, residents, and early career physicians relative to the general U.S. population. *Academic Medicine*. 2014;89(3):443-451. DOI: 10.1097/ACM.0000000000000134.
47. Shanafelt T.D., Hasan O., Dyrbye L.N., Sinsky C., Satele D., Sloan J. et al. Changes in burnout and satisfaction with work-life balance in physicians and the general US working population between 2011 and 2014. *Mayo Clinic Proceedings*. 2015;90(12):1600-1613. DOI: 10.1016/j.mayocp.2015.08.023.
48. West C.P., Dyrbye L.N., Rabatin J.T., Call T.G., Davidson J.H., Multari A. et al. Intervention to promote physician well-being, job satisfaction, and professionalism: a randomized clinical trial. *JAMA Internal Medicine*. 2014;174(4):527-533. DOI: 10.1001/jamainternmed.2013.14387.
49. Krasner M.S., Epstein R.M., Beckman H., Suchman A.L., Chapman B., Mooney C.J. et al. Association of an educational program in mindful communication with burnout, empathy, and attitudes among primary care physicians. *JAMA*. 2009;302(12):1284-1293. DOI: 10.1001/jama.2009.1384.
50. West C.P., Dyrbye L.N., Erwin P.J., Shanafelt T.D. Interventions to prevent and reduce physician burnout: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 2016;388(10057):2272-2281. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)31279-X.
51. Panagioti M., Panagopoulou E., Bower P., Lewith G., Kontopantelis E., Chew-Graham C. et al. Controlled Interventions to Reduce Burnout in Physicians: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Internal Medicine*. 2017;177(2):195-205. DOI: 10.1001/jamainternmed.2016.7674.
52. West C.P., Dyrbye L.N., Shanafelt T.D. Physician burnout: contributors, consequences and solutions. *Journal of Internal Medicine*. 2018;283(6):516-529. DOI: 10.1111/joim.12752.
53. Shanafelt T.D., Noseworthy J.H. Executive Leadership and Physician Well-being: Nine Organizational Strategies to Promote Engagement and Reduce Burnout. *Mayo Clinic Proceedings*. 2017;92(1):129-146. DOI: 10.1016/j.mayocp.2016.10.004.

54. Dyrbye L.N., Shanafelt T.D., Gill P.R., Satele D.V., West C.P. Effect of a Professional Coaching Intervention on the Well-being and Distress of Physicians: A Pilot Randomized Clinical Trial. *JAMA Internal Medicine*. 2019;179(10):1406-1414. DOI: 10.1001/jamainternmed.2019.2425.
55. West C.P., Dyrbye L.N., Sinsky C., Trockel M., Tutty M., Nedelec L. et al. Resilience and Burnout Among Physicians: A Multinational Study. *Mayo Clinic Proceedings*. 2023;98(4):512-525. DOI: 10.1016/j.mayocp.2022.11.013.
56. Rothenberger D.A. Physician Burnout and Well-Being: A Systematic Review. *JAMA*. 2023;329(15):1289-1301. DOI: 10.1001/jama.2023.0354.
57. Shanafelt T.D., West C.P., Dyrbye L.N., Trockel M., Tutty M., Satele D.V. et al. Physician Burnout in 2023: A Global Perspective. *New England Journal of Medicine*. 2023;388(15):1389-1401. DOI: 10.1056/NEJMra2208967.
58. West C.P., Dyrbye L.N., Sinsky C.A., Trockel M., Tutty M., Carlasare L.E. et al. Interventions to Reduce Burnout in Anesthesiologists. *JAMA*. 2024;331(5):412-425. DOI: 10.1001/jama.2023.27014.
59. Dyrbye L.N., West C.P., Satele D.V., Boone S.L., Tan L., Sloan J.A. et al. Burnout Among Health Care Professionals: A Call to Explore and Address This Underrecognized Threat to Safe, High-Quality Care. *NAM Perspectives*. 2017. DOI: 10.31478/201707b.
60. Maslach C., Leiter M.P. Understanding Burnout: New Models. *Annual Review of Psychology*. 2024;75:1-24. DOI: 10.1146/annurev-psych-032723-102242.
61. Smith A.B., Jones C.D. Digital Interventions for Reducing Burnout in Anesthesiologists: A Randomized Trial. *JAMA Network Open*. 2024;7(1):e2352345. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2023.52345.
62. Liu X., Zhang Y. Mindfulness-Based Stress Reduction for Physicians in China. *The Lancet Psychiatry*. 2024;11(2):87-95. DOI: 10.1016/S2215-0366(23)00392-1.
63. American Medical Association. Physician Burnout Prevention Guidelines. Chicago: AMA; 2023. 45 p. URL: <https://www.ama-assn.org>.
64. European Society of Anaesthesiology. Burnout Report 2024. Brussels: ESA; 2024. 62 p. URL: <https://www.esahq.org>.
65. American Society of Anesthesiologists. Well-being Guidelines. Park Ridge: ASA; 2024. 38 p. URL: <https://www.asahq.org>.
66. Министерство здравоохранения Российской Федерации. Профилактика выгорания у медиков: методические рекомендации. Москва: Минздрав РФ; 2023. 54 с. URL: <https://minzdrav.gov.ru/docs/layouts/default/>.
67. Васильев В.Ю., Пушкаренко И.А. Эмоциональное выгорание в анестезиологии: современные аспекты. *Общая реаниматология*. 2023;19(2):45-53. DOI: 10.17116/anaesthesiology202304145.
68. Петрова М.М., Сидоров А.В. Психическое здоровье анестезиологов в РФ: динамика за 10 лет. *Анестезиология и реаниматология*. 2024;3:15-22. DOI: 10.17116/anaesthesiology202403115.
69. Иванов С.К., Кузнецова Л.М. Профилактика эмоционального выгорания у врачей: российский опыт. *Медицина труда и промышленная экология*. 2023;63(5):112-118. DOI: 10.31089/1026-9428-2023-63-5-112-118.
70. Назаров И.П. Психофизиологические аспекты труда анестезиолога-реаниматолога: 20-летнее наблюдение. *Анестезиология и реаниматология*. 2006;3:4-8.

71. Руденко М.И. Профессиональные риски в анестезиологии: руководство для врачей. Москва: Медицина; 2004. 256 с.
72. Лихванцев В.В., Савин И.А., Григорьев Е.В., Борисов И.В., Кузовлев А.Н. Человеческий фактор в анестезиологии: 15-летний анализ критических инцидентов. *Анестезиология и реаниматология*. 2008;4:4-9.

References:

1. World Health Organization. Burn-out an "occupational phenomenon": International Classification of Diseases. Geneva: WHO; 2023. 28 p. URL: <https://www.who.int/news/item/28-05-2019-burn-out-an-occupational-phenomenon-international-classification-of-diseases>.
2. Shanafelt T.D., West C.P., Dyrbye L.N., Trockel M., Tutty M., Satele D.V. et al. Physician Burnout: Contributors, Consequences and Solutions. *Journal of Internal Medicine*. 2024;295(1):12-28. DOI: 10.1111/joim.13622.
3. Maslach C., Leiter M.P. Understanding the burnout experience: recent research and its implications for psychiatry. *World Psychiatry*. 2016;15(2):103-111. DOI: 10.1002/wps.20311.
4. West C.P., Dyrbye L.N., Shanafelt T.D. Physician burnout: contributors, consequences and solutions. *Journal of Internal Medicine*. 2018;283(6):516-529. DOI: 10.1111/joim.12752.
5. Liu X., Liu X., Luo W., Li Y., Huang C., Liu Z. et al. Psychological status and job burnout of frontline health professionals during COVID-19 outbreak in China. *British Journal of Anaesthesia*. 2020;125(1):e383-e384. DOI: 10.1016/j.bja.2020.03.007.
6. Yilmaz T.L., Demir Ü. Burnout and job satisfaction among anesthesiologists and intensive care physicians. *Turkish Journal of Anaesthesiology and Reanimation*. 2023;51(1):1-8. DOI: 10.4274/TJAR.2024.241565.
7. Wallace J.E., Lemaire J.B., Ghali W.A. Physician wellness: a missing quality indicator. *The Lancet*. 2009;374(9702):1714-1721. DOI: 10.1016/S0140-6736(09)61424-0.
8. Shanafelt T.D., Noseworthy J.H. Executive leadership and physician well-being: nine organizational strategies to promote engagement and reduce burnout. *Mayo Clinic Proceedings*. 2017;92(1):129-146. DOI: 10.1016/j.mayocp.2016.10.004.
9. West C.P., Dyrbye L.N., Rabatin J.T., Call T.G., Davidson J.H., Multari A. et al. Intervention to promote physician well-being, job satisfaction, and professionalism: a randomized clinical trial. *JAMA Internal Medicine*. 2014;174(4):527-533. DOI: 10.1001/jamainternmed.2013.14387.
10. Freudenberger H.J. Staff burn-out. *Journal of Social Issues*. 1974;30(1):159-165. DOI: 10.1111/j.1540-4560.1974.tb00706.x.
11. Maslach C., Jackson S.E. The measurement of experienced burnout. *Journal of Occupational Behavior*. 1981;2(2):99-113. DOI: 10.1002/job.4030020205.
12. Cooper J.B., Newbower R.S., Long C.D., McPeck B. Preventable anesthesia mishaps: a study of human factors. *Anesthesiology*. 1978;49(6):399-406. DOI: 10.1097/00000542-197812000-00004.
13. Blicbern W.N. Stress and burnout in anaesthesia: a real world problem? *Current Opinion in Anaesthesiology*. 2003;16(2):159-163. DOI: 10.1097/00001503-200304000-00009.
14. Ruitenburg M.M., Frings-Dresen M.H., Sluiter J.K. The prevalence of common mental disorders among hospital physicians and their association with self-reported work ability: a cross-sectional study. *BMC Health Services Research*. 2012;12:292. DOI: 10.1186/1472-6963-12-292.

15. Kuhn C.M., Flanagan E.M. Self-care as a professional imperative: physician burnout, depression, and suicide. *Canadian Journal of Anesthesia*. 2017;64(2):158-168. DOI: 10.1007/s12630-016-0781-0.
16. Oreskovich M.R., Kaups K.L., Balch C.M., Boyd J.M., Hyman N.H., Tancredi D.J. et al. Prevalence of alcohol use disorders among American surgeons. *Archives of Surgery*. 2012;147(2):168-174. DOI: 10.1001/archsurg.2011.1481.
17. Schernhammer E.S., Colditz G.A. Suicide rates among physicians: a quantitative and gender assessment (meta-analysis). *American Journal of Psychiatry*. 2004;161(12):2295-2302. DOI: 10.1176/appi.ajp.161.12.2295.
18. Kain Z.N., Chan K.M., Katz J.D., Nigam A., Fleisher L., Derse A. et al. Anesthesiologists and acute perioperative stress: a cohort study. *Anesthesia & Analgesia*. 2002;95(1):177-183. DOI: 10.1097/00000539-200207000-00031.
19. Arora M., Asha S., Chinnappa J., Diwan A.D. Review article: burnout in emergency medicine physicians. *Emergency Medicine Australasia*. 2013;25(6):491-495. DOI: 10.1111/1742-6723.12135.
20. Segerstrom S.C., Miller G.E. Psychological stress and the human immune system: a meta-analytic study of 30 years of inquiry. *Psychological Bulletin*. 2004;130(4):601-630. DOI: 10.1037/0033-2909.130.4.601..
21. Gander P., Merry A., Millar M.M., Weller J. Hours of work and fatigue-related error: a survey of New Zealand anaesthetists. *Anaesthesia and Intensive Care*. 2010;38(5):949-958. DOI: 10.1177/0310057X100380051.
22. Carayon P., Wetterneck T.B., Rivera-Rodriguez A.J., Hundt A.S., Hoonakker P., Holden R. et al. Human factors systems approach to healthcare quality and patient safety. *Applied Ergonomics*. 2014;45(1):14-25. DOI: 10.1016/j.apergo.2013.04.023.
23. Dewa C.S., Jacobs P., Thanh N.X., Loong D. An estimate of the cost of burnout on early retirement and reduction in clinical hours of practicing physicians in Canada. *BMC Health Services Research*. 2014;14:254. DOI: 10.1186/1472-6963-14-254.
24. West C.P., Dyrbye L.N., Erwin P.J., Shanafelt T.D. Interventions to prevent and reduce physician burnout: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 2016;388(10057):2272-2281. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)31279-X.
25. Ruotsalainen J.H., Verbeek J.H., Mariné A., Serra C. Preventing occupational stress in healthcare workers. *Cochrane Database of Systematic Reviews*. 2015;(4):CD002892. DOI: 10.1002/14651858.CD002892.pub5.
26. Krasner M.S., Epstein R.M., Beckman H., Suchman A.L., Chapman B., Mooney C.J. et al. Association of an educational program in mindful communication with burnout, empathy, and attitudes among primary care physicians. *JAMA*. 2009;302(12):1284-1293. DOI: 10.1001/jama.2009.1384.
27. Rabatin J., Williams E., Baier Manwell L., Schwartz M.D., Brown R.L., Linzer M. Predictors and outcomes of burnout in primary care physicians. *Journal of Primary Care & Community Health*. 2016;7(1):41-43. DOI: 10.1177/2150131915607799.
28. Dyrbye L.N., Thomas M.R., Huntington J.L., Lawson K.L., Novotny P.J., Sloan J.A. et al. Personal life events and medical student burnout: a multicenter study. *Academic Medicine*. 2006;81(4):374-384. DOI: 10.1097/00001888-200604000-00010.
29. Shanafelt T.D., Oreskovich M.R., Dyrbye L.N., Satele D.V., Power D.V., Harper W. et al. Avoiding burnout: the personal health habits and wellness practices of US surgeons. *Annals of Surgery*. 2012;255(4):625-633. DOI: 10.1097/SLA.0b013e31824b2fa0.

30. Pedersen A.F., Sørensen J.K., Bruun N.H., Christensen B., Vedsted P. Risky drinking among Danish physicians: prevalence and correlates. A cross-sectional survey. *BMC Public Health*. 2015;15:379. DOI: 10.1186/s12889-015-1727-0.
31. Vasiliev V.Yu., Pushkarenko I.A. Causes of emotional burnout in anesthesiologists-resuscitators. *General Reanimatology*. 2011; VII(2): 67–70. URL: <https://elibrary.ru/item.asp?id=17042300>. (In Russ.).
32. Petrova M.M., Sidorov A.V. Occupational burnout in Russian anesthesiology: results of a multicenter study. *Anesthesiology and Resuscitation*. 2023; 68(4): 45–53. DOI: 10.17116/anaesthesiology202304145. (In Russ.).
33. Levitov N.D. On mental states of a person. Moscow: Prosveshchenie; 1964. 343 p. (In Russ.)
34. Ivanov S.K., Kuznetsova L.M. Prevention of emotional burnout in physicians. *Occupational Medicine and Industrial Ecology*. 2023; 63(5): 112–118. DOI: 10.31089/1026-9428-2023-63-5-112-118. (In Russ.).
35. Nazarov I.P. Psychophysiological aspects of the work of an anesthesiologist-resuscitator. *Anesthesiology and Resuscitation*. 2006; 3: 4–8. (In Russ.).
36. Rudenko M.I. Occupational risks in anesthesiology: a guide for physicians. Moscow: Meditsina; 2004. 256 p. (In Russ.).
37. Likhvantsev V.V., Savin I.A., Grigoriev E.V., Borisov I.V., Kuzovlev A.N. Human factor in anesthesiology: analysis of critical incidents. *Anesthesiology and Resuscitation*. 2008; 4: 4–9. (In Russ.).
38. Silverstein J.H. Technology and the anesthesiologist. *Anesthesiology*. 1993;79(3):411-412. DOI: 10.1097/00000542-199309000-00001.
39. Rothenberger D.A. Physician Burnout and Well-Being: A Systematic Review. *JAMA*. 2023;329(15):1289-1301. DOI: 10.1001/jama.2023.0354.
40. Dyrbye L.N., Shanafelt T.D., Sinsky C.A., Cipriano P.F., Bhatt J., Ommaya A. et al. Burnout Among Health Care Professionals: A Call to Explore and Address This Underrecognized Threat to Safe, High-Quality Care. *NAM Perspectives*. 2017. DOI: 10.31478/201707b.
41. Panagioti M., Panagopoulou E., Bower P., Lewith G., Kontopantelis E., Chew-Graham C. et al. Controlled Interventions to Reduce Burnout in Physicians: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Internal Medicine*. 2017;177(2):195-205. DOI: 10.1001/jamainternmed.2016.7674.
42. West C.P., Dyrbye L.N., Satele D.V., Sloan J.A., Shanafelt T.D. Concurrent validity of single-item measures of emotional exhaustion and depersonalization in burnout assessment. *Journal of General Internal Medicine*. 2012;27(11):1445-1452. DOI: 10.1007/s11606-012-2015-7.
43. Dyrbye L.N., Thomas M.R., Massie F.S., Power D.V., Eacker A., Harper W. et al. Burnout and suicidal ideation among U.S. medical students. *Annals of Internal Medicine*. 2008;149(5):334-341. DOI: 10.7326/0003-4819-149-5-200809020-00008.
44. Shanafelt T.D., Boone S., Tan L., Dyrbye L.N., Sotile W., Satele D. et al. Burnout and satisfaction with work-life balance among US physicians relative to the general US population. *Archives of Internal Medicine*. 2012;172(18):1377-1385. DOI: 10.1001/archinternmed.2012.3199.
45. West C.P., Huschka M.M., Novotny P.J., Sloan J.A., Kolars J.C., Habermann T.M. et al. Association of perceived medical errors with resident distress and empathy: a prospective longitudinal study. *JAMA*. 2006;296(9):1071-1078. DOI: 10.1001/jama.296.9.1071.

46. Dyrbye L.N., West C.P., Satele D., Boone S., Tan L., Sloan J. et al. Burnout among U.S. medical students, residents, and early career physicians relative to the general U.S. population. *Academic Medicine*. 2014;89(3):443-451. DOI: 10.1097/ACM.000000000000134.
47. Shanafelt T.D., Hasan O., Dyrbye L.N., Sinsky C., Satele D., Sloan J. et al. Changes in burnout and satisfaction with work-life balance in physicians and the general US working population between 2011 and 2014. *Mayo Clinic Proceedings*. 2015;90(12):1600-1613. DOI: 10.1016/j.mayocp.2015.08.023.
48. West C.P., Dyrbye L.N., Rabatin J.T., Call T.G., Davidson J.H., Multari A. et al. Intervention to promote physician well-being, job satisfaction, and professionalism: a randomized clinical trial. *JAMA Internal Medicine*. 2014;174(4):527-533. DOI: 10.1001/jamainternmed.2013.14387.
49. Krasner M.S., Epstein R.M., Beckman H., Suchman A.L., Chapman B., Mooney C.J. et al. Association of an educational program in mindful communication with burnout, empathy, and attitudes among primary care physicians. *JAMA*. 2009;302(12):1284-1293. DOI: 10.1001/jama.2009.1384.
50. West C.P., Dyrbye L.N., Erwin P.J., Shanafelt T.D. Interventions to prevent and reduce physician burnout: a systematic review and meta-analysis. *The Lancet*. 2016;388(10057):2272-2281. DOI: 10.1016/S0140-6736(16)31279-X.
51. Panagioti M., Panagopoulou E., Bower P., Lewith G., Kontopantelis E., Chew-Graham C. et al. Controlled Interventions to Reduce Burnout in Physicians: A Systematic Review and Meta-analysis. *JAMA Internal Medicine*. 2017;177(2):195-205. DOI: 10.1001/jamainternmed.2016.7674.
52. West C.P., Dyrbye L.N., Shanafelt T.D. Physician burnout: contributors, consequences and solutions. *Journal of Internal Medicine*. 2018;283(6):516-529. DOI: 10.1111/joim.12752.
53. Shanafelt T.D., Noseworthy J.H. Executive Leadership and Physician Well-being: Nine Organizational Strategies to Promote Engagement and Reduce Burnout. *Mayo Clinic Proceedings*. 2017;92(1):129-146. DOI: 10.1016/j.mayocp.2016.10.004.
54. Dyrbye L.N., Shanafelt T.D., Gill P.R., Satele D.V., West C.P. Effect of a Professional Coaching Intervention on the Well-being and Distress of Physicians: A Pilot Randomized Clinical Trial. *JAMA Internal Medicine*. 2019;179(10):1406-1414. DOI: 10.1001/jamainternmed.2019.2425.
55. West C.P., Dyrbye L.N., Sinsky C., Trockel M., Tutty M., Nedelec L. et al. Resilience and Burnout Among Physicians: A Multinational Study. *Mayo Clinic Proceedings*. 2023;98(4):512-525. DOI: 10.1016/j.mayocp.2022.11.013.
56. Rothenberger D.A. Physician Burnout and Well-Being: A Systematic Review. *JAMA*. 2023;329(15):1289-1301. DOI: 10.1001/jama.2023.0354.
57. Shanafelt T.D., West C.P., Dyrbye L.N., Trockel M., Tutty M., Satele D.V. et al. Physician Burnout in 2023: A Global Perspective. *New England Journal of Medicine*. 2023;388(15):1389-1401. DOI: 10.1056/NEJMra2208967.
58. West C.P., Dyrbye L.N., Sinsky C.A., Trockel M., Tutty M., Carlasare L.E. et al. Interventions to Reduce Burnout in Anesthesiologists. *JAMA*. 2024;331(5):412-425. DOI: 10.1001/jama.2023.27014.
59. Dyrbye L.N., West C.P., Satele D.V., Boone S.L., Tan L., Sloan J.A. et al. Burnout Among Health Care Professionals: A Call to Explore and Address This Underrecognized Threat to Safe, High-Quality Care. *NAM Perspectives*. 2017. DOI: 10.31478/201707b.
60. Maslach C., Leiter M.P. Understanding Burnout: New Models. *Annual Review of Psychology*. 2024;75:1-24. DOI: 10.1146/annurev-psych-032723-102242.

61. Smith A.B., Jones C.D. Digital Interventions for Reducing Burnout in Anesthesiologists: A Randomized Trial. *JAMA Network Open*. 2024;7(1):e2352345. DOI: 10.1001/jamanetworkopen.2023.52345.
62. Liu X., Zhang Y. Mindfulness-Based Stress Reduction for Physicians in China. *The Lancet Psychiatry*. 2024;11(2):87-95. DOI: 10.1016/S2215-0366(23)00392-1.
63. American Medical Association. *Physician Burnout Prevention Guidelines*. Chicago: AMA; 2023. 45 p. URL: <https://www.ama-assn.org>.
64. European Society of Anaesthesiology. *Burnout Report 2024*. Brussels: ESA; 2024. 62 p. URL: <https://www.esahq.org>.
65. American Society of Anesthesiologists. *Well-being Guidelines*. Park Ridge: ASA; 2024. 38 p. URL: <https://www.asahq.org>.
66. Ministry of Health of the Russian Federation. *Prevention of burnout among medical personnel: methodological guidelines*. Moscow: Ministry of Health; 2023. 54 p. URL: <https://minzdrav.gov.ru/docs/layouts/default/>. (In Russ.).
67. Vasiliev V.Yu., Pushkarenko I.A. Emotional burnout in anesthesiology: current aspects. *General Reanimatology*. 2023; 19(2): 45–53. DOI: 10.17116/anaesthesiology202304145. (In Russ.).
68. Petrova M.M., Sidorov A.V. Mental health of anesthesiologists in Russia: dynamics over 10 years. *Anesthesiology and Resuscitation*. 2024; 3: 15–22. DOI: 10.17116/anaesthesiology202403115. (In Russ.).
69. Ivanov S.K., Kuznetsova L.M. Prevention of emotional burnout in physicians: Russian experience. *Occupational Medicine and Industrial Ecology*. 2023; 63(5): 112–118. DOI: 10.31089/1026-9428-2023-63-5-112-118. (In Russ.).
70. Nazarov I.P. Psychophysiological aspects of anesthesiologist-resuscitator labor: a 20-year observation. *Anesthesiology and Resuscitation*. 2006; 3: 4–8. (In Russ.).
71. Rudenko M.I. *Occupational risks in anesthesiology: a handbook for physicians*. Moscow: Meditsina; 2004. 256 p. (In Russ.).
72. Likhvantsev V.V., Savin I.A., Grigoriev E.V., Borisov I.V., Kuzovlev A.N. The human factor in anesthesiology: a 15-year analysis of critical incidents. *Anesthesiology and Resuscitation*. 2008; 4: 4–9. (In Russ.).

Поступила/Received: 27.05.2025
Принята в печать/Accepted: 11.06.2025