

УДК 331.45 + 614.2

DOI: 10.46548/21vek-2022-1158-0021

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ПРОЦЕССА УПРАВЛЕНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫМИ РИСКАМИ В
УЧРЕЖДЕНИИ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

© Авторы 2022

SPIN-код: 6617-6500

AuthorID: 144308

ORCID: 0000-0002-3394-5786

АЛЕКСАНДРОВА Анна Владимировна, кандидат технических наук,
доцент, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности
Кубанский государственный технологический университет
(350072 г. Краснодар, ул. Московская, 2; e-mail: ipp_nauka@mail.ru)

ORCID: 0000-0003-1542-5653

РОМАДИНА Надежда Юрьевна, специалист по охране труда, магистрант
Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 имени С.В. Очаповского
министерства здравоохранения Краснодарского края
(350086 г. Краснодар, ул. 1 мая, 167; e-mail: ohtr_kkb1@mail.ru)
Кубанский государственный технологический университет
(350072 г. Краснодар, ул. Московская, 2; e-mail: ohtr_kkb1@mail.ru)

SPIN-код: 2872-0380

AuthorID: 651451

ORCID: 0000-0002-3110-8693

ЛЕВЧУК Александра Александровна, кандидат технических наук,
доцент, доцент кафедры безопасности жизнедеятельности
Кубанский государственный технологический университет
(350072 г. Краснодар, ул. Московская, 2; e-mail: naukabzh@mail.ru)

Аннотация. В связи с модернизацией российского трудового законодательства и применением риск-ориентированного подхода в контрольно-надзорной деятельности актуальной и обязательной задачей для каждого работодателя является систематическое выявление опасностей и профессиональных рисков, их регулярный анализ и оценка. Для сферы здравоохранения решение этой задачи направлено на профилактику острых и хронических профессиональных заболеваний, несчастных случаев на производстве и иных видов повреждения здоровья медицинских работников. Исследование направлено на выработку рекомендаций по выбору методов оценки и совершенствованию управления профессиональными рисками как базового процесса современной системы управления охраной труда в организациях отрасли здравоохранения. С учетом специфики медицинского учреждения определены требования и критерии выбора методов, применимых для идентификации опасностей, анализа и оценки уровня профессиональных рисков, которые дают возможность работодателю вырабатывать рациональные приемы по митигации риска на рабочих местах. Предложен подход для выбора методов, которые в наилучшей степени подходят для каждого из этапов процесса. С использованием разработанных рекомендаций проведена оценка профессионального риска на рабочих местах в ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 имени С.В. Очаповского» министерства здравоохранения Краснодарского края. В качестве примера приведены результаты оценки риска для рабочего места врача-хирурга инфекционного госпиталя и мероприятия по улучшению условий и охраны труда. Статья ориентирована на научных работников, обучающихся и специалистов сферы охраны труда и здравоохранения, участвующих в построении и стандартизации компонентов систем менеджмента.

Ключевые слова: система управления охраной труда, профессиональный риск, медицинский работник, метод, идентификация опасностей, оценка риска, управление профессиональным риском, мероприятия по улучшению условий труда.

**IMPROVEMENT OF THE PROFESSIONAL RISK MANAGEMENT PROCESS IN A
HEALTHCARE INSTITUTION**

© The Author(s) 2022

ALEXANDROVA Anna Vladimirovna, candidate of technical sciences, associate professor,
associate professor of the Department of Life Safety
Kuban State Technological University
(Krasnodar; Moskovskaya, 2, 350072; e-mail: ipp_nauka@mail.ru)

ROMADINA Nadezhda Yurievna, specialist in labor protection, master's student
Regional Clinical Hospital №1 named after S.V. Ochapovsky, Ministry of Health of the Krasnodar Region
(350086 Krasnodar, May 1, 167; e-mail: ohtr_kkb1@mail.ru)

Kuban State Technological University
(350072 Krasnodar, 2 Moskovskaya str.; e-mail: ohtr_kkb1@mail.ru)
LEVCHUK Alexandra Alexandrovna, candidate of technical sciences, associate professor,
assistant professor of Life Safety Department
Kuban State Technological University
(350072 Krasnodar, 2 Moskovskaya St.; e-mail: naukabzh@mail.ru)

Abstract. In connection with the modernization of Russian labor legislation and application of risk-oriented approach in control and supervisory activities, an urgent and obligatory task for each employer is the systematic identification of hazards and occupational risks, their regular analysis and evaluation. For health care sphere the solution of this task is aimed at prevention of acute and chronic occupational diseases, accidents at work and other types of damage to health of medical workers. The research is aimed at the development of recommendations on the choice of methods for assessing and improving the management of occupational risks as a basic process of modern labor protection management system in the organizations of the healthcare industry. Taking into account the specific character of a medical institution, the requirements and criteria for the choice of methods applicable to hazard identification, analysis, and occupational risk level evaluation have been determined; they enable an employer to work out rational methods of risk mitigation at workplaces. An approach to choose the methods best suited for each stage of the process is proposed. Using the developed recommendations an assessment of occupational risk at workplaces in the State Budgetary Institution "Research Institute - Regional Clinical Hospital №1 named after S.V. Ochapovsky" of the Ministry of Health of Krasnodar Krai was carried out. As an example, the results of the risk assessment of the workplace of a surgeon of an infectious disease hospital and measures to improve working conditions and occupational safety are presented. The article is aimed at researchers, trainees, and occupational safety and health professionals involved in the construction and standardization of management system components.

Keywords: occupational safety management system, occupational risk, medical worker, method, hazard identification, risk assessment, occupational risk management, measures to improve working conditions.

Для цитирования: Александрова А.В. Совершенствование процесса управления профессиональными рисками в учреждении здравоохранения / А.В. Александрова, Н.Ю. Ромадина, А.А. Левчук// XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. – 2022. – Т. 11. – № 2(58). – С. 119-124. – DOI: 10.46548/21vek-2022-1158-0021.

Введение. В настоящее время в охране труда осуществляется переход от «санкционной» (или реагирующей) модели государственного регулирования к модели «соответствия», которая базируется на профилактических действиях. Основной целью этого перехода стало формирование эффективной системы управления, основанной на выявлении наиболее значимых общественных рисков и их снижении до приемлемого уровня. Таким образом, современная система управления охраной труда (СУОТ) теперь основывается на процессе управления профессиональными рисками [1-4]. При этом основной регулятор - министерство труда и социальной защиты Российской Федерации, строго не регламентирует и не ограничивает работодателя в организации процедуры оценки профессиональных рисков [2], что является основанием для дискуссий в профессиональной сфере по вопросам выбора соответствующего методического аппарата [5-7]. Профессиональные риски оцениваются с нескольких позиций: медицины труда [8-9], безопасности труда [10], страхования профессиональных рисков, а также с углубленным изучением его отдельных аспектов (например, профессионального стресса [11-12], индивидуальных особенностей организма работника и др.), но все подходы объединены одной целью – совершенствовать профилактику случаев повреждения здоровья работников в процессе труда.

Для функционирования современной СУОТ среди нескольких десятков известных методик оценки рисков, представленных во множестве стандартов

риск-менеджмента а также в научных публикациях [13-16] работодатель в праве выбрать наиболее приемлемые подходы к реализации этапов управления профессиональными рисками на рабочих местах: выявление опасностей, оценка уровней профессиональных рисков, разработка мер управляющего воздействия на риск. При этом, согласно позиции Минтруда России, не исключается разработка и внедрение работодателем новых и комбинирование уже существующих методов. Таким образом, остаются открытыми вопросы подбора и совершенствования методов оценки профессионального риска, которые бы позволяли учитывать контекст организации, а также особенности условий труда отдельных профессиональных групп [17]. Новые вызовы современности и изменяющиеся условия труда побуждают исследователей к постановке актуализированных задач в области оценки рисков на рабочих местах: например, в период пандемии был ярко «высвечен» ряд особенностей охраны и условий труда медицинских работников [19-20].

Методология. Цель настоящего исследования – выработка методических и практических рекомендаций по совершенствованию управления профессиональными рисками на рабочих местах как базового процесса современной системы управления в организациях отрасли здравоохранения. Задачами работы выступили: проведение сравнительного анализа существующих методов, применимых для идентификации опасностей, анализа и оценки уровня профессиональных рисков на рабочих местах медицинских

работников, а также выработка мер по управлению профессиональными рисками на уровне работодателя в сфере здравоохранения. Для выбора методов оценки и управления профессиональными рисками необходимо определить требования и критерии, позволяющие провести рациональное внедрение и реализацию этой процедуры СУОТ на основе учета имеющихся в учреждении ресурсов, которые, как правило, ограничены. На примере ГБУЗ «Научно-исследовательский институт – Краевая клиническая больница №1 имени С.В. Очаповского» министерства здравоохранения Краснодарского края (далее – ГБУЗ «НИИ-ККБ№1») были сформированы единые требования к методикам идентификации опасностей, анализа и оценки рисков, которые представлены в таблице 1.

Оценка профессиональных рисков базируется на идентификации опасностей, для ее проведения работодателю необходимо провести сбор необходимой

статистической информации о несчастных случаях, профессиональных заболеваниях, случаях технических аварий и микротравм (примечание авторов: рассмотрение и учет микротравм на каждом рабочем месте – обязанность работодателя, установленная с 01.03.2022 г.), изучить имеющуюся нормативно-техническую и эксплуатационную документацию, результаты контроля состояния здоровья работников, уровня охраны и условий труда на рабочих местах и в целом в отрасли здравоохранения. Далее необходимо применить выбрать метод для идентификации, в соответствии с предлагаемыми критериями (табл. 2), создать комиссию по оценке профессиональных рисков (рабочую группу экспертов) – работников учреждения, при необходимости, провести опрос сотрудников. В таблице 2 представлены основные выбранные методы, применение которых наиболее целесообразно для идентификации опасностей на рабочих местах.

Таблица 1 – Требования к методам и их характеристика

Характеристика	Описание	Этап процесса		
		Идентификация	Анализ	Оценка уровня риска
Уровень принятия решений	1 – стратегический риск; 2 – тактический риск; 3 – операционный риск	Л*	Л	Л
Наличие исходных данных и статистики	Уровень информации или данных на входе: 1 – высокий; 2 – средний; 3 – низкий	1/2	1/2	1/2
Уровень квалификации экспертов	1 – низкий (одно- или двухдневное обучение); 2 – средний (обучение более двух дней); 3 – высокий (продолжительное обучение или внешняя экспертиза по договору)	1	1	1
Качественный/количественный	1 – качественный; 2 – полуколичественный; 3 – количественный	1	1/2	Л
Время и стоимость	1 – высокие, 2 – средние; 3 – низкие	3	3	3
Уровень детализации, необходимой для принятия решения о мерах управления риском	1 – высокий, 2 – средний; 3 – низкий	1	1/2	1/2
Информативность для работников	1 – предоставление результатов в удобной и понятной форме, способствующей повышению осведомленности работников о существующих опасностях и мерах управления рисками; 2 – результаты частично обеспечивают работников информацией; 3 – восприятие результатов затруднено, требуется ее адаптация для информирования работников	1	1/2	1/2

* – любой

Таблица 2 – Анализ методов для идентификации опасностей

Наименование метода	Уровень принятия решений	Наличие исходных данных	Уровень квалификации экспертов	Качественный/количественный	Время и стоимость	Уровень детализации	Информативность для работников	Соответствие заданным требованиям
Экспертный, «мозговой штурм»	Л	Л	1	1	3	Л	2	+
Контрольные списки, классификация и систематизация	Л	-	1/2	1	1	1	1/2	-
Анализ видов и последствий отказов и анализ видов, последствий и критичности отказов	2/3	-	2	2	1/3	2	3	-
Изучение опасности и работоспособности	2/3	2	2/3	1	2/3	2	3	-
Сценарный анализ	Л	2/3	2	1	2/3	1	2	-
Структурированный метод «Что, если?»	1/2	2	1/2	1	2/3	1	1/2	+

Все рассматриваемые методы хорошо зарекомендовали себя, однако при идентификации опасностей в учреждениях здравоохранения с практической точки зрения обращают на себя внимание два метода – экспертный («мозговой штурм») и структурированный метод «Что, если?».

При идентификации опасностей возможно применение следующей группировки по объекту их возникновения, что поможет оптимизировать определение круга работников, на которых возможно действие этих опасностей: здания и сооружения, оборудование (в т.ч. медицинское), инструменты и приспособления, медикаменты и материалы, территория, биологические объекты (при наличии).

Следующим этапом в управлении профессиональными рисками является анализ риска в отношении

каждой из опасностей, которые были идентифицированы. В таблице 3 представлены основные сравниваемые методы анализа риска.

Как видно из данных таблицы 3, по итогам сравнительной характеристики методов для проведения анализа риска наиболее целесообразно использовать метод «галстук-бабочка». Данный метод наиболее эффективен и прост в применении, так как представляет собой визуализированный способ описания и анализа пути развития опасного события (аварийной ситуации) от причин до последствий, что создает информационную базу для последующего анализа фактически применяемых и возможных дополнительных мер по управлению профессиональным риском – барьеров безопасности. В таблице 4 приведен фрагмент анализа методов для следующего этапа – оценки уровня риска.

Таблица 3 – Сравнение методов для анализа риска

Наименование метода	Уровень принятия решений	Наличие исходных данных	Уровень квалификации экспертов	Качественный/количественный	Время и стоимость	Уровень детализации	Информативность для работников	Соответствие требованиям
Установленные характеристики	Л	1/2	1	1/2	3	1	2	-
Синдический подход	1	3	2	1	1	2	3	-
Анализ дерева решений	2	2/3	2	3	2	3	2	-
«Галстук-бабочка»	Л	Л	1/2	1	3	1	1	+
Анализ рисков и критических контрольных точек	2/3	2	2	1	2	2		-
Отображение причин	2/3	2	2	1	2	1	1	-
Анализ перекрестного влияния	Л	1-3	2/3	3	1/2	2	2	-
Метод анализа уровней защиты (LOPA - Layers of Protection Analysis)	Л	1-2	2	3	2	2	3	-
Метод анализа влияния человеческого фактора	Л	3	1	1	1	3	1	-

Таблица 4 – Анализ методов для выполнения оценки уровня риска

Наименование метода	Уровень принятия решений	Наличие исходных данных	Уровень квалификации экспертов	Качественный/количественный	Время и стоимость	Уровень детализации	Информативность для работников	Итоговое соответствие требованиям
Установленные характеристики	Л	1/2	1	Л	3	1	2	-
Анализ затрат и выгод	Л	1-3	2/3	3	1/2	2	2	-
Анализ дерева решений	2	2/3	2	3	2	3	2	-
Теория игр	1/2	1	3	3	1/2	2	1	-
Многокритериальный анализ	Л	3	2	1	2/3	2	3	-
Насколько низкий, насколько это разумно возможно, насколько практически приемлемо	1/2	1	3	3	1	2	2	-
Частотно-цифровые диаграммы	Л	1	3	3	1	1	3	-
Диаграммы Парето	Л	2	2	1	3	1	3	-
Индексы риска	Л	2	1/2	1	3	2	1	+
Матрица последствий/вероятности 5x5, 3x3	Л	2	1/2	1/2	3	2	1	+
S-кривые	2/3	1/2	2/3	3	3	1		-
Контрольные листы	Л	3	1	1	2	3	1	-
Метод технического обслуживания, направленный на обеспечение надежности	Л	1/2	3	3	1	2	3	-
Исследование HAZOP	Л	1	3	3	1	1	3	-

Исходя из анализа методов оценки уровня риска, наиболее универсальным методом для оценки профессиональных рисков в учреждении здравоохранения является матричный метод. В развитие применения матричного метода предложено проводить оценку

тяжести и вероятности (обязательных атрибутов оценки уровня риска).

Результаты и обсуждение. В инфекционном госпитале ГБУЗ «НИИ-ККБ№1» на рабочих местах проведена идентификация опасностей, анализ и оцен-

ка уровня рисков выбранными способами. При оценке риска тяжесть возможных последствий потенциально опасного события оценивалась в соответствии с вертикальной шкалой матрицы оценки риска буквенными значениями от «1» (наибольший уровень) до «5» (наименьший уровень). Вероятность наступления опасного события оценивалась в соответствии с горизонтальной шкалой матрицы оценки риска цифровыми значениями от «1» до «5». Информационной базой для определения вероятности наступления опасного события являлись статистические данные о подобных происшествиях в прошлом (несчастные случаи, профессиональные заболевания, технические аварии и микротравмы) – за последние 10 лет (на рабочем месте и аналогичных рабочих местах в учреждении, а также в отрасли здравоохранения).

В таблице 5 представлены результаты исследования применительно к рабочему месту врача-хирурга. После проведения оценки профессионального риска

на рабочем месте врача-хирурга было выявлено 23 опасности с соответствующими рисками, уровень которых оценен от высокого до низкого значения (с учетом существующих мер управления). С наибольшим уровнем риска на рабочем месте врача-хирурга внесены в реестр биологические опасности: риски из-за контакта с патогенными микроорганизмами; взаимодействие персонала с переносчиками инфекций и неправильного использования средств индивидуальной защиты (СИЗ), санитарно-гигиенической, специальной одежды и обуви.

Итогом оценки профессиональных рисков должен стать перечень мер по управлению и снижению профессиональных рисков, при разработке которого необходимо руководствоваться «пирамидой приоритета». В таблице 6 представлен пример мероприятий по управлению риском на рабочем месте врача-хирурга, которые могут быть реализованы, исходя из имеющихся ресурсов.

Таблица 5 – Результаты идентификации опасностей, анализа и оценки рисков на рабочем месте врача-хирурга (фрагмент)

Наименование опасности	Риск (опасное событие)	Тяжесть	Вероятность	Уровень класса риска	Уровень риска
Опасность падения из-за потери равновесия, в том числе при спотыкании или подскользывании, при передвижении по скользким поверхностям или мокрым полам	Падение работника из-за потери равновесия при подскользывании при передвижении	2	3	6	Средний
Опасность быть уколотым инструментом (материалом работы)	Получение пореза работником	2	3	6	Средний
Опасность поражения током вследствие контакта с токоведущими частями, которые находятся под напряжением из-за неисправного состояния	Получения ожогов, травмы работником	5	1	5	Средний
Опасность из-за контакта с патогенными микроорганизмами	Получение повреждений здоровья (заболевания)	5	3	15	Высокий
Взаимодействие персонала с переносчиками инфекций	Получение повреждений здоровья (заболевания)	5	3	15	Высокий
Опасность психических нагрузок, стрессов	Усталость, снижение концентрации	3	3	9	Средний
Опасность перенапряжения зрительного анализатора	Усталость, снижение концентрации, получение заболеваний	4	2	8	Средний
Опасность, связанная с рабочей позой	Усталость, возможность получения заболевания	3	2	6	Средний
Опасность, связанная с недостаточным информированием работников о эпидемиологической ситуации	Дезинформация, усталость	2	3	6	Средний
Опасность неправильного использования СИЗ и спец. обуви	Получение ушибов, травм, заболеваний	5	3	15	Высокий
...

Таблица 6 – Меры снижения уровня профессиональных рисков или контроля уровня профессиональных рисков (биологические опасности)

Приоритет	Основные меры по снижению и(или) недопущению увеличения уровня риска
Устранение опасного (или вредного) производственного фактора	Автоматизированные системы наблюдения в рабочей зоне
Замена опасной (вредной) работы на более безопасную	Регламентирование маршрутов движения персонала
Инженерные (технические) методы ограничения воздействия опасностей	Разработка проекта зонирования помещений (вкл. знаки безопасности), распределение потоков персонала внутри помещений. Изменения проекта системы вентиляции и кондиционирования и иные инженерные мероприятия. Расчет необходимого количества и установка облучателей-рециркуляторов и воздушного душирования. Применение средств сигнализации и индикации опасности; Изоляционно-диагностические боксы. Применение специализированных медицинских ширм и(или) штор. Зонирование рабочего пространства
Административные методы ограничения воздействия опасностей	Программы обследования состояния здоровья персонала, вакцинаирования. Ограничение времени и/или соблюдения графика работ с учетом воздействия вредного (опасного) фактора на работника; ежегодный дополнительный оплачиваемый отпуск; льготное пенсионное обеспечение (для отдельных групп персонала)
Использование средств индивидуальной защиты	Использование санитарно-гигиенической одежды, сертифицированных СИЗ в соответствии с санитарными нормами, типовыми отраслевыми нормами, выявленными опасными и вредными производственными факторами по результатам специальной оценки условий труда и оценки профессионального риска
Страхование профессиональных рисков	Обязательное социальное страхование от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний. Дополнительное страхование здоровья работников

Перечисленные мероприятия дополняются наблюдением за уровнем вредных и опасных производственных факторов, контролем за правильным применением санитарно-гигиенической одежды, средств коллективной и индивидуальной защиты, информированием работников о существующих рисках, а также обучением по охране труда. После реализации мер, направленных на снижение уровня профессиональных рисков, рекомендуется провести повторную оценку рисков, в отношении которых были реализованы защитные меры.

Выводы. Таким образом, для формирования методической основы, внедрения и совершенствования процесса управления профессиональными рисками в учреждении здравоохранения был проведен анализ и выбор методик, в наибольшей степени соответствующих поставленным задачам, имеющимся ресурсам и позволяющих выполнять идентификацию опасностей на рабочих местах, анализ и оценку уровня профессиональных рисков, а также разрабатывать адресные меры по управлению выявленным риском. Выбранные методики удовлетворяют современным требованиям трудового законодательства и требованиям к безопасному ведению работ в учреждениях здравоохранения, позволяют установить «зоны повышенного внимания» при принятии управленческих решений в целях сохранения жизни, здоровья и работоспособности персонала в системе здравоохранения. Важно отметить, что оценка профессиональных рисков процесс непрерывный и должен проводиться регулярно, а устанавливаемая работодателем периодичность должна обеспечивать актуальность информации о риске.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Федеральный закон от 02.07.2021 г. № 311-ФЗ «О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации». URL: http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389002/ (дата обращения 04.04.2022 г.)
2. Приказ Минтруда России № 926 от 28.12.2021 г. Об утверждении Рекомендаций по выбору методов оценки уровней профессиональных рисков и по снижению уровней таких рисков. URL: <https://mintrud.gov.ru/docs/mintrud/orders/2220> (дата обращения 04.04.2022 г.)
3. Шабанова Д.Н., Александрова А.В. Совершенствование системы управления охраной труда предприятий на основе риск-ориентированного подхода // Вестник НЦБЖД. – 2018. – № 3 (37). – С. 127-133.
4. Буланова А.В., Пушенко С.Л., Стасева Е.В. Значение оценки профессиональных рисков в системе управления охраной труда // Безопасность техногенных и природных систем. – 2019. – № 1. – С. 2-7. DOI: 10.23947/2541-9129-2019-1-2-7
5. Старовойтов И.Г., Бирюк В.А., Булавка Ю.А. Методы оценки риска в системе управления охраной труда // Вестник Университета гражданской защиты МЧС Беларуси. – 2018. – Т. 2. – № 1. – С. 5-17.
6. Rantala, M., Lindholm, M., & Tappura, S. (2022). Supporting occupational health and safety risk assessment skills: A case study of five companies. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(3) doi:10.3390/ijerph19031720.
7. Таранушина И.И., Попова О.В. Метод оценки профессиональных рисков как элемент концепции безопасности производства // Безопасность труда в промышленности. – 2019. – № 7. – С. 74-80. DOI: 10.24000/0409-2961-2019-7-74-80
8. Критерии и алгоритмы установления связи нарушений здоровья с работой/ И.В. Бухтияров [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2018. – № 8. – С. 4-12. DOI: 10.31089/1026-9428-2018-8-4-12
9. Методические подходы к оценке категорий профессионального риска, обусловленного различными видами нарушений здоровья работников, связанными с комплексом факторов рабочей среды и трудового процесса. Н.В. Зайцева, [и др.] // Анализ риска здоровью. – 2020. – № 4. – С. 23-30. DOI: 10.21668/health.risk/2020.4.03
10. Александрова А.В., Макшеев В.В., Сабре Д.М.Н. Методический инструмент для анализа риска травмирования работников // Вестник НЦБЖД. – 2019. – № 4 (42). – С. 150-158.
11. Психосоциальные факторы риска в профессиональной деятельности среднего медицинского персонала. Н.А. Акимов [и др.] // Вестник Санкт-Петербургского университета. Социология. – 2018. – Т. 11. – № 4. – С. 420-438. DOI: 10.21638/spbu12.2018.403
12. Lukan, J., Bolliger, L., Pauwels, N.S., et al., Work environment risk factors causing day-to-day stress in occupational settings: a systematic review // BMC Public Health 22, 240 (2022). <https://doi.org/10.1186/s12889-021-12354-8>.
13. Кабанов Е.И., Панькин А.Н., Коршунов Г.И. Совершенствование матричного метода оценки риска для решения задач управления охраной труда // Горный информационно-аналитический бюллетень (научно-технический журнал). – 2020. – № S23. – С. 31-42. DOI: 10.25018/0236-1493-2020-6-23-31-42
14. Минько В.М., Евдокимова Н.А. О применимости методов оценки профессиональных рисков в управлении охраной труда // Безопасность жизнедеятельности. – 2020. – № 12 (240). – С. 3-12.
15. Определение профессионального риска с помощью методики интегральной оценки условий труда. А.И. Сидоров [и др.] // Безопасность труда в промышленности. – 2021. – № 3. – С. 88-93. DOI: 10.24000/0409-2961-2021-3-88-93
16. Самчук-Хабарова Н.Я., Гапонов В.Л. Оценка профессиональных рисков с учетом человеческого фактора // Безопасность труда в промышленности. – 2020. – № 9. – С. 71-75. DOI: 10.24000/0409-2961-2020-9-71-75
17. Гигиенические аспекты безопасности медицинского труда и проблема оценки профессионального риска. И.П. Салдан, [и др.] // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98. – № 1. – С. 49-54. DOI: 10.18821/0016-9900-2019-98-1-49-54
18. Фомин А.И., Грунсковой Т.В. Комплексная оценка профессиональных рисков работников подземной группы при добыче нефти термощахтным способом // Безопасность труда в промышленности. – 2019. – № 3. – С. 81-86. DOI: 10.24000/0409-2961-2019-3-81-86
19. Zuñiga, M., Lagomarcino, A. J., Muñoz, S., Alonso, A. P., Rodriguez, M. A., & O'Ryan, M. L. (2022). A cross sectional study found differential risks for COVID-19 seropositivity amongst health care professionals in Chile. *Journal of Clinical Epidemiology*, 144, 72-83. doi:10.1016/j.jclinepi.2021.12.026.
20. Оценка психологического статуса врачей-урологов во время пандемии Covid-19. Ю.В. Красавцева [и др.] // Урология. – 2020. – № 3. – С. 5-9. DOI: 10.18565/urology.2020.3.5-9

Статья поступила в редакцию 13.04.2022

Статья принята к публикации 20.06.2022