



Журнал медико-биологических исследований. 2025. Т. 13, № 1. С. 72–80.
Journal of Medical and Biological Research, 2025, vol. 13, no. 1, pp. 72–80.



Научная статья
УДК 613.6.027+665.6/.7-057(470.43)
DOI: 10.37482/2687-1491-Z230

Оценка профессионального риска нарушений здоровья у работников нефтеперерабатывающего предприятия г. Самары

Юлия Валерьевна Мякишева* ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0947-511X>
Ирина Валерьевна Федосейкина* ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1436-3331>
Наталья Александровна Михайлюк** ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8234-6552>

*Самарский государственный медицинский университет
(Самара, Россия)

**Поволжский научно-технический центр охраны труда «САМЭКО»
(Самара, Россия)

Аннотация. Актуальными задачами профилактической медицины являются оценка риска здоровья работников промышленных предприятий и разработка мер по предотвращению профессиональных и производственно-обусловленных болезней. **Цель работы** – на основе комплексного исследования условий труда на Куйбышевском нефтеперерабатывающем заводе (г. Самара) провести оценку профессиональной заболеваемости у его работников, отличающихся условиями труда. **Материалы и методы.** Изучались санитарно-гигиенические условия производственной среды на Куйбышевском нефтеперерабатывающем заводе, а также медико-биологические показатели его сотрудников за период с 2012 по 2023 год, после чего на основе данных о случаях заболеваемости, полученных из электронной базы предприятия, с опорой на Международную классификацию болезней 10-го пересмотра была проведена оценка риска здоровью работников. Анализ профессионального риска развития нарушений здоровья осуществлялся по методике Р.2.2.1766–03. Обследовано 2089 чел. в возрасте 29–60 лет (67 % мужчин, 33 % женщин; средний стаж – более 20 лет), которые были разделены на две группы: основная – 1411 чел., условия работы которых классифицировались как вредные (3-й класс опасности), сравнения – 678 чел. с допустимыми условиями труда (2-й класс). **Результаты.** Согласно гигиеническим критериям, условия труда на исследуемом предприятии относятся к классу 3.1–3.2. Оценка производственных факторов показала, что содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны, воздействие интенсивного производственного шума в сочетании с тяжелыми физическими нагрузками выступают в качестве пусковых механизмов развития производственно-обусловленных патологий пищеварительной (34,9±1,1 % случаев, при $p < 0,05$), дыхательной (16,9±1,2 % случаев, при $p < 0,05$), опорно-двигательной (13,4±0,9 % случаев, при $p < 0,05$) систем. Выявлены причинно-следственные связи между неблагоприятными производственными факторами и развитием болезней слухового анализатора и

© Мякишева Ю.В., Федосейкина И.В., Михайлюк Н.А., 2025

Ответственный за переписку: Ирина Валерьевна Федосейкина, адрес: 443099, г. Самара, ул. Чапаевская, д. 89; e-mail: Fedoseikina_2166@mail.ru

органов дыхания (этиологическая доля составила 93,59 и 72,63 % соответственно). В итоговой оценке степень риска развития профессиональной патологии в целом характеризуется как средняя, что обуславливает необходимость разработки комплекса мер по снижению профессионального риска.

Ключевые слова: профессиональная заболеваемость, риск развития профессиональной патологии, нефтеперерабатывающая промышленность, вредные производственные факторы, здоровье работников нефтеперерабатывающих предприятий

Финансирование. Работа не имела спонсорской поддержки, никто из авторов финансово не заинтересован в представленных материалах или методах.

Для цитирования: Мякишева, Ю. В. Оценка профессионального риска нарушений здоровья у работников нефтеперерабатывающего предприятия г. Самары / Ю. В. Мякишева, И. В. Федосейкина, Н. А. Михайлюк // Журнал медико-биологических исследований. – 2025. – Т. 13, № 1. – С. 72-80. – DOI 10.37482/2687-1491-Z230.

Original article

Assessment of the Occupational Risk of Developing Health Conditions in Workers of Kuibyshev Oil Refinery

Yulia V. Myakisheva* ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-0947-511X>

Irina V. Fedoseikina* ORCID: <https://orcid.org/0000-0003-1436-3331>

Natalia A. Mikhailyuk** ORCID: <https://orcid.org/0000-0002-8234-6552>

*Samara State Medical University
(Samara, Russia)

**Volga Region Scientific and Technical Centre “SAMEKO”
(Samara, Russia)

Abstract. Urgent tasks of preventive medicine are to assess the health risks of industrial workers and to develop measures aimed to prevent occupational and work-related diseases. The **purpose** of this article was to, based on a comprehensive analysis of working conditions, study the occupational morbidity among the employees of Kuibyshev Oil Refinery (Samara, Russia) having different working conditions. **Materials and methods.** The sanitary and hygienic conditions at Kuibyshev Oil Refinery were studied as well as the medical and biological parameters of its workers for the period from 2012 to 2023. Further, based on morbidity data from the company’s electronic database and using the 10th revision of the International Classification of Diseases, health risk assessment for workers was carried out. An analysis of the occupational risk of developing health conditions was performed according to the Russian P.2.2.1766-03 methodology. A total of 2089 people aged 29–60 years (67 % men, 33 % women; average length of service over 20 years) were examined and divided into two groups: the main group (1411 subjects), whose working conditions were classified as harmful (class 3 hazard), and the comparison group (678 subjects) with acceptable working conditions (class 2 hazard). **Results.** According to the hygienic criteria, working conditions at Kuibyshev Oil Refinery qualify as class 3.1–3.2 hazard. Assessment of the occupational

Corresponding author: Irina Fedoseikina, *address:* ul. Chapaevskaya 89, Samara, 443099, Russia; *e-mail:* Fedoseikina_2166@mail.ru

factors showed that the concentration of toxicants in the air of the working areas and intense industrial noise together with heavy physical exertion trigger the development of work-related digestive (34.9 ± 1.1 % of cases, at $p < 0.05$), respiratory (16.9 ± 1.2 % of cases, at $p < 0.05$) and musculoskeletal (13.4 ± 0.9 % of cases, at $p < 0.05$) pathologies. Causal relationships were established between occupational risk factors and the development of diseases of the organs of hearing and respiratory organs (etiological fraction was 93.59 and 72.63 %, respectively). In the final assessment, the risk of developing occupational disease was, on the whole, classified as medium, which calls for a series of occupational risk reduction measures.

Keywords: *occupational morbidity, risk of developing occupational disease, oil refining industry, harmful occupational factors, health of oil refinery workers*

Funding. The research was not sponsored and none of the authors has financial interest in the presented materials or methods.

For citation: Myakisheva Yu.V., Fedoseikina I.V., Mikhailyuk N.A. Assessment of the Occupational Risk of Developing Health Conditions in Workers of Kuibyshev Oil Refinery. *Journal of Medical and Biological Research*, 2025, vol. 13, no. 1, pp. 72–80. DOI: 10.37482/2687-1491-Z230

Приоритетной задачей профилактической медицины остается охрана здоровья населения, особенно актуальной она становится в условиях увеличивающейся антропогенной нагрузки. Одной из отраслей производства, где трудовая деятельность характеризуется большим количеством вредных факторов, является нефтеперерабатывающая промышленность. Среди работников данной сферы выделяют несколько профессиональных групп, которые нуждаются в более пристальном наблюдении. На них постоянно влияют такие неблагоприятные факторы, как производственный шум, вибрация, содержащиеся в воздухе углеводороды нефти, и все это происходит на фоне нервно-эмоционального напряжения [1–3]. Летучие углеводороды, содержащиеся в нефти и ее производных, способны проникать через дыхательные пути и кожный покров [4], становясь причиной развития сердечно-сосудистых, бронхолегочных и других патологий [5–7]. Это определяет необходимость проведения ежегодных профилактических осмотров для выявления профессионально обусловленной патологии, а также оптимизации условий труда рабочих [4, 8, 9].

В ходе предварительного анализа ситуации на нефтеперерабатывающих предприятиях г. Самары обнаружено, что на Куйбышевском нефтеперерабатывающем заводе не проводи-

лись комплексные исследования, включающие медико-биологические, санитарно-гигиенические, социологические аспекты и использующие современные методы доказательной медицины, с целью количественной оценки риска и выбора приоритетных направлений системы управления профессиональным риском.

Цель работы – на основе комплексного изучения факторов условий труда на Куйбышевском нефтеперерабатывающем заводе провести оценку риска развития профессиональных заболеваний у его работников, отличающихся условиями труда.

Материалы и методы. Оценка условий труда на Куйбышевском нефтеперерабатывающем заводе г. Самары осуществлялась согласно требованиям приказа Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации № 776Н от 29.10.2021. Объектом исследования явились рабочие производственных цехов: операторы технологических установок, товарные операторы, слесаря по ремонту установок, машинисты насосных и компрессорных установок. Обследованный контингент состоял из 2089 чел. в возрасте 29–60 лет, среди них 33 % женщин и 67 % мужчин. Стаж работы обследуемых составил от 1 года до 29 лет. С учетом условий труда все работники предприятия были разделены на следующие группы: основная

(1411 чел.) и сравнения (678 чел.). По интегральной шкале условия труда первой группы оценивались как вредные (3-й класс, 1–2-я степени вредности), а условия труда второй – как допустимые (2-й класс). Данное исследование проводилось с соблюдением этических норм Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации (редакция 2013 года), от всех участников было получено добровольное информированное согласие.

Профессиональные риски определялись по результатам изучения карт специальной оценки условий труда. Состояние здоровья анализировалось по медико-биологическим показателям: заболеваемости с временной утратой трудоспособности и общей заболеваемости по данным периодических медицинских осмотров; уровню профессиональной заболеваемости. Риск развития профессиональной патологии оценивался по шкале Э.И. Денисова, производился расчет отношения шансов (OR), относительных рисков (RR) и их доверительных интервалов (95% CI), а также этиологической доли (EF)¹. Статистическая обработка данных проводилась в программе Statistica 12.0 для Windows с определением средних значений и их простых ошибок. Различия считались достоверными при $p < 0,05$ по t -критерию Стьюдента.

Результаты. Куйбышевский нефтеперерабатывающий завод осуществляет производственную деятельность, связанную с переработкой сырой нефти. Значительная часть его сотрудников большую часть рабочего времени контактирует с целым комплексом неблагоприятных факторов: нефтепродукты, вредные вещества, содержащиеся в сварочном аэрозоле, производственный шум и вибрация от технологического оборудования и т. д.

Главными производственными факторами, оказывавшими негативное воздействие на ра-

ботников основной группы, были чрезмерные физические нагрузки, производственный шум, колебания температурного режима, присутствующие в воздухе рабочей зоны алкены, алкины, алканы и циклоалканы, сероводород, оксид углерода, сернистый газ и другие вредные химические вещества, содержание которых не превышало предельно допустимой концентрации. Представители группы сравнения контактировали с неблагоприятными факторами производственной среды незначительное время или не контактировали вовсе.

Согласно полученным данным, итоговая оценка условий труда на изучаемом предприятии соответствовала классам 3.1–3.2. Уровень предполагаемого профессионального риска развития производственно-обусловленной патологии в целом на предприятии оценивался как соответствующий средней степени риска. Контингент в основных производственных цехах также ранжировался по степени предполагаемого профессионального риска следующим образом: с низкой степенью – 33,4 %, ниже средней – 26,9 %, средней – 38,8 %, выше средней – примерно 1 % (рис. 1, см. с. 76).

Из литературных данных известно, что неблагоприятные факторы, такие как продукты нефтепереработки, вибрация от технологического оборудования, производственный шум, становятся причинами формирования профессиональных заболеваний [5, 10, 11], одним из которых является профессиональная тугоухость [12, с. 364]. Частое и продолжительное воздействие производственного шума оказывает не только специфическое (снижение слуха), но и неспецифическое (нарушение нервно-психической сферы, развитие невротического и астенического синдромов, общая слабость, повышенная утомляемость, головокружение, расстройство сна, ослабление памяти, раздражительность и др.) воздействие [13, с. 481].

¹Р 2.2.1766–03. 2.2. Гигиена труда. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки: утв. Гл. гос. санит. врачом РФ 24.06.2003 г. Доступ из нормат.-справ. системы «Norma CS»; Прогнозирование воздействия вредных факторов условий труда и оценка профессионального риска для здоровья работников: метод. рекомендации. М.: НИИ МТ РАМН, 2010. 55 с.

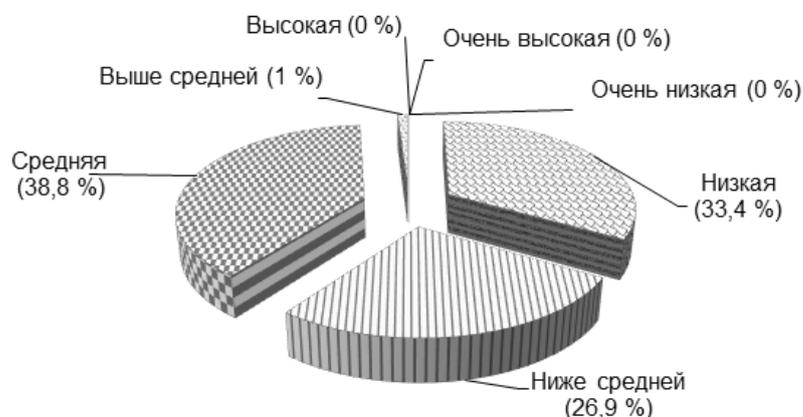


Рис. 1. Распределение основной группы работников Куйбышевского нефтеперерабатывающего завода по степени профессионального риска

Fig. 1. Distribution of the main group of workers at Kuibyshev Oil Refinery by occupational risk

Для выявления достоверной роли неблагоприятных производственных факторов в развитии патологии была проанализирована распространенность хронических заболеваний по отдельным классам (рис. 2).

Установлены ведущие классы болезней у обследованных работников завода. В основной группе преобладали болезни органов пищеварения (при $p < 0,05$; $34,9 \pm 1,1$ %), второе место занимали болезни органов дыхания

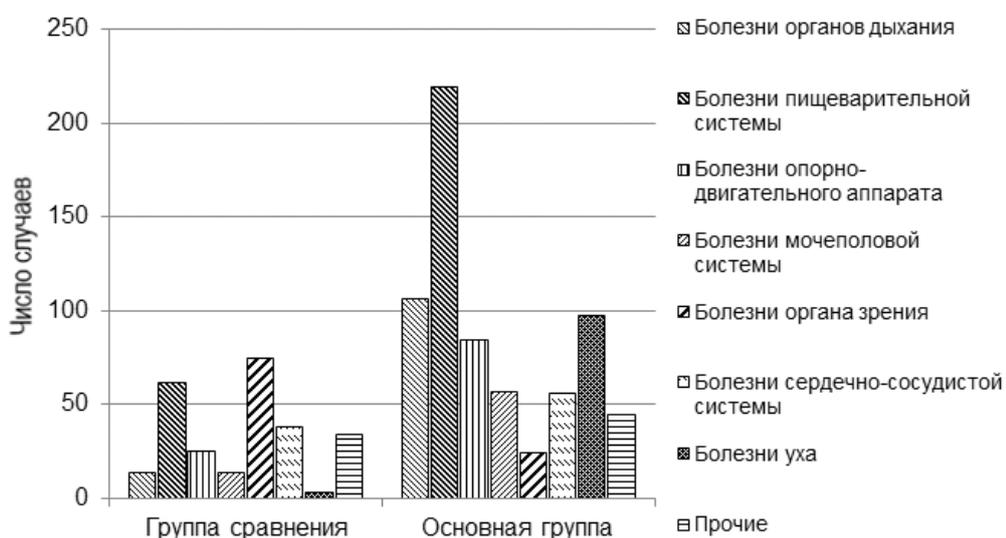


Рис. 2. Встречаемость отдельных классов заболеваний в изучаемых группах работников Куйбышевского нефтеперерабатывающего завода

Fig. 2. Occurrence of individual categories of diseases in the studied groups of workers at Kuibyshev Oil Refinery

(при $p < 0,05$; $16,9 \pm 1,2$ %), затем шли болезни уха (при $p < 0,01$; $15,5 \pm 1,1$ % случаев) и опорно-двигательного аппарата (при $p < 0,05$; $13,4 \pm 0,9$ %). У лиц из группы сравнения чаще всего встречались болезни органа зрения (при $p < 0,05$; $28,3 \pm 1,2$ % случаев), пищеварительной системы (при $p < 0,05$; $23,4 \pm 1,1$ %), опорно-двигательного аппарата (при $p < 0,05$; $9,4 \pm 1,1$ %), органов дыхания (при $p < 0,05$, $5,3 \pm 0,9$ %) и слуха (при $p < 0,05$; $1,1 \pm 0,2$ %).

Выявлена связь между потерей слуха и продолжительностью работы. У работников со стажем более 20 лет отмечается наибольшее количество случаев потери слуха (при $p < 0,05$; $41,3 \pm 1,1$ %) (рис. 3).

Итоговая степень профессионального риска была определена по показателям состояния здоровья и профессиональной заболеваемости работников предприятия за период с 2012 по 2023 год по организации в целом и по основным производственным цехам. За анализируемый период было зарегистрировано 14 профессиональных заболеваний. Чаще всего регистрировались нейросенсорная тугоухость, хронический бронхит, бронхиальная астма. Итоговая степень профессионального риска работников на предприятии оценивается как средняя.

Результаты исследования показали, что на возникновение профессиональной патологии влияет не только сочетание трех факторов: эти-

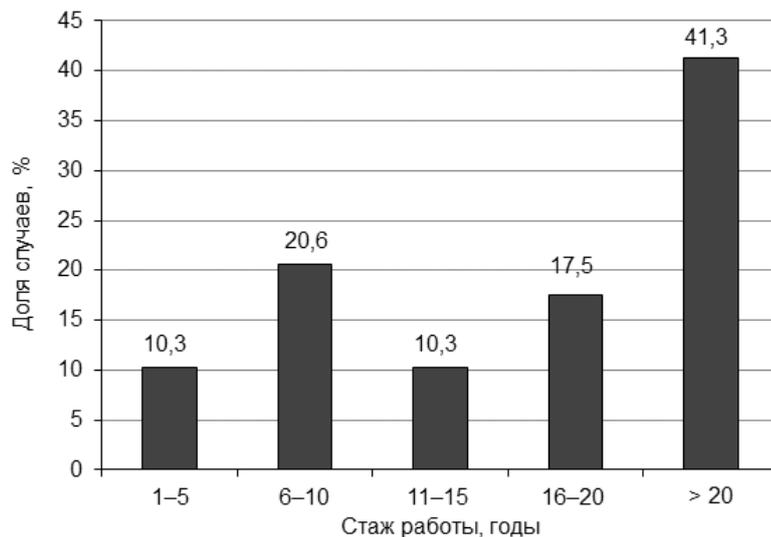


Рис. 3. Распространенность болезней уха у основной группы работников Куйбышевского нефтеперерабатывающего завода в зависимости от профессионального стажа

Fig. 3. Prevalence of ear diseases in the main group of workers at Kuibyshev Oil Refinery depending on the length of service

Связь нарушений здоровья с воздействием неблагоприятных производственных факторов в основной группе оценивалась по показателям OR, RR, EF и их доверительным интервалам (95% CI), с последующим определением степени профессиональной обусловленности заболеваний и вероятностной оценкой их характера по критериям (см. таблицу, с. 78).

ологического, резистентности организма и состояния окружающей среды, но и такие характеристики сотрудника, как пол, возраст и стаж работы. Профессиональные заболевания на изучаемом нефтеперерабатывающем предприятии у мужчин регистрировались чаще (57,2 % случаев), чем у женщин (42,8 % случаев), при этом большая доля случаев профессиональных

Характеристика степени производственной обусловленности и вероятности развития заболеваний у основной группы работников Куйбышевского нефтеперерабатывающего завода
Characteristics of the degree of work-related causality and probability of developing diseases in the main group of workers at Kuibyshev Oil Refinery

Класс заболеваний	M (95% CI)		EF, %	Степень профессиональной обусловленности	Вероятностная оценка нарушений здоровья
	OR	RR			
Болезни уха (тугоухость)	16,7* (7,00–39,75)	16,7* (6,69–36,42)	93,6*	Почти полная	Профессиональное заболевание
Болезни органов дыхания (хронический обструктивный бронхит, бронхиальная астма)	3,9** (2,26–6,63)	3,7** (2,18–6,12)	72,7**	Очень высокая	Производственно-обусловленное заболевание
Болезни органов пищеварения	1,8** (1,36–2,48)	1,7** (1,31–2,22)	41,3**	Средняя	Производственно-обусловленное заболевание

Примечание: *, ** – установлены статистически значимые отличия от группы сравнения при $p < 0,01$ и $p < 0,05$ соответственно.

заболеваний у женщин пришлась на возраст $51,8 \pm 0,4$ года, а у мужчин – на возраст $58,2 \pm 0,65$ года. Средний стаж работников с установленным профессиональным заболеванием составил $28,2 \pm 0,8$ года. Степень профессионального риска по показателю стажевого состава основной группы была ниже средней. Итоговая степень профессионального риска, на основе анализа условий труда и условий состояния здоровья работников, определяется как средняя.

Обсуждение. Исследование подтвердило, что на работников основных производственных цехов нефтеперерабатывающего предприятия постоянно действуют неблагоприятные факторы, такие как производственный шум, вибрация, содержащиеся в воздухе углеводороды нефти, и все это происходит на фоне нервно-эмоционального напряжения. Согласно гигиеническим критериям, условия труда обследованного контингента лиц относятся к классу 3.1–3.2, что соответствует средней степени риска развития профессиональной патологии.

Анализ распространенности хронических заболеваний у основной группы обследуемых выявил преобладание заболеваний пищеварительной и бронхолегочной систем, органов слуха и опорно-двигательного аппарата. Их показатели значительно отличаются от таковых в группе сравнения. Продолжительное интенсивное воздействие неблагоприятных факторов производственной среды (в первую очередь вредных химических веществ в воздухе и производственного шума) способствует развитию болезней органов слуха (EF = 93,6 %) и дыхания (EF = 72,7 %).

Поскольку условия труда работников рассмотренного нефтеперерабатывающего предприятия относятся к небезопасным, необходимо продолжать мониторинг и отслеживать уровень профессионального риска. Также требуется разработать комплекс профилактических мероприятий, направленных на снижение развития профессионально обусловленных патологий.

Конфликт интересов. Авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

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

Вклад авторов: Мякишева Ю.В. – научное руководство, концепция и дизайн исследования; Федосейкина И.В. – обзор публикаций по теме, статистический анализ, техническое оформление рукописи; Михайлюк Н.А. – сбор и обработка материала, анализ полученных данных, обзор публикаций по теме, написание текста и техническое оформление рукописи.

Authors' contributions: Yu.V. Myakisheva provided scientific supervision as well as developed the concept and design of the study; I.V. Fedoseikina reviewed publications on the topic, performed statistical analysis and developed the technical design of the manuscript; N.A. Mikhailiuk collected and processed the material, analysed the data obtained, reviewed publications on the topic, wrote the manuscript and developed its technical design.

Список литературы

1. Валева Э.Т. Здоровье работающих – трудовой потенциал нашей страны, ее будущее // Санитар. врач. 2018. № 8. С. 12–18.
2. Лебедева-Несевря Н.А., Костарев В.Г., Никифорова Н.В., Цинкер М.Ю. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности работающего населения: федеральные и региональные показатели и тенденции 2005–2014 гг. // Гигиена и санитария. 2017. Т. 96, № 11. С. 1054–1059.
3. Смирнова Е.Л., Потеряева Е.Л., Максимов В.Н., Несина И.А. Концепция индивидуального риска в формировании и особенностях течения вибрационной болезни // Медицина в Кузбассе. 2020. Т. 19, № 1. С. 35–41.
4. Бухтияров И.В., Измеров Н.Ф., Прокопенко Л.В., Кузьмина Л.П. Формирование производственно-обусловленных заболеваний у работников, занятых в современных видах экономической деятельности // Актуальные проблемы безопасности и анализа риска здоровью населения при воздействии факторов среды обитания: материалы VII Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участием: в 2 т. Т. 1. Пермь: Кн. формат, 2016. С. 27–36.
5. Каримова Л.К., Гимаева З.Ф., Галимова Р.Р., Мулдашева Н.А., Калимуллина Д.Х., Маврина Л.Н., Абдрахманова Е.Р. Оценка кардиоваскулярного риска у работников нефтехимических производств и разработка программы профилактики сердечно-сосудистых заболеваний // Гигиена и санитария. 2019. Т. 98, № 9. С. 978–983.
6. Бабанов С.А., Бараева Р.А. Профессиональные поражения сердечно-сосудистой системы // Врач. 2015. № 3. С. 7–10.
7. Алакаева Р.А., Габдулвалеева Э.Ф., Исхакова Д.Р., Салаватова Л.Х. Хроническая интоксикация органическими растворителями. Особенности течения в отдаленном периоде // Медицина труда и экология человека. 2020. № 1(21). С. 44–48.
8. Стасева Е.В., Филатова С.В. Определение профессионального риска на основе специальной оценки условий труда // Молодой исследователь Дона. 2018. № 2(11). С. 81–85.
9. Keefe A.R., Demers P.A., Neis B., Arrandale V.H., Davies H.W., Gao Z., Hedges K., Holness D.L., Koehoorn M., Stock S.R., Bornstein S. A Scoping Review to Identify Strategies That Work to Prevent Four Important Occupational Diseases // Am. J. Ind. Med. 2020. Vol. 63, № 6. С. 490–516. <https://doi.org/10.1002/ajim.23107>
10. Бабанов С.А., Азовская Т.А., Дудинцева Н.В. Анализ профессиональной заболеваемости в Самарском регионе в 2017–2021 годы // Соврем. проблемы здравоохранения и мед. статистики. 2022. № 3. С. 336–354. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2022-3-336-354>
11. Шамсиахметова Г.И. Профессиональные заболевания на предприятиях нефтяной промышленности // Молодой ученый. 2016. № 16(120). С. 460–463.
12. Попов М.Н., Азовская Т.А., Васюкова Г.Ф. Выявление и профилактика наиболее распространенных профессиональных заболеваний в Самарской области // Изв. Самар. науч. центра РАН. 2015. Т. 17, № 2-2. С. 362–366.
13. Берг А.В. Оценка профессиональной трудоспособности при профессиональных заболеваниях периферической нервной системы // Медицина труда и пром. экология. 2020. Т. 60, № 7. С. 479–483. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-7-479-483>

References

1. Valeeva E.T. Zdorov'e rabotayushchikh – trudovoy potentsial nashey strany, ee budushchee [Health of Workers – Labour Potential of Our Country and Its Future]. *Sanitarnyy vrach*, 2018, no. 8, pp. 12–18.
2. Lebedeva-Nesevrya N.A., Kostarev V.G., Nikiforova N.V., Tsinker M.Yu. Morbidity with Temporary Loss of Work Capacity in Working Population: Federal and Regional Indices and Trends over 2005–2014. *Hyg. Sanitation*, 2017, vol. 96, no. 11, pp. 1054–1059 (in Russ.).
3. Smirnova E.L., Poteryaeva E.L., Maksimov V.N., Nesina I.A. Kontsepsiya individual'nogo riska v formirovani i osobennostyakh techeniya vibratsionnoy bolezni [The Concept of Individual Risk in the Formation and Features of the Course of Vibration Disease]. *Meditsina v Kuzbasse*, 2020, vol. 19, no. 1, pp. 35–41.
4. Bukhtiyarov I.V., Izmerov N.F., Prokopenko L.V., Kuz'mina L.P. Formirovanie proizvodstvenno-obuslovlennykh zabolovaniy u rabotnikov, zanyatykh v sovremennykh vidakh ekonomicheskoy deyatel'nosti [Development of Occupational Diseases in Workers of Modern Economic Sectors]. *Aktual'nye problemy bezopasnosti i analiza riska zdorov'yu naseleniya pri vozdeystvii faktorov sredy obitaniya* [Topical Issues of Safety and Health Risk Analysis of the Population Under the Influence of Environmental Factors]. Vol. 1. Perm, 2016, pp. 27–36.
5. Karimova L.K., Gimaeva Z.F., Galimova R.R., Muldasheva N.A., Kalimullina D.Kh., Mavrina L.N., Abdrakhmanova E.R. Cardiovascular Risk Assessment and Development of a Prevention Program for Cardiovascular Diseases Among Petrochemical Workers. *Hyg. Sanitation*, 2019, vol. 98, no. 9, pp. 978–983 (in Russ.).
6. Babanov S.A., Baraeva R.A. Professional'nye porazheniya serdechno-sosudistoy sistemy [Occupational Lesions of the Cardiovascular System]. *Vrach*, 2015, no. 3, pp. 7–10.
7. Alakaeva R.A., Gabdulvaleeva E.F., Iskhakova D.R., Salavatova L.Kh. Khronicheskaya intoksikatsiya organicheskimi rastvoriteliyami. Osobennosti techeniya v otdalennom periode [Chronic Exposure (Intoxication) to Organic Solvents. Long Term Clinical Assessment]. *Meditsina truda i ekologiya cheloveka*, 2020, no. 1, pp. 44–48.
8. Staseva E.V., Filatova S.V. Opredelenie professional'nogo riska na osnove spetsial'noy otsenki usloviy truda [Determination of Professional Risk on the Basis of Special Assessment of Working Conditions]. *Molodoy issledovatel' Dona*, 2018, no. 2, pp. 81–85.
9. Keefe A.R., Demers P.A., Neis B., Arrandale V.H., Davies H.W., Gao Z., Hedges K., Holness D.L., Koehoorn M., Stock S.R., Bornstein S. A Scoping Review to Identify Strategies That Work to Prevent Four Important Occupational Diseases. *Am. J. Ind. Med.*, 2020, vol. 63, no. 6, pp. 490–516. <https://doi.org/10.1002/ajim.23107>
10. Babanov S.A., Azovskaya T.A., Dudintseva N.V. Analiz professional'noy zabolovaemosti v Samarskom regione v 2017–2021 gody [Analysis of Occupational Morbidity in the Samara Region in 2017–2021]. *Sovremennye problemy zdavoookhraneniya i meditsinskoy statistiki*, 2022, no. 3, pp. 336–354. <https://doi.org/10.24412/2312-2935-2022-3-336-354>
11. Shamsiakhmetova G.I. Professional'nye zabolvaniya na predpriyatiyakh neftyanoy promyshlennosti [Occupational Diseases at Oil Industry Enterprises]. *Molodoy uchenyy*, 2016, no. 16, pp. 460–463.
12. Popov M.N., Azovskaya T.A., Vasyukova G.F. Vyyavlenie i profilaktika naibolee rasprostranennykh professional'nykh zabolovaniy v Samarskoy oblasti [Detection and Prevention of the Most Common Occupational Diseases in Samara Region]. *Izvestiya Samarskogo nauchnogo tsentra RAN*, 2015, vol. 17, no. 2-2, pp. 362–366.
13. Berg A.V. Assessment of Professional Ability to Work in Occupational Diseases of the Peripheral Nervous System. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*, 2020, vol. 60, no. 7, pp. 479–483 (in Russ.). <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2020-60-7-479-483>

Поступила в редакцию 27.04.2024 / Одобрена после рецензирования 07.10.2024 / Принята к публикации 14.11.2024.
Submitted 27 April 2024 / Approved after reviewing 7 October 2024 / Accepted for publication 14 November 2024.