

УДК 613.62

АНАЛИЗ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ В КРУПНОМ МАШИНОСТРОИТЕЛЬНОМ ПРЕДПРИЯТИИ РЕСПУБЛИКИ ТАТАРСТАН ЗА 2019-2022 ГГ.

Рахимзянов А.Р.^{1,2}, Яковлева А.Ю.¹, Гиниятова А.М.³, Васильева М.С.⁴, Файзова Ю.М.²

¹Институт фундаментальной медицины и биологии Казанского
(Приволжского) федерального университета, Казань, Россия

²ФГБОУ ВО «Казанский государственный медицинский университет», Казань,
Россия

³Управление Роспотребнадзора по Республике Татарстан, Казань, Россия

⁴Управление Роспотребнадзора по Чувашской Республике, Чебоксары, Россия

Благодаря грамотному построению политики в области охраны здоровья персонала на крупном машиностроительном предприятии Республики Татарстан и в связи с переходом на новые принципы управления охраной труда, промышленной безопасностью, базирующиеся на международных стандартах OHSAS 18001:2007 и ISO 14001:2015, достигнуты положительные результаты в плане снижения профессиональных заболеваний. При проведении анализа случаев профессиональных заболеваний установлено, что наиболее часто они диагностировались во время проведения обязательных медицинских осмотров (в Республике Татарстан – 84%, в крупном машиностроительном предприятии – 100%).

Цель исследования – изучение структуры и динамики профессиональной заболеваемости в подразделениях крупного машиностроительного предприятия за 2019-2022 гг.

Материалы и методы. По предоставленным данным машиностроительного предприятия о профессиональных заболеваниях работников всех подразделений завода был создан информационный архив – электронная информационная карта учета профессионального заболевания (отравления) за период с 2019 по 2022 годы. В ходе анализа данного учета была изучена структура и динамика впервые выявленных профессиональных заболеваний по этиологическим факторам, половому признаку, нозологиям, а также была проведена оценка профпригодности работников.

Результаты. Вводимые профилактические мероприятия по созданию безопасных условий труда на предприятии становятся эффективнее с каждым годом, т.е. можно уверенно отметить эффективность внедряемой и реализуемой программы сохранения здоровья трудящихся на предприятии.

Ключевые слова: машиностроение, профессиональные заболевания, здоровье работников, периодические медицинские осмотры, утрата трудоспособности, электронная информационная карта.

Для цитирования: Анализ профессиональной заболеваемости в крупном машиностроительном предприятии Республики Татарстан за 2019-2022 гг. Рахимзянов А.Р., Яковлева А.Ю., Гиниятова А.М., Васильева М.С., Файзова Ю.М. Медицина труда и экология человека. 2024;1:64-84.

Для корреспонденции: Рахимзянов Альфрит Рауилович, кандидат медицинских наук, доцент кафедры гигиены труда КГМУ, доцент кафедры внутренних болезней ИФМиБ КФУ (Приволжский), e-mail: alfredrr@mail.ru

Финансирование: исследование не имело спонсорской поддержки.

Конфликт интересов: авторы заявляют об отсутствии конфликта интересов.

DOI: <http://dx.doi.org/10.24412/2411-3794-2024-10104>

ANALYSIS OF OCCUPATIONAL MORBIDITY AT A LARGE MACHINE-BUILDING ENTERPRISE OF THE REPUBLIC OF TATARSTAN BETWEEN 2019 AND 2022

Rakhimzyanov A.R.^{1,2}, Yakovleva A.Yu.¹, Giniyatova A.M.³, Vasilyeva M.S.⁴, Faizova Yu.M.²

¹Institute of Fundamental Medicine and Biology of Kazan (Volga) Federal University, Kazan, Russia

²Kazan State Medical University, Kazan, Russia,

³Department of Rospotrebnadzor for the Republic of Tatarstan, Kazan, Russia,

⁴Department of Rospotrebnadzor for the Chuvash Republic, Cheboksary, Russia

Introduction. Due to the competent policy building in the field of personnel health promotion at a large machine-building enterprise of the Republic of Tatarstan and in connection with the transition to new principles of occupational health and industrial safety management based on the international standards OHSAS 18001:2007 and ISO 14001:2015, positive results have been achieved in terms of reducing occupational diseases. When analyzing cases of occupational diseases, it was found that they were most often diagnosed during health check-ups (in the Republic of Tatarstan – 84%, in a large machine-building enterprise -100%).

The purpose of the study is to study the structure and dynamics of occupational morbidity in departments of a large engineering enterprise for in the period of 2019-2022.

Material and methods. According to the data provided by the machine-building enterprise on occupational diseases of workers of all plant units, an information archive was created - an electronic information card for occupational diseases (poisoning) for the period between 2019 and 2022. During the analysis of this accounting, the structure and dynamics of newly identified occupational diseases were studied by etiological factors, by gender, by nosology, and an assessment of the occupational suitability of workers was carried out.

Results. The measures introduced to create safe working conditions at the enterprise are becoming more effective every year, i.e. it is possible to confidently note the effectiveness of the implemented and implemented program for health promotion of workers at the enterprise.

Keywords: mechanical engineering, occupational disease, workers' health, periodic health check-ups, disability, electronic information card.

For citation: Analysis of occupational morbidity at a large engineering enterprise of the Republic of Tatarstan between 2019 and 2022. Rakhimzyanov A.R., Yakovleva A.Yu., Giniyatova A.M., Vasilyeva M.S., Fayzova Yu.M. Occupational health and human ecology. 2024;1:64-84.

For correspondence: Alfrid R. Rakhimzyanov – Cand.Sc. (Medicine), Associate Professor at the Department of Occupational Hygiene of KSMU, Associate Professor at the Department of Internal Diseases of the Institute of Physics and Medicine of KFU (Privolzhsky), e-mail: alfredrr@mail.ru

Financing: the study had no financial support.

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

DOI: <http://dx.doi.org/10.24412/2411-3794-2024-10104>

Введение

Экономически активные люди проводят в среднем около трети своего времени на рабочем месте, а занятость и условия труда оказывают сильное влияние на здоровье [1]. Одной из глобальных и актуальных тем на сегодняшний день является сохранение здоровья трудоспособных людей путем усовершенствования механизмов предотвращения рисков формирования профессиональной и профессионально обусловленной патологии.

Данным вопросом занимаются специалисты многих сфер, результаты обобщаются и представляются в научных трудах, на различных конференциях профессиональных сообществ, вебинарах и семинарах. В настоящее время на производстве не удается в полной мере наладить процесс для исключения воздействий ряда вредных факторов на здоровье трудоспособного населения, хотя в последние годы, согласно данным Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, наблюдается снижение профессиональной заболеваемости (ПЗ). Для решения последствий данной проблемы разрабатывают множество современных программ реабилитации пациентов с профессиональной патологией. Реабилитация направлена на воздействие состояния здоровья, повседневную жизнь человека с целью оптимизации всех

жизненных функций. Реабилитация расширяет фокус здоровья через профилактическую и лечебную помощь, направленную на планомерное улучшение жизненных функций организма человека [2].

Снижение профессиональных рисков для здоровья работающих, сокращение уровня профессиональной и профессионально обусловленной заболеваемости должно проводиться в соответствии с программами, которые представляют комплекс предупредительных и оздоровительных мер, направленных на управление профессиональным риском для здоровья работников [3,4].

На основании приказа Минтруда России № 101 от 2 марта 2022 года «О проведении общероссийского мониторинга условий и охраны труда» утверждено положение о проведении общероссийского мониторинга условий и охраны труда, во время которого будут анализироваться данные в единой системе анализа по Российской Федерации.

По данным Федеральной страховой службы Российской Федерации, общее количество профессиональных заболеваний – 4695 случаев в 2021 году. По сравнению с 2020 годом повышение составило 15%. Рост лиц с впервые выявленными профессиональными заболеваниями наблюдается в добывающей отрасли, на предприятиях обрабатывающей отрасли, в электроэнергетике, строительстве, здравоохранении, при выполнении работ, связанных с транспортировкой и хранением [5].

По данным Управления Роспотребнадзора по Республике Татарстан в 2022 году диагнозы профессиональных заболеваний были установлены 181 работнику, в 2021 году – 175 работникам, занятым на предприятиях и в организациях различных видов экономической деятельности. Профессиональная заболеваемость в Республике Татарстан составила 1,46 на 10 тысяч работников в 2022 году, 1,4 на 10 тысяч работников в 2021 году [6]. Коэффициент профессиональной заболеваемости в Российской Федерации в 2021 году на 22,15% ниже, чем в Республике Татарстан, и составляет 1,09 случая на 10 тысяч работников.

Наибольшее количество профессиональных заболеваний установлено в городах Казань и Набережные Челны. В 2018 году практически каждый второй пациент с впервые установленным профессиональным заболеванием в Республике Татарстан является работником ПАО «КАМАЗ» [7].

ПАО «КАМАЗ» – крупнейшая автомобильная корпорация России, занимающая одно из ведущих мест в мировой продукции тяжелых грузовых автомобилей. В

2021 году ПАО «КАМАЗ» находился на 14-м месте в мире по объему производства тяжелых грузовиков массой более 16 тонн и на 20-м месте по производству грузовиков от 6 тонн. Предприятие выпускает около 71 тысячи автомобилей в год, а на его конвейерах изготовлено около 2,4 миллионов машин за все время работы предприятия.

ПАО «КАМАЗ» осуществил переход на новые принципы управления охраной труда, промышленной безопасностью и экологией, базирующиеся на международных стандартах OHSAS 18001:2007 и ISO 14001:2015. Предприятие придерживается принципов в области охраны здоровья работников: производственное оборудование, инструменты и приспособления должны соответствовать государственным требованиям охраны труда и промышленной безопасности, а также обеспечивать полную безопасность трудящихся [8].

Однако по этиологическому признаку большая часть профессиональных заболеваний (59,2%) вызвана физическими факторами, второе место занимают заболевания, вызванные воздействием химических факторов (в том числе промышленных аэрозолей), – 16%, третье место – заболевания, связанные с воздействием физических перегрузок и перенапряжением отдельных органов, – 14,5%. Для сравнения в горнодобывающей отрасли наиболее частыми вредными производственными факторами на рабочих местах являются физические факторы (25,8%), напряженность трудового процесса (17,8%) и химические факторы (12,6%) [9]. Структура профессиональных заболеваний по этиологии возникновения аналогична Российской Федерацией.

Выполнение ряда технологических процессов на рабочем месте остается связанным с работой в вынужденных и неудобных позах, осуществлением стереотипных движений и локальным мышечным напряжением. Значительное суммарное время пребывания работника в неудобной рабочей позе является одним из факторов, способствующих развитию мышечно-тонического синдрома [10].

В структуре нозологических форм в 2021 году около трети (30%) зарегистрированных в республике диагнозов профессиональных заболеваний составляет нейросенсорная тугоухость. На втором месте - вибрационная болезнь – 29,6%. Третье ранговое место занимают заболевания опорно-двигательного аппарата, периферической нервной системы – 17,2%. Заболевания органов дыхания (бронхиты, ринофаринголарингиты, хроническая обструктивная болезнь

легких, пневмокониозы) составляют 15,5%, прочие (биологические, аллергические) заболевания – 10,3%.

Повторно зарегистрированные профессиональные заболевания по Республике Татарстан составили 80% от общего числа всех зарегистрированных профессиональных заболеваний.

Оценка профессионального риска основывается на анализе условий труда, показателей здоровья работников (результаты регулярных медосмотров) и эпидемиологических данных. Результаты оценки профессионального риска используются для проведения профилактической работы по охране труда и промышленной безопасности [11].

При анализе структуры профессиональной заболеваемости в Татарстане отчетливо можно увидеть стабильно высокие показатели. Основная доля профессиональных заболеваний – 84% – выявлена при прохождении работниками периодических медицинских осмотров.

Представленные данные подтверждают, что проблема развития профессиональных заболеваний требует подхода, предполагающего применение новых методов, направленных на снижение риска профессиональных заболеваний.

Важнейшей научной и социально значимой задачей в настоящее время является своевременное выявление, разработка и реализация мер по сохранению здоровья работников, минимизация воздействия вредных производственных и экологических факторов на здоровье работников, повышение качества жизни и трудовой активности людей [12].

Материалы и методы

Среднесписочная численность персонала по группе технологической цепочки ПАО «КАМАЗ» по итогам 10 месяцев 2023 г. составляет 30 393 человека [8]. Был проведен анализ и синтез карт учета профессионального заболевания - отравления за 2019-2022 гг. на основе электронной информационной карты учета профессиональных заболеваний - отравлений за этот период. В ходе этого была изучена структура и динамика впервые выявленных профессиональных заболеваний по этиологическим факторам, половому признаку, нозологиям на крупном машиностроительном предприятии ПАО «КАМАЗ». Также была проведена оценка профпригодности работников предприятия.

Результаты

Крупным машиностроительным предприятием ПАО «КАМАЗ» были предоставлены данные о профессиональных заболеваниях работников всех подразделений завода. Был создан информационный архив – электронная информационная карта (ЭИК) учета профессионального заболевания - отравления за период с 2019 по 2022 годы: в 2019 г. -40 человек, 2020 г. – 34 человека, 2021 г. – 59 человек, 2022 г. – 66 человек. По данным диаграммы на рисунке 1, прослеживается снижение ПЗ с 2019 по 2020 (предполагаемая причина – ограничительные меры в связи с пандемией COVID-19). В период с 2020 по 2022 год наблюдается рост ПЗ на 51,5%.

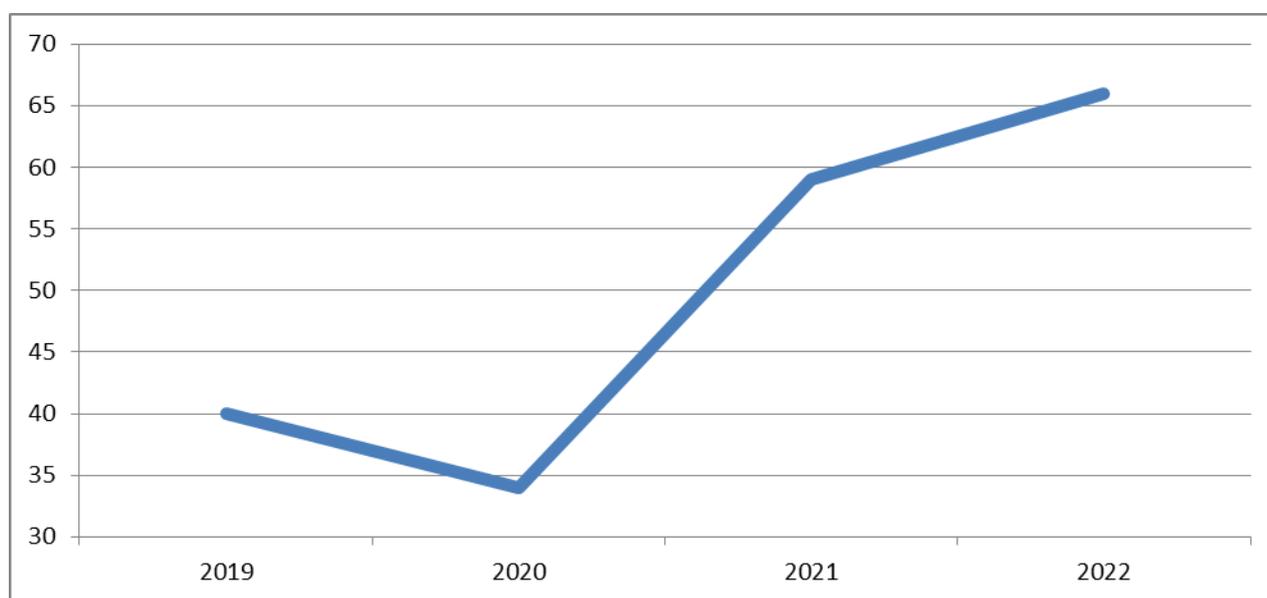


Рис. 1. Динамика впервые установленных профессиональных заболеваний крупном машиностроительном предприятии ПАО «КАМАЗ» за 2019-2022 гг., в абсолютных числах

Fig. 1. Dynamics of newly diagnosed occupational diseases at a large engineering enterprise PJSC KAMAZ between 2019 and 2022. in absolute numbers

По Республике Татарстан и на ПАО «КАМАЗ» выявление профессиональных заболеваний в основном происходит во время проведения медицинских осмотров (РТ – 84%, ПАО «КАМАЗ» -100%). Из чего можно судить об эффективности, стабильности и высоком качестве медицинских осмотров, позволяющих установить профессиональные заболевания на ПАО «КАМАЗ».

Нами были проанализированы базы данных карт учета профессионального заболевания - отравления сотрудников ПАО «КАМАЗ» за 2019-2022 годы. Самый низкий показатель отмечается в 2020 году («пандемийный» год, когда большая

часть коллектива работала в дистанционном формате). Если сравнивать показатели двух последних лет, то они примерно равны, но с тенденцией к небольшому увеличению.

Если рассматривать заболеваемость двумя и более профессиональными заболеваниями, то в 2019 году это наблюдалось у 20%, в 2020 году – у 20,59%, в 2021 году – у 16,95%. Показатель 2022 года по двум и более профзаболеваниям составил 8,4%. Это значительное снижение на производстве ПАО «КАМАЗ». Стоит сравнить данные показатели с процентами в указанные годы по России: 2019 год - 17,8%, 2020 год - 12,8%, 2021 год - 15,3%. Сравнение показателей заболеваемости 2 и более ПЗ на ПАО «КАМАЗ» и в Российской Федерации представлено на рисунке 2. Из всех показателей лидирующим по снижению по двум и более профзаболеваниям является показатель ПАО «КАМАЗ», который составил 8,4% по итогам 2022 года.

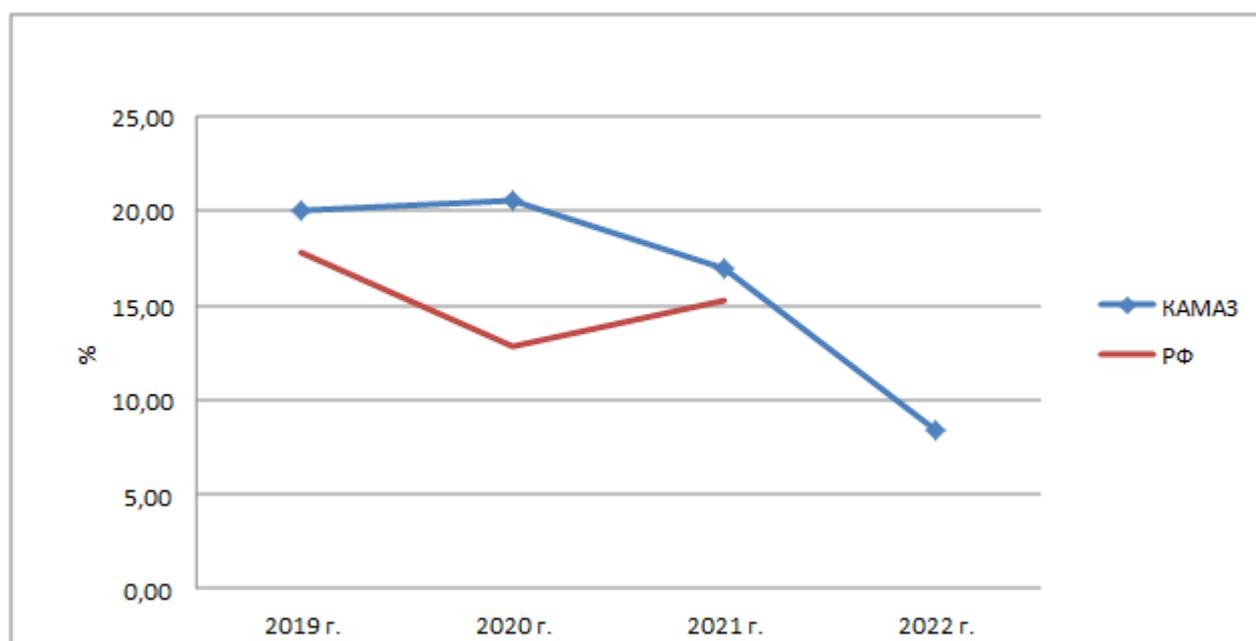


Рис. 2. Сравнительная диаграмма данных долей установления 2 и более ПЗ на предприятии ПАО «КАМАЗ» и в Российской Федерации, в %

Fig. 2. Comparative diagram of the data on the shares of establishing 2 or more PPs for the enterprise of KAMAZ PJSC and the Russian Federation in %

В Республике Татарстан существуют отрасли промышленности, где высокий риск профессиональных заболеваний обусловлен неблагоприятными условиями труда. Тем не менее необходимо по возможности контролировать потенциально опасные последствия их действия [13].

Качественное проведение периодических медицинских осмотров на предприятии ПАО «КАМАЗ» на основании приказа Минздрава России от 28.01.2021 № 29н «Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью четвертой статей 213 Трудового кодекса Российской Федерации, перечня медицинских противопоказаний к осуществлению работ с вредными и (или) опасными производственными факторами, а также работам, при выполнении которых проводятся обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры» [14] способствует росту числа лиц с ранним выявлением профессиональных заболеваний.

Согласно данным ЭИК, количество людей с установленным профессиональным заболеванием без утраты трудоспособности в период с 2019 по 2020 гг. уменьшается на 14%, с 2020 по 2022 гг. увеличивается на 35%. В период с 2019 по 2020 гг. количество работников, у которых профессиональное заболевание диагностируется с утратой трудоспособности, растет на 14%, с 2020 по 2022 гг. - уменьшается на 53%. В 2022 году появляются лица, нуждающиеся в переводе на другую работу (6%), лица с временной утратой трудоспособности (6%). Результаты экспертизы профпригодности работников представлены на рисунке 3.

Прослеживается зависимость увеличения выявляемости профессиональных заболеваний без утраты трудоспособности и профессиональных заболеваний с утратой трудоспособности. Динамика профессиональных заболеваний без утраты трудоспособности стремится вверх, с утратой трудоспособности - вниз. Можно утверждать, что профессиональные заболевания активно выявляются на начальных стадиях без нарушений органов и систем, поэтому при экспертизе связи заболевания с профессией работники признаются профпригодными, и вводимые меры профилактики на предприятии становятся эффективнее с каждым годом, т.е. можно уверенно отметить эффективность внедряемой и реализуемой программы сохранения здоровья трудящихся.

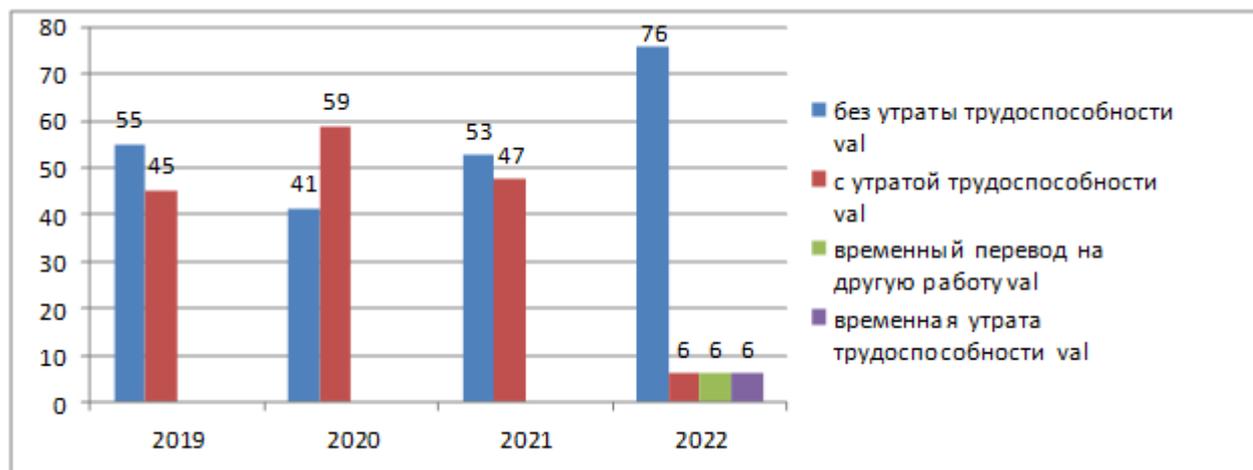


Рис. 3. Результаты экспертизы профпригодности работников ПАО «КАМАЗ» при первичном установлении профессиональных заболеваний за 2019-2022 гг., в %

Fig. 3. Results of examination of the professional suitability of KAMAZ PJSC workers during the initial identification of occupational diseases between 2019 and 2022 (%)

Обеспечение безопасных условий труда, сохранение здоровья работников трудоспособного возраста являются важнейшими задачами социальной политики нашего государства, реализация которых в настоящее время осуществляется на основе оценки и управления профессиональными рисками [15].

При проведении анализа случаев профессиональных заболеваний установлено, что наиболее часто они выявляются у стажированных работников, имеющих контакт с вредным производственным фактором. Изучение ЭИК показывает, что средний стаж работников при установлении профессионального заболевания составляет 21 год и 6 месяцев. Профессиональный стаж при установлении ПЗ с 2019 по 2020 годы увеличился на 3 года, с 2020 по 2021 годы - на 1 год, с 2021 по 2022 годы уменьшился на 1 год. Из чего делаем вывод: значительных изменений в динамике приобретения ПЗ по стажу работников не наблюдается, в ближайшие годы изменений в данном показателе не ожидается.

Проанализировав данные, касающиеся заболеваемости работников по половому признаку, получивших ПЗ за указанный период, выявлено, что у женщин наблюдается снижение возрастной границы с 59 до 58 лет и обратный подъем до 59 лет, у мужчин отмечается увеличение возрастной границы с 53 до 58 лет (рисунок 4). Из чего делаем вывод о том, что возраст получения ПЗ у женщин остается практически неизменным, а у мужчин – прослеживается положительная тенденция к увеличению стажа работы, что приводит к сохранению

профессиональной трудоспособности высококвалифицированных работников. Прогноз на ближайшие годы: увеличение возраста при получении ПЗ у женщин и мужчин, положительная динамика к длительному сохранению профессиональной трудоспособности в случае полной реализации программы по сохранению здоровья на предприятии. По полученным данным за 2019-2022 годы, возрастной диапазон, в котором чаще устанавливаются профессиональные заболевания, - 50-59 лет и 60-69 лет.

На рисунке 5 выведено ранжирование по возрасту за 2019-2022 гг., высчитаны количественные и относительные показатели диапазонов возрастов 21-29 лет, 30-39 лет, 40-49 лет, 50-59 лет, 60-69 лет, 70-79 лет.

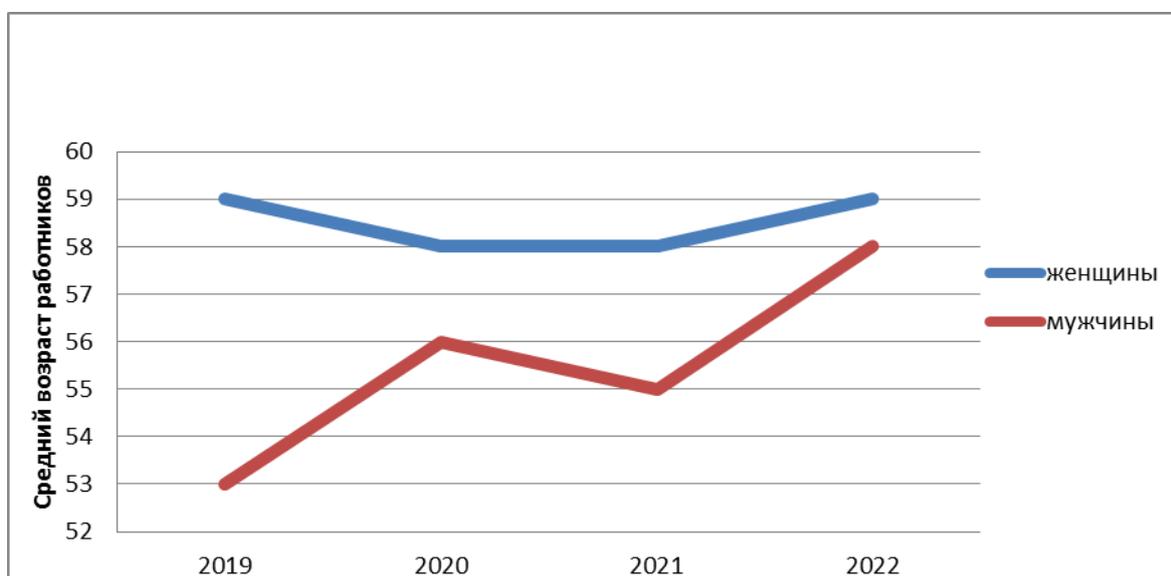


Рис. 4. Средний возраст работников ПАО «КАМАЗ» с впервые установленным профессиональным заболеванием по половому признаку, в годах

Fig. 4. Average age of KAMAZ PJSC workers with a newly diagnosed occupational disease by gender in years

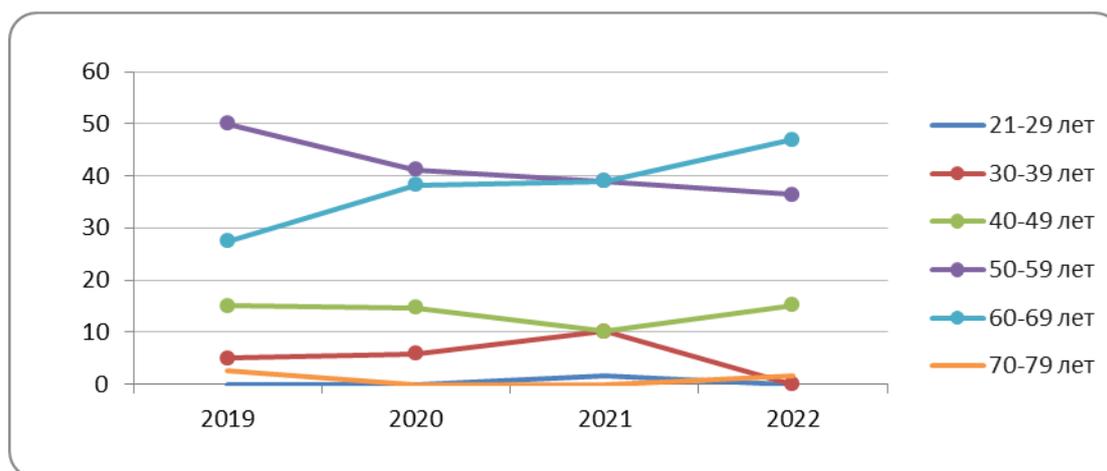


Рис. 5. Ранжирование по возрастам в годах ПАО «КАМАЗ» в динамике за 2019-2022 гг.

Fig. 5. Ranking by age in years of KAMAZ PJSC in dynamics between 2019 and 2022

Превалирующим этиологическим фактором в профессиональной заболеваемости работников является физический фактор на протяжении всего исследуемого периода (53-66%). Химический фактор неизменно занимает вторую позицию (23-39%), тяжесть трудового процесса - третью позицию (6-20%) и биологический фактор (инфекционный) – четвертую позицию (0-3%). Доли этиологических факторов установленных ПЗ за 2019-2022 гг. представлены в таблице 1 и на рисунке 6.

Таблица 1. Доля этиологического фактора среди установленных профессиональных заболеваний за 2019-2022 гг.

Table 1. Share of etiological factor among identified occupational diseases between 2019 and 2022

Параметр \ Год	2019	2020	2021	2022
Химический фактор, %	39	27	35	23
Физический фактор, %	55	53	54	66
Биологический фактор, %	0	0	0	3
Факторы трудового процесса (тяжесть труда), %	6	20	7	6

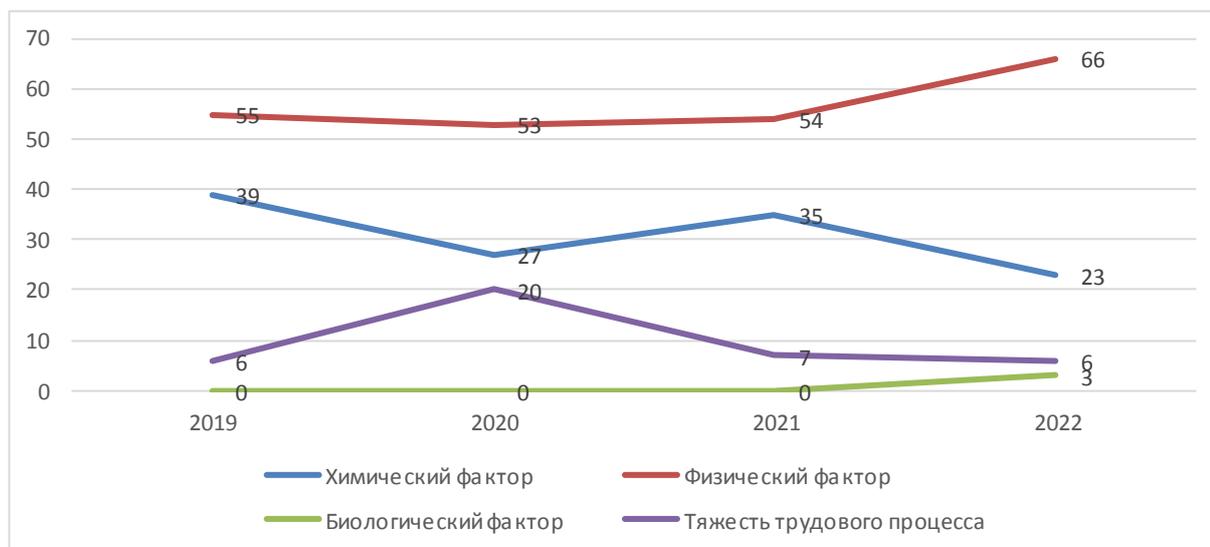


Рис. 6. Структура заболеваемости по этиологическому фактору на ПАО «КАМАЗ» в динамике среди установленных ПЗ за 2019-2022 гг., в %

Fig. 6. Structure of morbidity by etiological factor at PJSC KAMAZ in dynamics among established PPs in % between 2019 and 2022

Из года в год анализ классов условий труда, где чаще всего устанавливаются профессиональные заболевания у работников предприятия этиологическими производственными химическими и физическими факторами [16], показывает, что наиболее частым является 3 класс труда. Вредные условия труда (3 класс) – это условия труда, при которых уровни воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов превышают уровни, установленные нормативами (гигиеническими нормативами) условий труда [17]. Категория вредных условий труда разбивается на подклассы в зависимости от возможной скорости развития профессиональных заболеваний и их тяжести в соответствии с Р 2.2.2006-05 «Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса».

Ликвидировать вредные факторы на производстве в полной мере нереально [18], но можно управлять их потенциальными негативными последствиями.

В 2021 году вызывала тревогу вибрация локальная, которая в сравнении с предыдущим годом выросла на 23%, отмечаем положительную тенденцию уменьшения доли лиц с профессиональными заболеваниями, причиной которых является локальная вибрация.

Также отмечен повышенный уровень показателя «производственный шум»: рост примерно на 28% в 2019-2022 гг. Шум оказывает вредное воздействие на организм человека, в частности на нервную систему. Дегенеративные изменения могут вызывать шумовую болезнь, она и является профессиональным заболеванием [19].

Результаты гигиенической оценки веществ физической природы (производственный шум, локальная вибрация) и тяжести трудового процесса на ПАО «КАМАЗ» в 2019-2022 гг. представлены на рисунке 7.

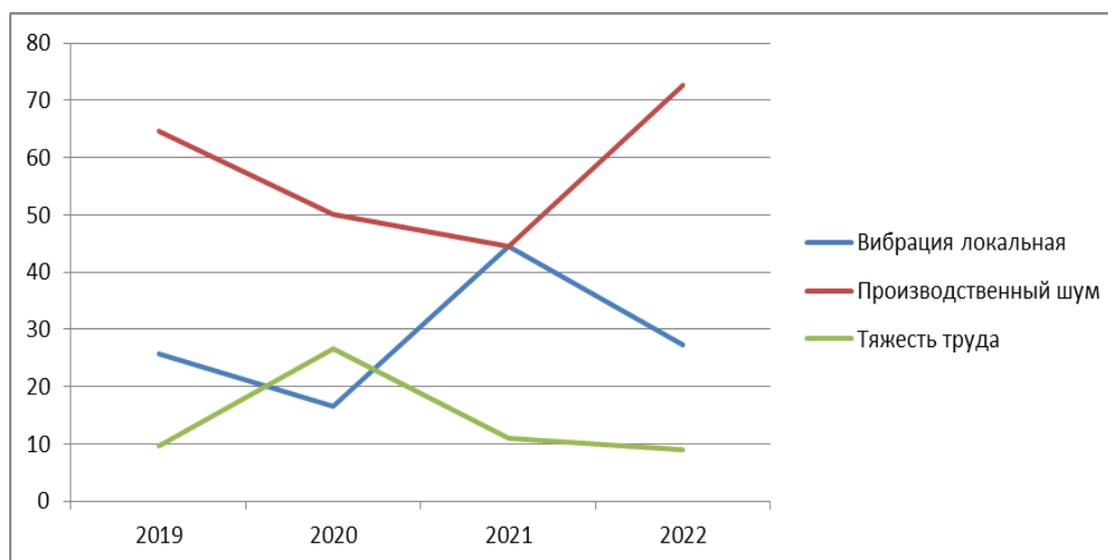


Рис. 7. Результаты гигиенической оценки веществ физической природы и тяжести трудового процесса на ПАО «КАМАЗ» в 2019-2022 гг.

Fig. 7. Results of hygienic assessment of physical substances and severity of the work process of KAMAZ PJSC between 2019 and 2022

Также нами был проведен анализ химического фактора, который на предприятии в основном представлен в виде широко употребляемых на производстве аэрозолей [11,20]. На основании норм СанПиНа 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» выяснено влияние вредных химических веществ, которые вызывают профессиональную заболеваемость. Результаты гигиенической оценки веществ химической природы на ПАО «КАМАЗ» в 2019-2022 гг. показаны на рисунке 8. По гистограмме необходимо отметить, что за анализируемый период большая доля среди химических веществ приходилась на фиброгенное воздействие.

Анализ нозологических данных, представленных в виде таблицы 2 и в виде гистограмм на рисунках 9,10,11,12 за 2019-2022 гг., показывает рост нейросенсорной тугоухости (+22%), что подтверждает и информация, представленная в «Результатах гигиенической оценки веществ физической природы», и снижение заболеваний органов дыхания на 12% и вибрационной болезни на 10%. Необходимо отметить, что уровень пациентов, страдающих мышечно-тоническим синдромом, развившимся в результате физических перегрузок и функциональных перенапряжений, уменьшился на 1% в 2022 году. А уровень заболеваемости остеоартрозом как одним из профзаболеваний равен 0.

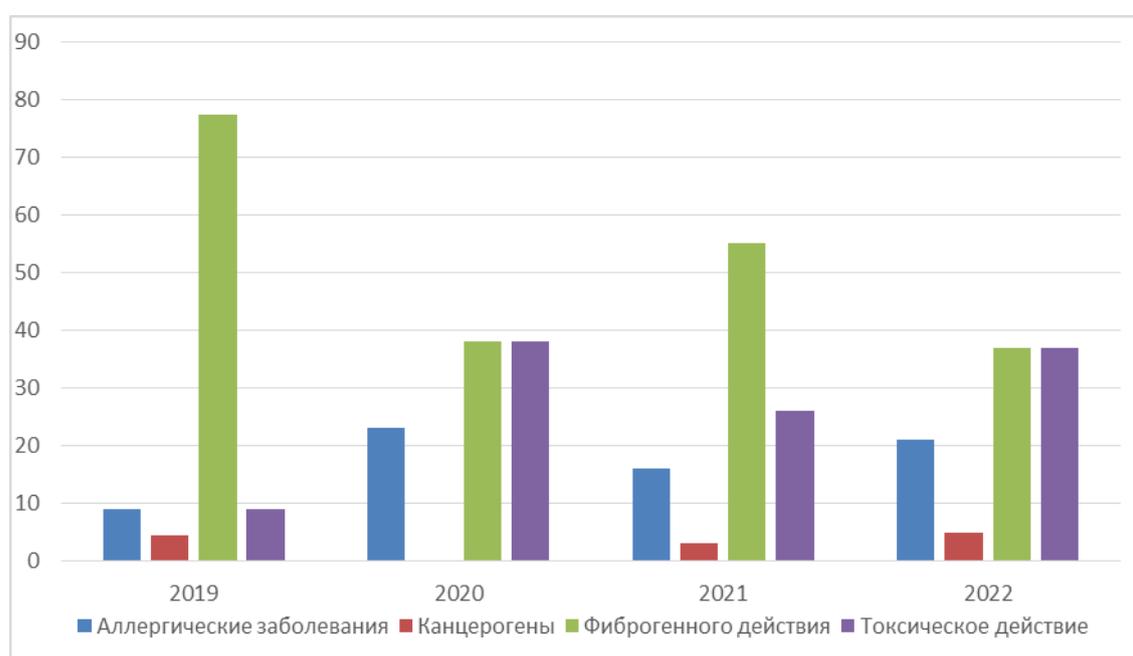


Рис. 8. Результаты гигиенической оценки веществ химической природы на ПАО «КАМАЗ» в 2019-2022 гг.

Fig. 8. Results of hygienic assessment of chemicals of KAMAZ PJSC between 2019 and 2022

Таблица 2. Основные нозологические формы профессиональной патологии в 2019-2022 гг. в процентном соотношении

Table 2. Main nosological forms of occupational pathology between 2019 and 2022 in percentage

Нозологическая форма	2019	2020	2021	2022
Нейросенсорная тугоухость	39	41	26	48
Болезни органов дыхания	39	27	35	23
Вибрационная болезнь	16	12	28	18
Мышечно-тонический синдром	4	20	7	6
Остеоартроз	2	0	0	0
Инфекционные и паразитарные заболевания	0	0	0	3

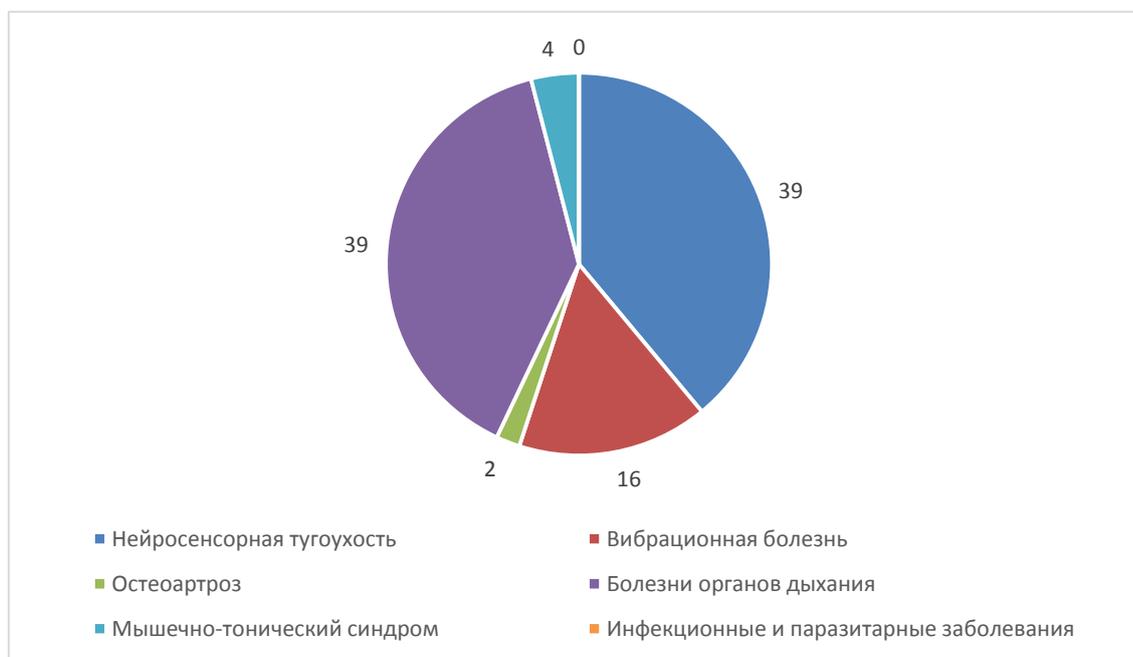


Рис. 9. Динамика профессиональной заболеваемости в 2019 г.

Fig. 9. Dynamics of occupational morbidity in 2019



Рис. 10. Динамика профессиональной заболеваемости в 2020 г.

Fig. 10. Dynamics of occupational morbidity in 2020

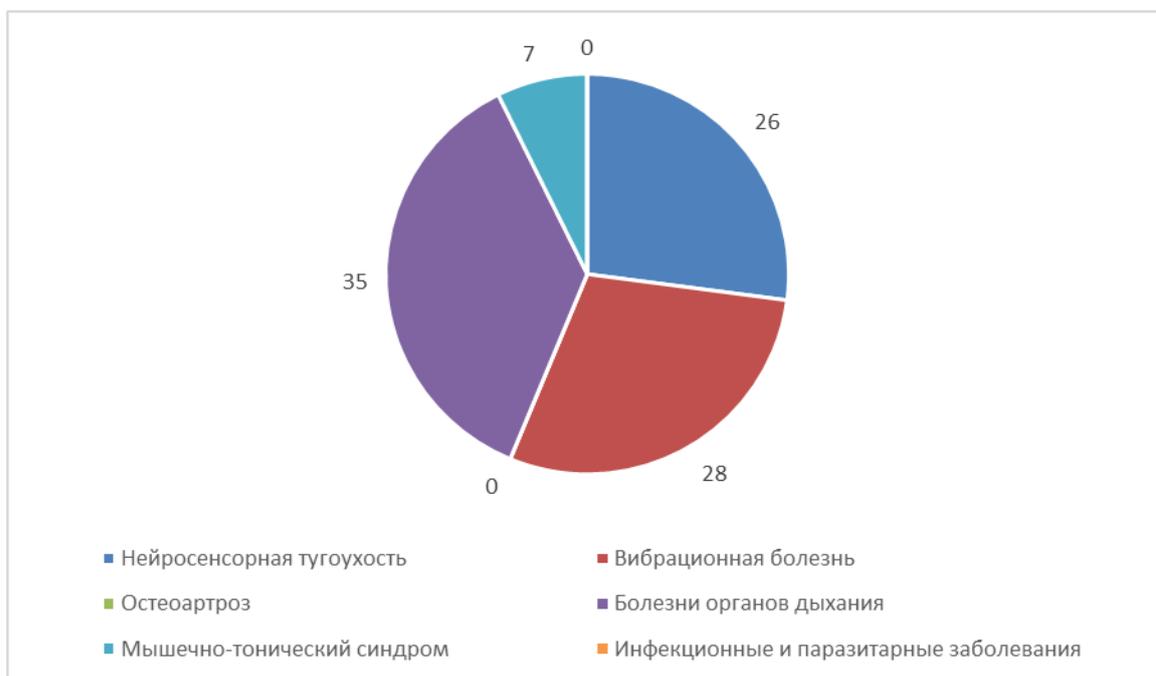


Рис. 11. Динамика профессиональной заболеваемости в 2021 г.

Fig. 11. Dynamics of occupational morbidity in 2021

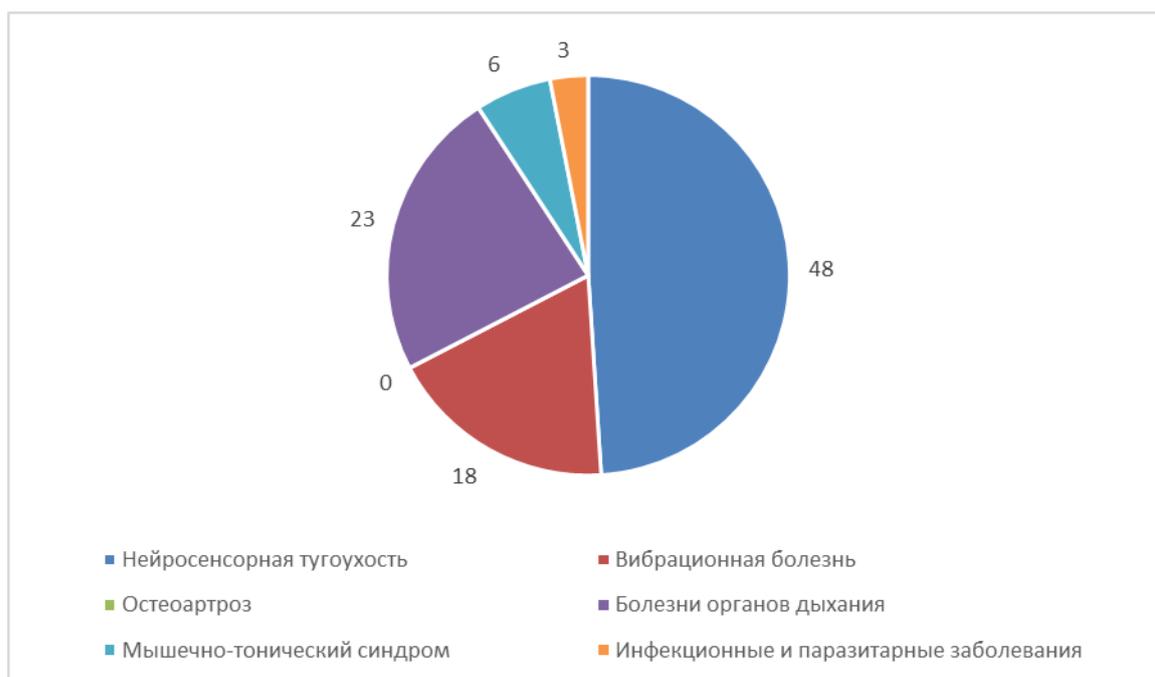


Рис. 12. Динамика профессиональной заболеваемости в 2022 г.

Fig. 12. Dynamics of occupational morbidity in 2022

Обсуждение

Так, анализ созданного информационного архива – электронной информационной карты учета профессионального заболевания -отравления за период с 2019 по 2022 годы показал, что в период с 2020 по 2022 годы наблюдается рост профессиональной заболеваемости на 51,5%. В период с 2020 по 2022 годы по показателю «процент установления двух и более профессиональных заболеваний у одного работника» отмечается положительная тенденция к уменьшению. Динамика профессиональных заболеваний без утраты трудоспособности стремится вверх, с утратой трудоспособности - вниз. Диагноз «профессиональное заболевание» в основном устанавливается возрастным стажированным работникам, имеющим контакт с вредным производственным фактором. А преобладающим этиологическим фактором в профессиональной заболеваемости работников является физический фактор на протяжении всего исследуемого периода. Среди химических веществ, оказывающих неблагоприятное воздействие на работника в производственной среде, наибольшая доля приходится на те, которые оказывают фиброгенное воздействие. Основная доля профессиональных заболеваний на крупном машиностроительном предприятии выявляется при прохождении работниками периодических медицинских осмотров. В структуре анализируемых случаев преобладали следующие заболевания: нейросенсорная тугоухость, болезни органов дыхания, вибрационная болезнь.

Заключение

Профилактические меры по созданию безопасных и комфортных условий труда на предприятии становятся эффективнее с каждым годом, т.е. можно уверенно отметить эффективность внедряемой и реализуемой программы сохранения здоровья трудящихся на предприятии.

Установлено, что в структуре причин возникновения профессиональных заболеваний на протяжении всего исследуемого периода преобладающим этиологическим фактором является воздействие физического фактора (66%) и химического фактора (39%).

При анализе профзаболеваемости работников по половому признаку выявлено, что у женщин наблюдается снижение возрастной границы с 59 до 58 лет и обратный подъем до 59 лет, у мужчин отмечается увеличение возрастной границы с 53 до 58 лет.

Уменьшается количество людей с профессиональным заболеванием без утраты трудоспособности. В период с 2020 по 2022 гг. наблюдается уменьшение количества работников, у которых профессиональное заболевание диагностируется с утратой трудоспособности, на 53%.

Список литературы:

1. Всемирная организация здравоохранения. Охват работников услугами здравоохранения. (ВОЗ) Доступно по адресу: [from:https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health](https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health).
2. Всемирная организация здравоохранения. Охват работников услугами здравоохранения. Реабилитация. (ВОЗ) Доступно по адресу: https://www.who.int/health-topics/rehabilitation#tab=tab_1
3. Каримова Л.К., Шаповал И.В., Мулдашева Н.А., Фагамова А.З., Волгарева А.Д., Бейгул Н.А. Риски развития профессиональных заболеваний органов дыхания у работников ведущих отраслей промышленности. Безопасность и охрана труда. 2022; 5: 345-355
4. Бабанов С.А., Будащ Д.С., Байкова А.Г., Бараева Р.А. Периодические медицинские осмотры и профессиональный отбор в промышленной медицине. Здоровье населения и среда обитания. 2018; 5 (302): 48-53
5. Вадулина Н. В., Галлямов М. А., Девятова С. М. Профессиональная заболеваемость в России: проблемы и решения. Безопасность техногенных и природных систем. 2020; 3:9-10
6. Информация о состоянии профессиональной заболеваемости в Республике Татарстан в 2021 году. Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Республике Татарстан. Доступно с: https://16.rospotrebnadzor.ru/bytag1//asset_publisher/qS9W/content/информация-о-состоянии-профессиональной-заболеваемости-в-республике-татарстан-в-2021-году
7. Гарипова Р.В., Сафина К.Р., Нигматуллина Г.Р. Структура профессиональной заболеваемости работников крупного машиностроительного предприятия. Медицина труда и промышленная экология 2019; 59:597

8. Политика в области охраны здоровья и безопасности персонала. ПАО «КАМАЗ». 2023. Доступно с: <https://kamaz.ru/about/policy/health-and-safety-policy/>
9. Фадеев А.Г., Горяев Д.В., Зайцева Н.В., Шур П.З., Редько С.В., Фокин В.А. Нарушения здоровья работников, связанные с факторами риска условий труда в горнодобывающей промышленности Арктической зоны (аналитический отбор). Анализ риска здоровью. 2023; 1:184-193
10. Сюрин С.А., Ковшов А.А. Условия труда и профессиональная заболеваемость на предприятиях горнодобывающей и металлургической промышленности Мурманской области. Здоровье населения и среда обитания. 2020; 1(322): 34-38.
11. Берхеева З. М., Трофимова М. В., Гиниятова А. М. Условия труда и состояние профессиональной заболеваемости работников машиностроительных предприятий. Медицина труда и экология человека. 2017;3:22
12. Фомин А.И., Михайлова Н.С., Волгина Е.А., Заволокина Е.А. Профессиональные заболевания, вызванные воздействием шума и вибрации у работников угольной промышленности Кузбасса. XIX Международная научно-практическая конференция «Природные интеллектуальные ресурсы Сибири. СИБРЕСУРС 2022». 2022;610:2.
13. Базарова Е.Л., Федорук А.А., Рослая Н.А., Ошеров И.С., Бабенко А.Г. Опыт оценки профессионального риска, связанного с воздействием промышленных аэрозолей, в условиях модернизации металлургического предприятия. Здоровье населения и среда обитания. 2019; 1(310): 38-45.
14. Алексеева М.С., Халяпин А.А. Медосмотры некоторых категорий работников. Medical examinations of some categories of employees. Символ науки. 2023;11:3
15. Ширяева Елизавета Алексеевна, Беднов Петр Владимирович, Любская Ольга Геннадьевна. Актуальность вопросов создания здоровых и безопасных условий труда на производстве. Технические науки. 2021;2:1.
16. Федина И.Н., Рушкевич О.П., Серебряков П.В., Гришин О.Н. Факторы риска и профессиональное здоровье работников обогатительных фабрик. В кн.: II Международный научный форум «Здоровье и безопасность на рабочем месте». Минск, Беларусь; 2018: 82-86.
17. Бухтияров И.В., Чеботарев А.Г., Курьеров Н.Н., Сокур О.В. Актуальные вопросы улучшения условий труда и сохранения здоровья работников горнорудных предприятий. Мед. труда и пром. экол. 2019; 1(7): 424-429. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2019-59-7-424-429>
18. Chorjeva M.M., Nigmatova F.U., Mansurov M.A. Harmful and dangerous factors in oil and gas production facilities. Экономика и социум. 2022;10:1.
19. Геворгян Г., Н. Г. Геворгян, К. Н. Михайлова. Влияние звуков и шумов на человека. Молодой ученый 2018;31:40-42/
20. Луценко Л.А., Гвоздева Л.Л., Татьянюк Т.К. Информативность дифференцированного учета размеров твердых частиц в воздушной среде для защиты пылевых профессий и населения (обзор литературы). Гигиена и санитария. 2018; 97(6): 514-519.

References:

1. World Health Organization (WHO) Health coverage of workers. Available from: <https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health>.
2. World Health Organization (WHO). Rehabilitation. Available from: https://www.who.int/health-topics/rehabilitation#tab=tab_1
3. Karimova L.K., Shapoval I.V., Muldasheva N.A., Fagamova A.Z., Volgareva A.D., Beigul N.A. Risks of developing occupational respiratory diseases among workers of leading industries. *Bezopasnost' i ohrana truda*. 2022; 5: 345-355 [In Russ].
4. Babanov S.A., Budash D.S., Baykova A.G., Baraeva R.A. Periodic medical examinations and professional selection in industrial medicine. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2018; 5 (302): 48-53 [In Russ].

5. Vadulina N. V., Gallyamov M. A., Devyatova S. M. Occupational morbidity in Russia: problems and solutions. *Bezopasnost' tekhnogennykh i prirodnykh sistem*. 2020;3:9-10 [In Russ].
6. Information on the state of occupational morbidity in the Republic of Tatarstan in 2021. Department of the Federal Service for Supervision of Consumer Rights Protection and Human Well-being in the Republic of Tatarstan. Available from: https://16.rospotrebnadzor.ru/bytag1//asset_publisher/qS9W/content/информация-о-состоянии-профессиональной-заболеваемости-в-республике-татарстан-в-2021-году
7. Garipova R.V., Safina K.R., Nigmatullina G.R. The structure of occupational morbidity of employees of a large machine-building enterprise. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2019;59:597 [In Russ].
8. Policy in the field of health and safety of personnel. PJSC "KAMAZ". 2016 Available at: <https://kamaz.ru/about/policy/health-and-safety-policy/>
9. Fadeev A.G., Goryaev D.V., Zaitseva N.V., Shur P.Z., Redko S.V., Fokin V.A. Health disorders of workers associated with risk factors of working conditions in the mining industry of the Arctic zone (analytical review). *Analiz riska zdorov'yu*. 2023; 1: 184-193. [In Russ].
10. Syurin S.A., Kovshov A.A. Working conditions and occupational morbidity at enterprises of the mining and metallurgical industry of the Murmansk region. *Public health and habitat*. 2020; 1(322): 34-38. <https://doi.org/10.35627/2219-5238/2020-322-1-34-38> [In Russ].
11. Berkheeva Z. M., Trofimova M. V., Giniyatova A.M. Working conditions and the state of occupational morbidity among workers of machine-building enterprises. *Meditsina truda i ekologiya cheloveka*. 2017;3:22 [In Russ].
12. Fomin A.I., Mikhailova N.S., Volgina E.A., Zavolokina E.A. Occupational diseases caused by exposure to noise and vibration among workers of the Kuzbass coal industry. XIX International Scientific and Practical Conference "Prirodnye intellektual'nye resursy Sibiri". SIBRESURS 2022". 2022;610.2 [In Russ].
13. Bazarova E.L., Fedoruk A.A., Roslaya N.A., Oshero I.S., Babenko A.G. Experience in assessing occupational risk associated with exposure to industrial aerosols in the conditions of modernization of a metallurgical enterprise. *Zdorov'e naseleniya i sreda obitaniya*. 2019; 1(310): 38-45. [In Russ].
14. Alekseeva M.S., Khalyapin A.A. Medical examinations of some categories of employees. *Simvol nauki*. 2023;11:3 [In Russ].
15. Shiryaeva E. A., Bednov P.V., Lyubskaya O.G. The relevance of the issues of creating healthy and safe working conditions in the production of technical sciences. 2021;2:1 [In Russ].
16. Fedina I.N., Rushkevich O.P., Serebryakov P.V., Grishin O.N. Risk factors and professional health of workers of processing plants. In the book: II International Scientific Forum "Zdorov'e i bezopasnost' na rabotchem meste". Minsk, Belarus; 2018: 82-86. [In Russ].
17. Bukhtiyarov I.V., Chebotarev A.G., Kuryerov N.N., Sokur O.V. Topical issues of improving working conditions and preserving the health of employees of mining enterprises. *Meditsina truda i promyshlennaya ekologiya*. 2019; 1(7): 424-429. <https://doi.org/10.31089/1026-9428-2019-59-7-424-429>
18. Chorjeva M.M., Nigmatova F.U., Mansurov M.A. Harmful and dangerous factors in oil and gas production facilities. *Ekonomika i sotsium*. 2022;10:1 [In Russ].
19. G. Gevorgyan, N. G. Gevorgyan, K. N. Mikhailova Influence of sounds and noises on a person. *Molodoy uchenyi* 2018;31:40-42 [In Russ].
20. Lutsenko L.A., Gvozdeva L.L., Tatyanyuk T.K. The informativeness of differentiated accounting for the size of solid particles in the air to protect dust professions and the population (literature review). *Gigiena i sanitariya*. 2018; 97(6): 514-519 [In Russ].

Поступила/Received: 03.04.2024

Принята в печать/Accepted: 14.03.2024