Федеральное государственное бюджетное учреждение науки
«Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

На правах рукописи

ГАЗИМОВА
Венера Габдрахмановна

НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ РАБОТАЮЩИХ В ВЕДУЩИХ ОТРАСЛЯХ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

3.2.4. – Медицина труда

ДИССЕРТАЦИЯ
на соискание ученой степени
доктора медицинских наук

Научный консультант –
д-р мед. наук, проф., академик РАН
Бухтияров Игорь Валентинович

Екатеринбург – 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение……..……..……... 4
Глава 1. ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ ПО ДАННЫМ ЛИТЕРАТУРЫ……..... 18
1.1. Оценка условий труда и состояния здоровья работающих на современном этапе……..... 19
1.2. Организация медико-профилактических мероприятий для работающих…. 33
Глава 2. ОБЪЕКТЫ, ОБЪЁМ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ …… 47
2.1. Объекты и материалы исследований. …… 47
2.2. Методы и объём исследования……..... 52
Глава 3. СОСТОЯНИЕ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ И МЕДИЦИНСКОГО ОБЕСПЕЧЕНИЯ РАБОТАЮЩИХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА РУБЕЖЕ XX–XXI ВЕКОВ..... 61
Глава 4. ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА И СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ В ПЕРИОД СОЗДАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ «МЕДИЦИНА ТРУДА» В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ (2003–2022 гг.)……. 68
4.1. Оценка условий труда работающих……..... 68
4.2. Состояние здоровья работающих……..... 81
4.2.1. Данные периодических медицинских осмотров……..... 82
4.2.2. Профессиональная заболеваемость..……..... 89
4.2.3. Инвалидность вследствие профессиональных заболеваний…..…….. 103
4.2.4. Оценка условий труда и состояния здоровья работников, занятых на предприятиях черной металлургии……... 110
Глава 5. РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ОТДЕЛЬНЫХ ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ФАКТОРОВ РИСКА ИХ РАЗВИТИЯ У РАБОТАЮЩИХ НА ПРЕДПРИЯТИЯХ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ……. 119
5.1. Анализ состояния здоровья работников, занятых на предприятиях черной металлургии Свердловской области, по результатам медицинского осмотра … 120

5.2. Распространенность отдельных хронических неинфекционных заболеваний по результатам периодических медицинских осмотров…….. 125
5.3. Распространенность факторов риска развития отдельных хронических неинфекционных заболеваний…….. 133
5.4. Прогнозирование развития хронических неинфекционных заболеваний методами математического моделирования…… 145
5.5. Оценка вероятности развития болезней системы кровообращения с использованием логистической регрессии …..…… 163
Глава 6. НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ РАБОТАЮЩИХ ВЕДУЩИХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ…..……..……..... 172
6.1. Создание и внедрение системы организации медико-профилактических мероприятий для работающих в период создания и реализации системы «Медицина труда» в Свердловской области (2003–2022 гг.), оценка социальной эффективности реализации мероприятий…….. 172
6.2. Оценка экономической эффективности комплекса медико-профилактических мероприятий в период реализации системы «Медицина труда» в Свердловской области…… 201
6.3. Организация и внедрение медико-профилактических мероприятий для работающих в ведущих отраслях промышленности на современном этапе…… 214
ЗАКЛЮЧЕНИЕ…….. 225
ВЫВОДЫ…… 238
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ ……..……. 242
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ…….……..... 243
ПРИЛОЖЕНИЯ…….……..... 321

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования

Одним из главных вызовов устойчивому социально-экономическому развитию страны является прогрессирующее снижение численности населения трудоспособного возраста при одновременном росте населения старше трудоспособного возраста [19; 59]. Среди факторов, определяющих состояние здоровья работающих, наряду с социальными и индивидуальными, существенное место занимают вредные факторы производственной среды [256; 263; 289; 306; 308].

Свердловская область относится к числу наиболее крупных и экономически развитых российских регионов, для которой характерна сложная медико-демографическая ситуация [77; 187; 261]. На протяжении последних 20 лет в регионе наблюдается стабильное снижение численности населения трудоспособного возраста (с 2,79 млн человек в 2004 году до 2,29 млн человек в 2022 году) [96]. Отмечается высокая смертность населения в трудоспособном возрасте, в 2022 году показатель составил 6,2 на 1000 населения, низкая ожидаемая продолжительность жизни при рождении – 71,31 года в сравнении с общероссийскими показателями (5,4 и 72,73 соответственно), нарастают негативные тенденции, связанные с ранним старением работающих во вредных условиях труда [96, 244]. Растет доля работников, занятых во вредных условиях труда, которая в 2022 году составила 42,8 % (2004 год – 36,2 %), в отдельных видах экономической деятельности показатель еще выше (добыча полезных ископаемых – 79,8 %; обрабатывающее производство – 51,5 %) [364].

Одной из ведущих отраслей промышленности региона по объему производства является черная металлургия, характеризующаяся большой долей работающих во вредных условиях труда (72,5 %), высокими уровнями профессиональной заболеваемости (16,2 на 10 тыс. работников).

Сложившаяся медико-демографическая ситуация как в России, так и в регионе определяет необходимость принятия комплекса мер, направленных на

сохранение здоровья, увеличение продолжительности жизни работающих, на что ориентированы целевые задачи майского Указа Президента [3].

Значимое место в решении указанных задач занимают медико-профилактические мероприятия для работающих в ведущих отраслях промышленности, предусматривающие совершенствование организационно-функциональной структуры и форм управления системой «Медицина труда» на основе единой информационной базы данных условий труда и состояния здоровья с позиций управления профессиональными рисками.

Степень разработанности темы диссертации

В научной литературе широко представлены данные об условиях труда, состоянии здоровья работников отдельных отраслей экономики и реализуемых медико-профилактических мероприятиях [59; 256; 263; 309; 388; 389]. В отдельных вертикально интегрированных компаниях, госкорпорациях (РЖД, СУЭК) созданы медицинские учреждения нового типа – центры медицины труда.

Исследования по созданию и развитию межведомственной, междисциплинарной и многопрофильной системы «Медицина труда», предусматривающей реализацию медико-профилактических мероприятий по сохранению здоровья и трудового долголетия работающих в организациях и учреждениях в РФ в целом и отдельных регионах отсутствуют.

Цель исследования

Научное обоснование, разработка и внедрение системы медико-профилактических мероприятий для работающих в ведущих отраслях промышленности на региональном уровне.

Задачи исследования

1. Оценить факторы профессионального риска на основе санитарно-эпидемиологической экспертизы условий труда работающих Свердловской области за период 2003–2022 гг.

2. Оценить состояние здоровья работающих по данным периодических медицинских осмотров, профессиональной заболеваемости и инвалидности вследствие профессиональных заболеваний за период 2003–2022 гг., установить основные закономерности формирования нарушений здоровья работников предприятий Свердловской области.

3. Изучить особенности условий труда, динамики, структуры профессиональной заболеваемости и инвалидности вследствие профессиональных заболеваний на примере работников, занятых на предприятиях черной металлургии Свердловской области, за период 2003–2022 гг.

4. Провести анализ распространенности хронической неинфекционной заболеваемости, установить ее взаимосвязь с производственными и непроизводственными факторами риска с прогнозной оценкой развития заболеваний на примере работников, занятых на предприятиях черной металлургии.

5. Оценить социально-экономическую эффективность организации медико-профилактических мероприятий для работающих Свердловской области в период реализации системы «Медицина труда» (2003–2022 гг.).

6. Научно обосновать систему организации медико-профилактических мероприятий для работающих и ее внедрение в ведущих отраслях промышленности на региональном уровне.

Научная новизна и теоретическая значимость работы

Впервые на основании комплексных исследований дана объективная оценка условий труда и состояния здоровья работающих Свердловской области,

обоснованы и сформулированы ключевые проблемы в идентификации факторов производственной среды и трудового процесса, их влиянии в формировании нарушений здоровья.

На основе единой методологии проведен ретроспективный анализ за 20-летний период (2003–2022 гг.) профессиональной заболеваемости и инвалидности вследствие профессиональных заболеваний работников, занятых на предприятиях ведущих отраслей промышленности Свердловской области, получены новые данные об особенностях формирования их структуры.

Показано, что распространенность болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением (I10-I15), у мужчин металлургического производства нарастает достоверно быстрее с увеличением стажа работы и степени вредности класса условий труда, чем в группе лиц сопоставимого возраста, занятых в допустимых условиях труда.

Разработанная математическая модель оценки вероятности формирования болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением (I10-I15) у мужчин металлургического производства, обладающая высокой предсказательной способностью, достаточной чувствительностью и специфичностью, верифицированная на клинических примерах, может быть рекомендована для прогнозирования их развития у работающих во вредных условиях труда.

Впервые выполненная оценка социально-экономической эффективности внедрения медико-профилактических мероприятий для работающих Свердловской области в период реализации системы «Медицина труда» (2003–2022 гг.) подтвердила научную обоснованность выбранной стратегии сохранения здоровья работников региона.

Практическая значимость работы

Материалы исследования использованы при подготовке следующих нормативных документов:

1. Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» в 2019–2023 годах, раздел 1.2.2. «Анализ состояния здоровья работающего населения и профессиональной заболеваемости».

2. Приказы Министерства здравоохранения Свердловской области и ФГУ Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Свердловской области от 21.06.2003 года № 434-П/01/1-176 «О мерах по совершенствованию организации профпатологической помощи в Свердловской области» и Управления Роспотребнадзора по Свердловской области от 11.01.2012 г. № 360-П/01-01-01-01/127 «О совершенствовании системы организации и проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников Свердловской области».

3. Приказы Министерства здравоохранения Свердловской области от 21.04.2009 г. № 425-п «Об утверждении многоуровневой структуры оказания профпатологической помощи в Свердловской области», от 31.03.2021 года № 633-П «О совершенствовании системы организации и проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников Свердловской области», от 04.07.2022 года № 1478-П «О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 31.03.2021 г. № 633-П «О совершенствовании системы организации и проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников Свердловской области».

Разработаны в соавторстве:

– пособие для врачей «Адекватные медико-организационные технологии по снижению негативного влияния условий труда на здоровье работников медных производств (при плавке сульфидных медно-никелевых руд и концентратов), 2006 год;

– пособие для врачей «Адекватные медико-организационные технологии по снижению негативного влияния условий труда на здоровье работников электролизных цехов алюминиевой промышленности», 2006 год;

– территориальный стандарт «Клинико-организационное руководство по оказанию медицинской помощи больным профессиональными заболеваниями периферической нервной системы от физического перенапряжения», утвержденный приказом Министерства здравоохранения Свердловской области от 31.10.2007 года № 1008-п;

– пособие для врачей «Адекватные медико-организационные технологии по снижению негативного влияния условий труда на здоровье работников алюминиевой промышленности (производство глинозема – спекание и выщелачивание бокситов)», 2008 год;

– пособие для врачей «Адекватные медико-организационные технологии по снижению негативного влияния условий труда на здоровье работников медных производств (цех шихтоподготовки медьсодержащего вторичного сырья)», 2009 год;

– методические рекомендации МР 2.2.9.001-09 «Комплексная программа предупредительных и оздоровительных мер по профилактике профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний на предприятиях с вредными и (или) опасными производственными факторами»;

– руководство для врачей «Медицинская реабилитация больных с профессиональной патологией», 2019 год;

– методические рекомендации МР 2.2.9… «Анализ причин временной нетрудоспособности с целью определения приоритетных профессиональных групп для разработки медико-профилактических мероприятий» (на утверждении в Федеральной службе по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека).

По результатам исследования разработаны схемы медико-профилактических мероприятий, подтвержденные патентами на промышленные образцы Российской Федерации:

– Схема диагностики и коррекции дизадаптозов у рабочих промышленных предприятий (№ 103335 от 05.09.2016 г.);

– Схема риск-ориентированной модели управления условиями труда и здоровьем работающих (№ 107117 от 30.05.2017 г.);

– Схема установления связи заболевания с профессией (№ 107209 от 30.05.2017 г.);

– Схема управления риском для здоровья работающих и населения в связи с хозяйственной деятельностью промышленных предприятий (№ 115602 от 21.11.2018 г.);

– Схема формирования персональной программы медико-профилактических мероприятий для работающих во вредных (опасных) условиях труда (№ 122879 от 01.12.2020 г.);

– Алгоритм изучения механизмов кардиовазотоксичности металлов (№ 129305 от 09.03.2021 г.);

– Схема сопоставления данных о вредных и (или) опасных производственных факторах и видах работ при проведении обязательных медицинских осмотров (№ 126931 от 31.03.2021 г.);

– Схема расчета показателей заболеваемости с временной утратой трудоспособности для целей управления риском для здоровья работающих на предприятии» (№ 129593 от 21.05.2021 г.);

– Выбор контингентов для управления риском развития профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний у работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда (№ 142466 от 18.04.2024 г.);

– Проектное управление адресными медико-профилактическими мероприятиями работающим во вредных и (или) опасных условиях труда (№ 145505 от 09.01.2025 г.).

За период с 2003 по 2023 годы сформированы базы данных: «Реестр профбольных Свердловской области» (свидетельство о государственной регистрации № 2023623757 от 03.11.2023 г.); «Реестр подозрений на профессиональные заболевания за 2003–2022 гг.» (свидетельство о государственной регистрации № 2024621443 от 03.04.2024 г.); «Результаты медицинского осмотра работников предприятия черной металлургии за 2023 год» (свидетельство о государственной регистрации № 2023624042 от 20.11.2023 г.); «Годовой статистический отчет по профпатологии за 2022 год» (свидетельство о

государственной регистрации № 2024622633 от 18.06.2024 г.); «Первичная заболеваемость взрослого населения трудоспособного возраста (на 100 000 чел.) в Российской Федерации за 2012-2019 гг.» (свидетельство о государственной регистрации № 2024622633 от 18.06.2024 г.); «Результаты медицинского осмотра работников предприятия по производству черновой меди за 2022 г.» (свидетельство о государственной регистрации № 2024625352 от 20.11.2024 г.).

Теоретические и практические результаты диссертационного исследования применяются в работе специалистов медицинских организаций Свердловской области, Управления Роспотребнадзора Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области, Свердловского отделения Социального фонда РФ, Свердловской областной организации Горно-металлургического профсоюза России, Свердловского областного союза организаций Профсоюзов «Федерация профсоюзов Свердловской области», предприятий ЕВРАЗ, УГМК, ПАО «Ураласбест», ПАО «Корпорация АСМПО-АВИСМА».

Материалы диссертационной работы используются при чтении лекций и проведении практических занятий у врачей-ординаторов по общей гигиене, гигиене труда, профпатологии, терапии, неврологии, слушателей циклов дополнительного профессионального образования федерального бюджетного учреждения науки «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ЕМНЦ), федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации.

Методология и методы диссертационного исследования

Настоящая работа выполнена на базе ЕМНЦ в период с 2011 по 2023 годы в рамках отраслевых программ Роспотребнадзора: «Совершенствование критериев

донозологической диагностики профессиональных заболеваний и способов коррекции ранних нарушений здоровья у металлургов и горнорабочих» (рег. № 01201157726 2011-2015 гг.), «Научно-методическое обеспечение систем управления рисками для здоровья населения на основе использования критериев приемлемого риска и экономических инструментов оценки эффективности принятия управленческих решений» (рег. № АААА-А17-117062810045-7 2017-2020 гг.), «Разработка научно-методических и организационных подходов к внедрению форм, методов и технологий негосударственного надзора (контроля) в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения» (рег. № АААА-А17-117062810041-9 2017-2020 гг.), «Оценка эффективности и результативности мероприятий по управлению рисками здоровью населения, снижению заболеваемости и смертности населения от массовых неинфекционных заболеваний (сердечно-сосудистые, онкологические заболевания, органов дыхания и др.), созданию комфортной и благоприятной среды обитания» (рег. №121121300192-1 2021-2025 гг.), «Разработка научно-методического, организационного и правового обоснования внедрения форм, методов и технологий государственного надзора (контроля) в системе управления риском в сфере обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей» (рег. № 121121300160-0 2021-2025 гг.), «Развитие методологии (гигиенические аспекты) оценки и управления групповым и индивидуальным профессиональным риском на основании дозо-эффектных зависимостей» (рег. № 121121300147-1 2021-2025 гг.).

Исследования проводили с применением комплексного подхода на разных этапах становления и развития системы «Медицина труда» Свердловской области, что позволило ретроспективно провести анализ трудовых ресурсов, условий труда, состояния здоровья и медицинского обеспечения работающих в периоды 1990–2002, 2003–2023 годы.

Положения, выносимые на защиту

1. Комплексный анализ и использование результатов санитарно-эпидемиологической экспертизы списков контингентов, поименных списков лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, и санитарно-гигиенических характеристик условий труда на этапе организации проведения медицинских осмотров и экспертизы связи заболевания с профессией позволяет формировать объективные данные по оценке вредных производственных факторов на рабочем месте и своевременно осуществить медико-профилактические мероприятия.

2. Ущерб здоровью работающим в различных отраслях промышленности в значительной степени определяется воздействием комплекса производственных и непроизводственных факторов риска.

3. Математическая модель оценки вероятности развития болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением, у мужчин металлургического производства позволяет прогнозировать их развитие с учетом значимых факторов риска и учитывать при формировании медико-профилактических мероприятий.

4. Научно обоснована система организации медико-профилактических мероприятий для сохранения здоровья работающих и продления их трудового долголетия на основе оценки социально-экономической эффективности их проведения в период реализации межведомственной системы «Медицина труда» в Свердловской области.

5. Реализация принципов и инструментов проектного управления при организации адресных медико-профилактических мероприятий для работающих ведущих отраслей промышленности на основе персонифицированной оценки условий труда и состояния здоровья является эффективным способом достижения цели сохранения здоровья работающих и продления их трудового долголетия на региональном уровне.

Степень достоверности результатов работы

Результаты исследования являются высоко достоверными, так как получены на репрезентативном материале, точном соблюдении дизайна работы. Полученные данные анализировали с использованием современной методологии и критериев доказательной медицины, методов статистической обработки анализа, адекватных решению поставленных цели и задач.

Апробация работы

Основные положения работы доложены и обсуждены на 11 отчётных конференциях по профпатологии Министерства здравоохранения Свердловской области, 30 научно-практических конференциях: Всероссийской научно-практической конференции «Роль государства и бизнеса в охране здоровья населения промышленных городов» с девизом «Здоровье нации – основа экономического процветания России» (г. Екатеринбург, 2006 г.); III Всероссийском съезде профпатологов (г. Новосибирск, 2008 г.); Всероссийской научно-практической конференции «Инновационные технологии в медицине труда» (г. Новосибирск, 2011 г.); Всероссийской научно-практической конференции «Научно-методическое обеспечение деятельности центров профпатологии в современных условиях», посвященной 55-летию Ростовского областного центра профпатологии (г. Шахты, 2013 г.); VI Международном конгрессе «Санаторно-курортное оздоровление, лечение и реабилитация больных социально значимыми и профессиональными заболеваниями» (г. Сочи, 2014 г.); Региональной научно-практической конференции врачей - профпатологов (г. Екатеринбург, 2017 г.); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Управление риском для здоровья работающих и населения в связи с хозяйственной деятельностью предприятий металлургической промышленности» (г. Екатеринбург, 2017 г.); Международном научном форуме «Современные вопросы здоровья и безопасности на рабочем месте (г. Минск, 2017 г.);

Международных научно-практических конференциях «Здоровье и окружающая среда» (г. Минск, 2018 г., 2023 г.); Корпоративном семинаре «Охрана здоровья работников структурных подразделений предприятий УГМК: состояние, проблемы и пути решения» (г. Верхняя Пышма, 2018 г.); Всероссийской научно-практической конференции «Современные проблемы медицины труда» (г. Казань, 2019 г.); Всероссийской научно-практической конференции «Научное сопровождение деятельности учреждений Роспотребнадзора» (г. Екатеринбург, 2019 г.); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Актуальные вопросы производственной медицины», посвященной 75-летию Победы в Великой Отечественной войне и 90-летию Уральского государственного медицинского университета (г. Пермь, 2020 г.); Всероссийской научно-профилактической онлайн-конференции с международным участием «Актуальные проблемы профилактической медицины, среды обитания и здоровья трудоспособного населения, посвященной 65-летию основания ФБУН «Уфимский научно-исследовательский институт медицины труда и экологии человека (г. Уфа, 2020 г.); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Профилактическая медицина – 2020» (г. Санкт-Петербург, 2020 г.); Всероссийской неделе охраны труда (г. Сочи, 2016, 2020, 2022 гг.); XIII Всероссийском съезде гигиенистов, токсикологов и санитарных врачей (г. Москва, 2022 г.); XV, XVI Уральских конгрессах по здоровому образу жизни (г. Екатеринбург, 2023 г., 2024 г.); 14–17 Национальных конгрессах с международным участием «Профессия и здоровье» (г. Санкт-Петербург, 2017 г.; г. Самара, 2019 г.; г. Владивосток, 2021 г.; г. Нижний Новгород, 2023 г.); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Практические аспекты социально-гигиенического мониторинга и управления риском здоровью населения» (г. Екатеринбург, 2023 г.); Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Гигиенические аспекты факторов производственной среды и трудового процесса, влияние тяжести физического труда и напряженности на здоровье и трудовое долголетие работающих» (г. Екатеринбург, 2024 г.); XV Уральском демографическом форуме международной

научно-практической конференции «Устойчивость демографического развития: Детерминанты и ресурсы (г. Екатеринбург, 2024 г.); Всероссийской научно-практической конференции «Гигиена и предиктивная медицина» (г. Екатеринбург, 2024 г.).

Апробация диссертационной работы была проведена на заседании Ученого совета ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора (протокол № 1/2025 от 28.01.2025 г.).

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 87 научных работ, в том числе 35 статей – в журналах, рекомендованных ВАК при Министерстве науки и высшего образования РФ для публикации результатов научных исследований, 1 монография (в соавторстве), 1 руководство для врачей (в соавторстве), 2 методические рекомендации (в соавторстве), 4 пособия для врачей (в соавторстве), 1 территориальный стандарт (в соавторстве), получено 6 свидетельств о государственной регистрации баз данных, 10 патентов на промышленные образцы.

Личный вклад автора

Материалы диссертации получены в результате собственных исследований автора. Автором определены цель и задачи, объем, объекты и методы исследования, концепция и дизайн исследования, сформулированы положения, выносимые на защиту, организован сбор первичных материалов, получены и интерпретированы результаты и выводы. Доля личного участия в сборе материала, обработке и анализе, подготовке нормативных актов – не менее 80 %.

Объём и структура диссертации

Диссертация изложена на 390 страницах машинописного текста, состоит из введения, шести глав, заключения, выводов, списка сокращений, списка литературы и приложений. Работа содержит 40 таблиц, иллюстрирована 43 рисунками, 11 формулами. Список литературы представлен 568 источниками, из которых 432 – в отечественных и 136 – в зарубежных изданиях.

Автор выражает искреннюю благодарность доктору медицинских наук Никонову Борису Ивановичу, профессору Кузьмину Сергею Владимировичу, доктору медицинских наук Гурвичу Владимиру Борисовичу, профессору Плотко Эдуарду Григорьевичу, профессору Рослому Олегу Федоровичу, профессору Липатову Георгию Яковлевичу, доктору медицинских наук Рослой Наталье Алексеевне, кандидату медицинских Шастину Александру Сергеевичу, Ярушину Сергею Владимировичу, кандидату медицинских наук Рузакову Вадиму Олеговичу, Созоновой Татьяне Владимировне, Чауриной Диане Васильевне, Курбановой Наталье Александровне, Цепилову Николаю Александровичу, Шевчик Анастасии Анатольевне, Цепиловой Татьяне Михайловне.

Глава 1.
ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ СОХРАНЕНИЯ ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ ПО ДАННЫМ ЛИТЕРАТУРЫ

На фоне сложной геополитической ситуации, усиления межстрановой конкуренции на первый план выходит задача повышения конкурентоспособности отечественной экономики. Без улучшения человеческого капитала, являющегося важнейшим ресурсом инновационной экономики, гарантировать успешный технологический прогресс страны невозможно.

В современном мире именно население, условия его жизнедеятельности, образование и благосостояние, демографические характеристики являются основой развития любого государства. Однако за последнее пятнадцатилетие демографический потенциал в стране снизился, что связано с низкой рождаемостью и высокой смертностью населения, в том числе трудоспособного возраста [4; 92; 111; 123; 128; 258; 306; 336], старением населения, в том числе в трудоспособном возрасте [88; 202; 312; 363; 459].

Для решения демографических проблем, повышения качества жизни граждан руководством государства принимаются комплексные меры, направленные на преодоление негативных демографических тенденций и решение системных проблем в области здравоохранения государства [14], правовую основу которой составляет Конституция [1].

В этом аспекте сохранение здоровья работающего населения, предупреждение развития заболеваний, связанных с неблагоприятным воздействием факторов производственной среды и трудового процесса, реформирование нормативно-правовой базы, новые вызовы в системе медицины труда и безопасности на рабочем месте - являются приоритетными направлениями на государственном и международном уровнях в области трудовых отношений, охраны труда и обеспечения работодателем здоровых и безопасных условий труда [4; 25; 76; 174; 177; 196; 197; 306; 307; 331; 382; 387].

1.1 Оценка условий труда и состояния здоровья работающих на современном этапе

Несмотря на проведенную за последние годы реконструкцию и оснащение ряда производств современным оборудованием [21; 22; 179], на многих предприятиях основные производственные фонды, по-прежнему, характеризуются значительным износом. Продолжают использоваться устаревшие технологии и оборудование. Степень износа основных фондов на конец 2023 года в России составила 41,1 %, в отдельных отраслях экономики – более 50 % (59,9 % – добыча полезных ископаемых; 53,9 % – обрабатывающее производство), что представляет риск для здоровья работников [54; 337; 350; 365; 370]. По данным Федеральной службы государственной статистики (Росстата), в различных отраслях экономики занято более 70 млн человек, из них более 35 %, то есть почти каждый третий работник занят во вредных условиях труда, которые могут негативно сказаться на их здоровье [21, 22; 105]. Наибольшее количество работников занято в неблагоприятных условиях труда на предприятиях по добыче полезных ископаемых (53,9 %) и обрабатывающего производства (41,6 %). Особенно выделяются предприятия по добыче металлических руд, где этот показатель достигает 70,9 %, металлургического производства – 70,1 % [364].

За период 2019–2023 гг. отмечается высокий удельный вес работников, подвергающихся воздействию тяжести труда (20,0 %), – это первое ранговое место в структуре занятости работников в неблагоприятных условиях, физических факторов. На втором месте – шум, инфразвук, воздушный ультразвук (19,5–19,0 %) [18; 347; 364; 397].

Однако реальная ситуация может быть еще хуже. В условиях действия Федерального закона «О специальной оценке условий труда» [10] результаты специальной оценки условий труда (СОУТ) зачастую не отражают действительную картину по условиям труда. В работах многих авторов сравнительный анализ оценки профессионального риска для здоровья работников, проведенный по материалам СОУТ, производственного контроля, выявил недооценку вредных

производственных факторов, контролируемых в ходе проведения СОУТ. Определено несоответствие прогнозного (по данным СОУТ) и реализованного профессионального риска [44; 164; 173; 263; 329; 332; 344; 368; 421].

Неполная идентификация и проводимый на этой основе контроль вредных производственных факторов обусловливают неадекватную оценку реальной картины условий труда, существующего профессионального риска здоровью работников [62; 84; 180; 200; 259; 260; 265; 407].

Для составления санитарно-гигиенических характеристик условий труда в более чем в 70 % случаев лежали данные СОУТ [198], в которых отсутствовали полноценные сведения об условиях труда работника. Это, зачастую, приводило к невозможности установления профессионального заболевания (ПЗ) пациенту, что требует пересмотра методических подходов к составлению и адаптации санитарно-гигиенических характеристик условий труда к действующему санитарному законодательству [18; 82; 86; 133; 246; 279; 298; 309].

В современных условиях при решении проблем сохранения и укрепления здоровья работников, как инструмент координации правоприменительной практики системы государственного регулирования, широко реализуется риск-ориентируемый подход, основанный на методологии оценки и управления профессиональным риском, интенсивно развивающийся и подтверждённый в настоящее время законодательными, правовыми актами, экономическими механизмами [1; 6; 9; 10; 12; 13; 306].

Ратификация РФ в 2010 г. Конвенции Международной организации труда (МОТ) № 187 [8] привела к внесению изменений в действующее законодательство страны [11; 12; 16; 122].

Термин «риск» применительно к профилактической и лечебной медицине обозначает не только возможность, но и ожидаемую частоту определенного вида нарушений здоровья в форме заболеваний, отдельных проявлений (эффектов) и последствий или смертельных исходов [306]. В связи со сдвигом гигиенической парадигмы от системы гигиенического нормирования с обоснованием предельно допустимых концентраций (ПДК) и предельно допустимых уровней (ПДУ) [86;

293; 341], как незыблемых категорий, соблюдение которых даже не обсуждалось, к оценке и управлению профессиональным риском, вопрос регламентации факторов производственной среды потерял остроту [109; 110; 314]. Более актуальной задачей стало обоснование критериев оценки профессионального риска [59] с использованием данных по условиям труда, полученных в ходе санитарно-эпидемиологического надзора, производственного контроля, социально-гигиенического мониторинга совместно с данными СОУТ [89; 342; 343; 358; 399].

Одним из проявлений нарушения здоровья работников, связанных с исполнением трудовых обязанностей, являются ПЗ, частота встречаемости которых зависит от факторов риска. В медицине труда это, прежде всего, вредные и (или) опасные факторы производственной среды и трудового процесса [120; 153; 159; 294; 299; 305; 306; 377; 389].

В Российской Федерации в год выявляется от 3,4 до 6,7 тыс. случаев профессиональных заболеваний. Уровень профессиональной заболеваемости в РФ в 2023 г. по сравнению с 2014 г. снизился на 44,83 % и составил 0,96 на 10 тыс. работников (2014 г. – 1,74) [217; 218; 219].

Несмотря на то что среднемноголетний уровень профессиональной заболеваемости в РФ за период 2014–2023 гг. остается очень низким – 1,2 на 10 тыс. работающих, ПЗ влекут за собой большие финансовые и социальные издержки [217; 218; 219].

Ежегодный экономический ущерб от ПЗ и производственных травм превышает 25 млрд руб. [36; 245; 278; 346]. По оценкам МОТ и Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), из-за несчастных случаев на производстве и ПЗ ежегодно теряется 4–6 % валового национального продукта, или приблизительно 2,8 трлн долларов США [80; 561], в виде прямых и косвенных издержек, обусловленных заболеваниями работников, в том числе невыходами на работу по болезни, потерями рабочего времени, потерянными заработками, утратой трудоспособности, выплатой пособий, медицинскими расходами, потерями квалифицированной рабочей силы и затратами на подготовку новых работников.

В Европейском Союзе издержки обусловленные заболеваниями, связанными с работой, составляют, по меньшей мере, 145 млрд евро в год [481].В работах многих авторов показано, что устойчивое снижение показателей профессиональной заболеваемости, фиксируемое российской статистикой на протяжении двух прошедших десятилетий, не соответствует сохраняющейся высокой доле лиц, занятых во вредных и/или опасных условиях труда [29; 67; 150; 302; 303; 388]. Сравнения с аналогичными показателями за рубежом дают основания предполагать значительный недоучет профессиональной заболеваемости в Российской Федерации [484; 528; 529; 548; 557; 560; 562].

Причины такого положения многообразны: недостаточно качественное проведение медицинских осмотров [422], резкое снижение фундаментальных исследований, обеспечивающих новые возможности в разработке технологий диагностики ПЗ [75; 143; 338], отсутствие новых идей в области нормирования производственных факторов [339], отсутствие реальной экономической мотивации к выявлению ПЗ как у работодателя, так и у работника [303]. Практически не охвачены учетом профессиональные патологии многочисленных категорий трудящихся, работающих в новых формах нестандартной занятости и на малых предприятиях [67; 184], недостаточность компетенций врачей в профпатологии, участвующих в проведении медицинских осмотров [24; 63; 285; 428].

Одна из причин низких показателей профессиональной заболеваемости в РФ – применение различных методических подходов к их расчету [199; 320; 469], которая рассматривалась ранее в литературе [318], наличие ошибок статистического кодирования диагнозов профессиональной патологии и их учета [161; 286]. Рядом автором предложено изменение методики расчета показателей профессиональной заболеваемости на 10 тыс. работников, выполняющих трудовые обязанности во вредных условиях труда, переход на единую систему кодирования нозологических форм ПЗ, принятых в медицинской статистике, совершенствование учета случаев профессиональных заболеваний [320; 383].

На сегодняшний день в РФ отсутствует единый регистр пациентов с ПЗ, позволяющий осуществлять динамический учет в различных ведомствах и

учреждениях [42]. Динамическое наблюдение за пациентами с ПЗ осуществляется исключительно центрами профессиональной патологии [91].

Структура профессиональной патологии определяется спецификой условий труда и зависит от уровней, временных периодов воздействия вредных производственных факторов [256; 310; 320; 375; 414].

В РФ в структуре профессиональной заболеваемости в период 2014–2023 гг. от 42,2 % до 51,2 % составляли заболевания, связанные с воздействием физических факторов. В группе ПЗ, связанных с воздействием производственных физических факторов, по-прежнему превалируют нейросенсорная тугоухость (более 53 %) и вибрационная болезнь (до 45 %). Второе место занимают заболевания, связанные с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем – 25,2–26,5 %. В данной группе наибольшую долю занимают радикулопатии различной локализации (пояснично-крестцовой, шейно-плечевой и др.) – до 50 % и более. На долю мышечно-тонического синдрома шейного и пояснично-крестцового уровня приходится до 18 % от общего числа заболеваний в данной группе. Доля болезней мягких тканей, моно- и полинейропатий составляет по 15 % соответственно [220].

В доступной литературе довольно полно представлены данные о профессиональной заболеваемости работников в различных профессиональных группах, отраслях экономики, субъектах Российской Федерации, которые различаются по структуре [23; 31; 67; 137; 144; 270; 304; 313; 345; 351; 389; 409; 410; 413].

Вопросы оценки и контроля возникновения ПЗ и их профилактики, также, широко освещены и в публикациях зарубежных авторов [438; 467; 478; 485; 486; 495; 502; 510; 523; 554; 555; 560; 564]. Как свидетельствуют предоставленные данные, виды заболеваний и тенденции заболеваемости в зарубежных странах имеют существенные различия с отечественными показателями.

Например, по сообщениям, в Китае в 2010 году, было зафиксировано 27240 случаев ПЗ, из которых 23 812 случаев были вызваны воздействием пыли. То есть более 87 % всех ПЗ, зарегистрированных в Китае, приходится на заболевания,

связанные с воздействием аэрозолей фиброгенного действия, которые в РФ занимают третье ранговое место [522].

В Аргентине в 2010 году отмечалось 22013 случаев ПЗ, причем чаще всего наблюдались повреждения опорно-двигательного аппарата и болезни органов дыхания [553].

Япония в 2011 году зарегистрировала 7779 случаев ПЗ, среди которых преобладали повреждения поясничного отдела позвоночника и пневмокониоз [517], и выплатила пособия по 325 случаям психических расстройств [518].

В Соединенном Королевстве в 2011 году были выплачены пособия по 5920 случаям ПЗ, самыми распространенными из которых оказались пневмокониоз, диффузная мезотелиома и остеоартрит [500].

В США по данным Blackley D.J. и соавторов (2018), распространённость пневмокониоза среди работающих шахтёров с большим стажем (не менее 25 лет), превышает 10 % [535].

В 2020 году в Польше было диагностировано 1850 случаев ПЗ. Эпидемиологическая ситуация в области ПЗ в Польше указывает на тревожные явления, которые заключаются в сохранении высокого уровня заболеваемости пневмокониозом среди шахтёров, добывающих каменный уголь [556].

В связи с широким внедрением в производство информационных технологий, некоторых видов биотехнологий, на рабочем месте возникают новые опасные факторы, например, воздействие электромагнитного излучения, неудовлетворительные эргономические условия, психосоциальные риски [5;64; 400; 432; 479; 504].

Несмотря на то, что в литературе довольно широко представлены данные о распространенности, структуре профессиональной заболеваемости работников, до сих пор процесс прогрессирования течения ряда ПЗ после прекращения воздействия вредных веществ остается малоизученным [534].

В связи с пандемией новой коронавирусной инфекцией COVID-19 в Российской Федерации и ее субъектах в структуре профессиональной заболеваемости удельный вес заболеваний, связанных с биологическим фактором,

значительно вырос [65; 83; 201; 308; 309; 325; 349; 430] – с 2,32 % в 2014 году до максимального в 2021 году (26,28 %) [219].

Тяжесть течения заболеваний, в том числе профессиональных, определяет показатель инвалидности. Инвалидность, являясь важным показателем популяционного здоровья, характеризует потерю трудового потенциала общества, имеет особую значимость для государства, поскольку назначение инвалидности человеку от заболевания в последующем сопровождается значительными компенсационными выплатами. По данным Федеральной службы государственной статистики расходы консолидированного бюджета субъектов РФ за 2021 год в натуральной и денежной формах по строке инвалиды составили более 34 млрд рублей [322].

В структуре первичной инвалидности по заболеваниям, доля лиц, впервые признанных инвалидами от ПЗ, незначительная – 0,06 % [108]. Однако проблема инвалидности пациентов с ПЗ имеет большую социально-экономическую значимость для страны [139; 151]. Это связано с тем, что ПЗ и инвалидность, вследствие этих заболеваний, сопровождаются не только значительным материальными затратами для государства на выплату пособий, лечение, реабилитацию, обучение [12; 93; 140; 141; 323], но и потерю квалифицированного специалиста, т.к. средний период развития ПЗ составляет 10-15 лет работы во вредных условиях труда [306], в период работы которого работник получил определенный опыт и знания в своей профессии, а работодатель вынужден решать вопрос его трудоустройства, в случае отсутствия на предприятии рабочих мест, работа на которых ему не противопоказана по состоянию здоровья, расторгать трудовой договор с ним [6; 16].

На динамику и структуру первичной инвалидности вследствие ПЗ оказывают влияние совокупность факторов (санитарно-гигиенических, социально-экономических, демографических), а также изменения законодательного регулирования. По литературным данным, удельный вес инвалидов вследствие ПЗ, в различных субъектах РФ в отдельные годы колебался от 19,5 % до 62,8 % от числа впервые выявленных случаев профессиональных заболеваний. Из них от 25,6 % до

90,4 % случаев инвалидность вследствие ПЗ устанавливалась лицам трудоспособного возраста [40; 134; 267].

Тяжесть инвалидизации зависит не только от интенсивности развития патологического процесса при отдельных нозологических формах, но и от своевременности установления диагноза ПЗ, качества проведения медико-социальной экспертизы, эффективности медицинской и социально-трудовой реабилитации [175; 245; 362; 379].

Анализ структуры контингента впервые признанных инвалидами вследствие ПЗ по степени тяжести инвалидности показал, что в Российской Федерации превалирует III группа – от 94,1 % до 95,9 % [220], при этом отдельные авторы отмечают, что в Центральном, Северо-Кавказском и Уральском федеральных округах процент пострадавших вследствие профессиональных болезней, получивших I и II группу инвалидности, существенно превышал среднемноголетние значения по РФ [135].

Общеизвестно, что некоторые болезни могут вести не к преждевременной смерти, а к потере лет благополучной жизни вследствие временной либо постоянной нетрудоспособности. Для оценки бремени ПБ может применяться широко используемый во всем мире индекс DALY (Disability Ajusted Life Year), который определяется как количество потерянных лет здоровой жизни. Этот показатель представляет собой линейную сумму потенциальных лет жизни, потерянных из-за преждевременной смерти, заболеваемости и нетрудоспособности, и измеряет бремя болезней для человека и общества в целом [283; 491; 515]. Один DALY эквивалентен потере одного года здоровой жизни.

По данным исследований, проведенных в Республике Башкортостан, коллективом авторов показано, что наибольшее число лет полноценной жизни работников здравоохранения Республики, потерянных в связи с ПЗ, приходится как у женщин, так и у мужчин, на токсическое поражение печени (23,2 и 9,0 соответственно) [142].

Имеется ряд работ, позволяющих говорить о возможности использования данного индекса в качестве одного из критериев социально-экономической значимости заболеваний, в том числе профессиональных [55; 142, 191].

Rushton L. в обзоре «Глобальное бремя профессиональных заболеваний» (2017) подчёркивает, что оценка бремени болезней от различных факторов на рабочем месте является важным источником данных для определения приоритетных стратегий снижения риска [543].

Профессиональные болезни представляют собой одну из групп заболеваний, являющихся причиной не только высокой инвалидизации, но и одной из нередких причин смертности трудоспособного населения. В проведенном в РФ в когортном эпидемиологическом исследовании смертности почти 10 тыс. шахтеров-угольщиков, которым был установлен диагноз ПЗ, подвергавшихся в процессе трудовой деятельности воздействию вредных производственных факторов, установлен по сравнению с контролем в 1,5–2,2 раза более высокий риск умереть от причин, которые этиологически связаны с воздействующими производственными факторами [138].

В зарубежной литературе достаточно много представлено результатов исследований по оценке потерянных лет жизни, связанных с профессиональным воздействием диоксида кремния, асбеста и угольной пыли [435; 446; 505; 509; 520; 533]. Например, в США за период с 1980 г. по 2014 г. было зарегистрировано 21592 случая смерти от пневмокониоза среди рабочих угольных электростанций. В 2014 году среди работников угольной промышленности стандартизированная по возрасту смертность от пневмокониозов составила 0,08 смертей на 100 тыс. населения [460].

Для оценки бремени преждевременной смертности в зарубежных публикациях довольно часто используется показатель – среднее количество потерянных лет потенциальной жизни (years of potential life lost, YPLL). Использование показателя YPLL особенно актуально в случаях смерти в раннем возрасте. По данным исследований, проведенных в США в 1996–2016 гг., среднее значение YPLL, связанное с пневмокониозом, на одного умершего увеличилось с

8,1 до 12,6 года, что, вероятно, является результатом продолжающегося роста распространённости тяжёлых проявлений пневмокониоза у шахтёров [461].

Число новых случаев пневмокониоза в Китае показало тенденцию к росту с 2000 по 2016 г. и небольшое снижение после 2016 г. В настоящее время в Китае зарегистрировано более 870 тыс. случаев пневмокониоза, при этом смертность достигает 31,2 % [551].

Вредные факторы производственной среды и трудового процесса могут являться причиной не только ПЗ, но и могут быть патогенетическим механизмом развития и прогрессирования общих заболеваний. Оценка риска развития общесоматических заболеваний у работников при постоянном воздействии высоких уровней вредных производственных факторов: вибрации, тяжести и напряжённости труда, показала высокую распространённость и повышенный риск развития заболеваний эндокринной, костно-мышечной системы и системы кровообращения, а также, достоверный рост этих показателей с увеличением стажа работы во вредных условиях труда, что позволяет считать эти заболевания производственно обусловленными [58; 68; 190; 241; 287; 300; 301; 313; 327; 352; 394; 396]. С увеличением стажа работы процент лиц с высоким риском развития фатальных сердечно-сосудистых заболеваний повышался [35; 53; 320; 357; 395].

По всему миру ежегодно регистрируется 2,78 млн случаев смертей, связанных с работой [498]. Причиной большинства смертельных исходов являются ПЗ, на долю которых приходится 2,4 млн случаев (86,3 %). Наибольшее количество случаев смерти среди работающего населения приходится на болезни системы кровообращения (БСК) (31 %), злокачественные новообразования (26 %) и респираторные заболевания (17 %) [73, 74; 436; 450; 493; 544].

Японские ученые первыми связали внезапную смерть на производстве с усталостью, физическим и психоэмоциональным перенапряжением в результате увеличения длительности рабочего времени. В последующие годы эту взаимосвязь подтвердили ученые Европы, Америки и Азии [39; 95; 295; 296; 393; 540].

В 83–98 % случаев смерть на рабочем месте наступала вследствие сердечно-сосудистых заболеваний. Среди факторов риска многие авторы отмечали наличие

высокого уровня тревожности и других психосоматических заболеваний [52; 72; 149; 257; 269; 317; 426; 444; 453; 475; 476; 477; 511; 521; 539; 565].

В современных условиях изменения, наблюдающиеся в характере работы, в рабочей силе и рабочем месте, требуют новых подходов к оценке бремени нарушений здоровья, связанных с работой [437; 449]. Критериями оценки состояния здоровья работающих являются общепринятые в статистике показатели, характеризующие заболеваемость (общую, профессиональную, с временной или стойкой утратой трудоспособности) и смертность. В Российской Феде

рации наиболее развитой является статистика заболеваемости, в зарубежных странах — статистика смертности [117].

В 2021 г. ВОЗ и МОТ выпустили первое в истории исследование, посвященное количественной оценке бремени сердечных заболеваний и инсульта в связи с чрезмерной продолжительностью рабочего времени (750 тыс. случаев смерти). Благодаря исследованию сверхурочная работа была признана наиболее значимым опасным фактором, вызывающим наибольшее бремя болезней, обусловленных трудовой деятельностью [489; 566].

Реализация комплексных мер по оценке и управлению риском для здоровья работающего населения в ведущих отраслях экономики на основе совершенствования персонализированной системы мониторинга вредных производственных факторов и состояния здоровья – одно из основных направлений сохранения здоровья работающего населения [61, 63].

Одной из ведущих отраслей экономики в РФ является чёрная металлургия, в которой занято более 260 тыс. человек, что составляет более 50 % от числа лиц, занятых в металлургическом производстве [369]. По данным Мировой ассоциации стали, Россия занимает пятое место в мире (77,8 млн тонн, или 4 % мировой выплавки) после Китая, Индии, Японии и Соединенных Штатов Америки [221].

Согласно современным литературным данным, даже невзирая на огромный комплекс работ по техническому переоснащению, модернизации, внедрению закрытых циклов, работа на предприятиях металлургических производств не исключает вредного многофакторного воздействия на организм работающих.

Проведённые ранее исследования свидетельствуют о воздействии комплекса неблагоприятных факторов: повышенных концентраций пыли, шума в сочетании с тяжестью трудового процесса, контрастного микроклимата (интенсивное тепловое излучение, значительные перепады температуры воздуха в течение смены) [90; 163; 168; 247; 262; 265; 268; 410; 412; 429; 456; 470; 480; 528].

Основным профессиональным фактором, определяющим условия труда работников в металлургических цехах и на участках подготовки шихты, является пыль, содержащая диоксид кремния. Аэрозоль преимущественно фиброгенного действия с содержанием диоксида кремния, процент которого доходит на отдельных рабочих местах до 70, образуется при выпуске чугуна из доменной печи, заливке его в изложницы разливочной машины или в миксер сталеплавильного цеха. Концентрации аэрозолей преимущественно фиброгенного действия с содержанием диоксида кремния 10–70 % в воздушной среде могут достигать 0,3–3,0 мг/м^3; в рабочей зоне: при разбраковке металла – 5,3–8,0 мг/м^3, у печи при выпуске металла – 1,8–3,5 мг/м^3; рассчитанные среднесменные концентрации для работающих данных профессиональных групп составляли 2,6–3,0 мг/м^3 при ПДК 2,0 мг/м^3 (превышение в 1,3–1,5 раза) [260].

Соответственно, пневмокониозы на заводах чёрной металлургии занимают одно из ведущих мест по отношению ко всем профессиональным заболеваниям [439; 452]. Риск формирования ПЗ пылевой этиологии у работников превышает приемлемый риск в 2,28–4,18 раза [168; 272; 457; 494].

В отдельных работах, с использованием математических моделей, показано, что работники металлургической и сталелитейной промышленности являются группами риска по развитию легочного фиброза [529].

По результатам исследований, проведенных в Индии в штате Карнатака рядом ученых, была выявлена статистически значимая связь между хроническим бронхитом и увеличением возраста работников, количеством лет, которые они проработали на литейных заводах [547].

Переход на производство и использование офлюсованного агломерата, обладающего повышенной основностью, а также широкое применение в составе

шихтовых материалов окиси кальция снижают агрессивность образующейся пыли, так как присутствие в пыли щёлочи несколько затормаживает развитие пневмокониоза. В то же время сама щёлочь оказывает раздражающее действие на слизистые верхних дыхательных путей, вызывая повышенную десквамацию эпителиальных клеток, дегенерацию лейкоцитов, изменяет щелочно-кислотное равновесие носовой слизи, угнетая аутофлору, что ведёт к снижению барьерных функций эпителия, фагоцитоза, антагонистических свойств собственной микрофлоры и служит причиной повышенной подверженности этой категории рабочих респираторным инфекциям [104].

В когортном исследовании по изучению заболеваемости раком в период 1958–2005 гг., проведенном среди 3045 работников-мужчин шведских литейных цехов, работавших в период с 1913 по 2005 гг., был выявлен значительный общий риск развития рака легких. Однако использование внешних и внутренних контрольных групп не позволило подтвердить наличие дозовой зависимости воздействия кварца на развитие рака [519].

Наличие на большинстве участков мощного нагревательного оборудования, расплавленного и раскалённого металла, шлака, агломерата обуславливает огромное тепловыделение в помещении цехов. Одним из ведущих неблагоприятных факторов в мартеновских, конверторных, сталеплавильных и прокатных цеха, является тепловое излучение, которое характеризуется уровнями среднесменной интенсивности 1535 Вт/м^2 на рабочем месте плавильщика, 1550 Вт/м^2 – на рабочем месте горновых [38; 260]. От разогретого до технологических температур металл является источником интенсивного инфракрасного излучения, воздействие которого приводит к развитию хронического перегревания у работающих [401]. В научной литературе имеются публикации, свидетельствующие о негативном влиянии нагревающего микроклимата на состояние сердечно-сосудистых заболеваний, особенно в отношении артериального давления [35; 154].

К неблагоприятным факторам в цехах заводов чёрный металлургии относится производственный шум. Наибольшие уровни его интенсивности имеют

место в доменных, электросталеплавильных, прокатных, ферросплавных (до 90 дБ и выше) [260; 355].

Шум характеризуется высокими и средними частотами, на которых наиболее часто у работников металлургических производств выявляется потеря слуха [273; 356; 425; 548].

В последние годы в Китае проводится достаточно много исследований по оценке риска развития ПЗ, их распространенности у работников, занятых на металлургических предприятиях. В когортном исследовании потери слуха, вызванного профессиональным шумом, у работников металлургического завода, проведенном в Китае с 01.01.2006 г. по 12.12.2015 г., была доказана связь частоты потери слуха с суммарной дозой воздействия шума, полом, возрастом, уровнем образования, курением, употреблением алкоголя и воздействием высоких температур [433].

В рамках дискуссии обсуждаются результаты исследования, полученные экспериментальным путем, а также эпидемиологические данные, показывающие, что основным механизмом сердечно-сосудистого эффекта шума являются неопределенные биологические реакции на стресс с точки зрения активации вегетативной нервной системы и нейроэндокринных путей [542].

Установлено, что шум может привести к прогрессированию атеросклеротического процесса, который в конечном счете ускоряет формирование артериальной гипертонии и других сердечно-сосудистых заболеваний [33; 35].

Также показано, что сочетание интенсивного шума с напряженностью труда существенно повышает риск развития инфаркта миокарда [506].

Не менее интересна работа, выполненная в Китае, установившая, что уровень распространенности преддиабета выше у тех работников, кто подвергался воздействию тепла, шума или угарного газа, чем у тех, кто не подвергался [474].

При травлении проката в воздух рабочей зоны выделяются пары кислот, оказывающие раздражающее действие на слизистые оболочки глаз и верхних дыхательных путей. Процессы оцинкования сопровождаются образованием и поступлением в воздух рабочей зоны окиси цинка [499].

Органами-мишенями, кроме бронхолёгочной системы, у работников, занятых на предприятиях черной металлургии, являются: опорно-двигательная [415; 416; 558], нервная [454] и мочеполовая [550]. Зачастую наличие коморбидных заболеваний у пациентов с профессиональной бронхолёгочной патологией определяет тяжесть течения основного заболевания и требует персонализированного подхода к лечению и реабилитации [43; 50].

Работа с пневматическим инструментом (обрубка и вырубка) и на наждачных кругах, связана с воздействием вибрации, что может привести к возникновению вибрационной болезни [546].

Сменный характер производственной деятельности также может служить фактором риска формирования и прогрессирования заболеваний [531].

В черных рудах некоторых месторождений имеются примеси свинца, который при термической обработке испаряется, загрязняя воздушную среду почти на всех плавильных участках металлургического цикла (аглофабриках, доменных, сталелитейных цехах). Это обстоятельство представляет серьёзную опасность для здоровья работников. В Китае было проведено исследование по оценке риска для здоровья при профессиональном воздействии тяжелых металлов в цехе разливки стали сталелитейного завода. Результаты показали, что риски для здоровья, не связанные с раком, вследствие профессионального воздействия свинца были выше рекомендуемого значения на большинстве рабочих мест. Результаты риска развития рака, вызванного свинцом, также был выше допустимого значения [495].

Результаты иранских исследователей подтвердили, что загрязнение воздуха на рабочем месте у работников сталелитейной промышленности является фактором риска сердечно-сосудистых заболеваний, установили механизм развития данных заболеваний - нарушение эндотелий-зависимой вазодилатации [482].

1.2 Организация медико-профилактических мероприятий для работающих

Сохранение здоровья работающего населения является приоритетным направлением государственной политики в области трудовых отношений и

обеспечения работодателем здоровых и безопасных условий труда, поскольку экономический подъем государства напрямую связан с трудоспособным населением [2; 3; 63; 196; 258; 390]. Совершенствование подходов к сохранению здоровья работающего населения и трудового долголетия [63], стремление создать рациональную систему управления региональной моделью организации медико-профилактических мероприятий для работающих на основе разработки оптимальных для современных социально-экономических условий методов и инструментов управления требует всестороннего анализа состояния оказания медицинской помощи работающим, в том числе во вредных условиях труда, имеющихся моделей организации профилактической и лечебной медицины [49; 267; 326].

Интегрированной областью профилактической и лечебной медицины является медицина труда. Международное определение медицины труда принято Объединённым комитетом МОТ/ВОЗ по медицине труда на его первой сессии в 1950 году и пересмотрено на 12 сессии в 1995 году: «Медицина труда имеет целью: укрепление и сохранение наивысшей степени физического, душевного и социального благополучия рабочих во всех профессиях, предупреждение у рабочих отклонений от здоровья, вызванных их рабочими условиями» [117; 118; 129; 169; 419; 525].

В международной практике вопросами медицины труда, охватывающими профилактику, лечение, реабилитацию, занимаются ВОЗ, МОТ и Международная ассоциация социального обеспечения (МАСО, англ. ISSA). Постоянный комитет МАСО по страхованию от несчастных случаев и профессиональных заболеваний разрабатывает предложения по этой проблеме [169], подчёркивая приоритет профилактики перед реабилитацией и необходимость встраивания её в систему управления предприятием [48; 323; 372].

Принятая в 1996 году Глобальная стратегия ВОЗ «Здоровье для всех работающих», определила три основные задачи медицины труда: поддержание и укрепление здоровья работников и их способности к труду, улучшение условий труда и обеспечение безопасности работы, развитие организационных форм и культуры

организации для создания позитивного социального климата и обеспечения повышения эффективности деятельности организации» [101; 115; 419; 487].

Шестидесятая сессия Всемирной ассамблеи здравоохранения (ВАЗ) 23 мая 2007 года приняла резолюцию и одобрила Глобальный план действий по охране здоровья работающих на 2008–2017 годы, касающийся всех аспектов сохранения здоровья работников [324]. Он согласуется с принятой в 2006 году и ратифицированной Россией Конвенции МОТ 187 «Об основах, содействующих безопасности и гигиене труда», ставящий своей целью предупреждение развития производственного травматизма и профессиональной заболеваемости на основе разработки национальной политики, системы и программ в этой области [112; 118; 282]. Глобальный план развивает также направления Целевой программы МОТ «За безопасный труд».

В разных странах в зависимости от отрасли промышленности, типа, размера и других особенностей предприятия сложились свои модели службы медицины труда [250; 419; 488; 526; 537; 538]. Существуют следующие модели:

– в составе предприятий или при нём, как правило, для крупных предприятий;

– для группы предприятий, в основном, для средних и малых;

– отраслевая модель (например, для сельскохозяйственных предприятий);

– клиники амбулаторного приёма работников предприятий;

– частные центры здоровья;

– блоки первой медицинской помощи (рекомендованы ВОЗ для малых предприятий и сельского хозяйства);

– социального страхования.

Ряд авторов [536; 567], подробно проанализировавших их преимущества и недостатки, отмечают, отсутствие работ, оценивающих эффективность разных моделей. В последние годы возрос интерес к использованию принципов социального страхования в системе защиты здоровья работников [465; 492; 507; 563]. Постоянным комитетом по страхованию от несчастных случаев и профессиональных заболеваний (ISSA) разработаны рекомендации по построению экономической эффективности модели социального страхования. Ряд стран

используют эти рекомендации в организации медицинского обслуживания застрахованных пострадавших.

В Германии нет национальных служб медицины труда, они имеют разную структуру: входят в состав предприятий или привлекаются по контракту. Лечение не входит в задачи службы медицины труда предприятия. Крупные компании обычно имеют многопрофильный внутренний персонал, часто состоящий из нескольких врачей, инженеров по технике безопасности, психологов, физиотерапевтов, медицинского персонала. Более мелкие компании заключают контракты на данные услуги с почасовой оплатой со стороны. Здоровье и безопасность на рабочем месте находятся в ведении министерств труда и социальных дел, как на федеральном, так и на земельном уровне. Все работники в обязательном порядке застрахованы от несчастных случаев на производстве и ПЗ. В дополнение к своей профилактической деятельности учреждения по страхованию от несчастных случаев, финансируемых исключительно за счёт взносов работодателей, обеспечивают медицинскую и профессиональную реабилитацию и возмещение ущерба лицам, получившим травмы на производстве или страдающим профессиональными заболеваниями [434]. В учреждениях по страхованию имеются собственные лечебно-профилактические учреждения [47; 419; 445; 451; 462; 541; 568].

В Австрии страховые организации имеют свою сеть госпиталей и реабилитационных учреждений. ПЗ лечат в клиниках общего профиля, исключение составляет специальная клиника внутренних профессиональных заболеваний [49; 419].

Во Франции создана сеть консультационных центров по профессиональной патологии, предназначенных для выявления ПЗ на доклиническом уровне и в обратимых стадиях [49; 419].

В Финляндии организована сеть муниципальных центров здоровья, обслуживающих работников малых предприятий, малые производства, индивидуальных предпринимателей, удалённых от своих больших предприятий [49; 372; 419; 545].

В Испании создан госпиталь для лечения силикоза [49; 440]. Другие ПЗ лечат в учреждениях общественного здравоохранения [49].

В странах Европейского союза в службу медицины труда входят: профпатолог, психотерапевт, психолог, гигиенист труда, промышленный эпидемиолог, специалисты по психофизиологическим аспектам трудовой деятельности, эргономике и организации труда, инженер по охране труда, токсиколог, микробиолог, химик, техник по информатике, статистик, специалист по научным исследованиям в области медицины труда, специалист по профилактике и укреплению здоровья. На практике это может быть более ограниченный круг в зависимости от характера производства [372; 462]. Специалисты по психофизиологическим аспектам трудовой деятельности, эргономике и организации труда осуществляют информационное обеспечение, статистическую обработку и анализ. Включение эпидемиолога и специалиста по научным исследованиям обеспечивает внедрение современных методов изучения в области медицины труда и профпатологии. Специалисты по профилактике и инженер по охране труда осуществляют взаимодействие в области профилактики профессиональной заболеваемости и травматизма, разработку оздоровительных мероприятий [119; 455; 463; 468; 471; 472; 496; 507].

Система здравоохранения Японии известна своим всеобщим охватом услугами здравоохранения и бесплатным свободным доступом [516]. В Японии существуют специализированные госпитали трудового страхования. Пострадавший может лечиться в других специализированных клиниках в зависимости от нозологии, а может получить возмещение затрат на лечение в учреждениях, не входящих в систему общественного здравоохранения. Все граждане Японии, включая иностранных граждан, имеющих вид на жительство, по закону должны присоединиться к системе медицинского страхования. В Японии существует три основных типа медицинского страхования:

– медицинское страхование сотрудников, охватывающее наёмных работников и членов их семей;

– национальное медицинское страхование (National Health Insurance – NHI), предоставляемое безработным и самозанятым людям муниципальными властями;

– государственная страховка по долгосрочному уходу (public long-term care insurance – LTCI) покрывает услуги по долгосрочному уходу для людей старше 40 лет с определённым заболеванием и людей старше 65 лет (запущена в 2000 году; участие обязательно).

Таким образом, система страхования в Японии в целом покрывает 70 % расходов, связанных с посещением врача, обследованием и лечением во всех медицинских учреждениях [483].

Интересен опыт США в построении служб медицины труда. В национальной программе исследований по охране и медицине труда США (NORA) «21 приоритет на 21 век» (NORA -– NIOSH – 2000) выделен раздел «Социальные и экономические последствия профессиональных заболеваний и несчастных случаев». На основании анализа состояния профессиональной и производственно обусловленной заболеваемости, оценки потерь заработка при нетрудоспособности, затрат на трудовые компенсации легислатурой штата Вашингтон ещё в 1987 году выделены средства на организацию 6 региональных клиник профессиональных заболеваний. В штате Нью-Йорк создана сеть клиник медицины труда, включающая 8 региональных клиник и 7 вспомогательных подразделений. Их финансирование осуществляется легислатурой штата из дополнительного налога на страховые выплаты системы рабочей компенсации в размере 0,1 %. Национальный институт США по охране и медицине труда (NIOSH) в программе «21 приоритет на 21 век» как приоритетные выделил исследования служб здравоохранения в системе медицины труда и социально-экономические последствия ПЗ и производственных травм (NORA – NIOSH – 2000) [37; 98; 419; 466].

Советский союз, являясь членом международной организации МОТ с 1934 по 1940 гг., а с 1954 года – Российская Федерация, активно внедряет её нормы и рекомендации в национальное законодательство и практику [112; 115; 361]. В России, как область науки и практики здравоохранения, медицина труда возникла в 90-х годах XX столетия на базе профессиональной патологии и гигиены [27; 45;

93; 102; 117; 124; 125; 195; 275; 316; 340; 380; 381]. Начало развитию службы профессиональной патологии в России было положено ещё в 1923 году созданием Московского научно-исследовательского института по изучению ПЗ, в последующем – НИИ гигиены труда и профессиональных заболеваний Академии медицинских наук СССР, в настоящее время – ФГБНУ «Научно-исследовательский институт медицины труда имени академика Н.Ф. Измерова» РАМН. Институт возглавил работу по углублённому изучению этиологии и клиники ПЗ, разработке методов лечения и профилактики этого вида патологии, разработки программ укрепления здоровья на рабочих местах в целях реализации стратегии профилактики в соответствии с рекомендациями ВОЗ [19; 98; 111; 112; 113; 116; 117; 118; 122; 124; 125; 128; 129; 130; 131; 170; 282; 314; 323].

В системе медицинского обслуживания работающего населения советского периода ключевым организационным звеном была медико-санитарная часть (МСЧ), которая представляла комплексное медицинское учреждение, в структуру которого могли входить в зависимости от количества обслуживаемого контингента: поликлиника, врачебные и фельдшерские здравпункты, стационар, санаторий – профилакторий, диетическая столовая и другие структурные элементы [93; 97; 103; 126; 148; 512]. Мировое сообщество признает, что охрана здоровья на производстве в Советском Союзе в некоторых областях была планкой высот, так как в качестве организационной модели она: «эффективно сочетает оказание медицинских услуг на производстве и в случае общего заболевания, представляя собой комплексное медицинское обслуживание работающих» [280; 419; 526].

Характерной особенностью функционирования МСЧ была цеховая участковость, представленная цеховым терапевтом, который имел подготовку по терапии и профессиональной патологии [49; 122; 250; 271; 290; 353; 371].

Учитывая сложную медико-демографическую ситуацию в стране в начале 2000-х г. в Межведомственным советом РАМН «Медико-экологические проблемы здоровья работающих» был разработан проект Федеральной целевой программы «Здоровье работающего населения России», положенный в основу формирования Программы «Здоровье работающего населения России на 2004–2015 годы», целью

которой являлось сохранение здоровья работающих, их высокой работоспособности не только благодаря улучшению условий и охраны труда, но и решению многих социально-правовых и медицинских аспектов проблемы. Реализация программы позволила бы значительно сохранить здоровье, стабилизировать профессиональную заболеваемость промышленных рабочих, уменьшить ущерб, нанесённый здоровью на производстве, и с этим экономический ущерб, наносимой стране [113; 114; 119; 194; 354]. В соответствии с положениями Программы в научно-исследовательском институте медицины труда РАМН, совместно со специалистами ряда министерств и ведомств, при поддержке Совета Федерации Федерального собрания РФ была разработана Концепция формирования и развития медицины труда в Российской Федерации и механизм её реализации, а также модель структурной организации службы медицины труда в России [112; 115]. Организационной формой службы медицины труда в России предлагалось создание центров медицины труда. Предлагаемая модель была направлена на объединение медицинских, санитарных служб, отделов охраны труда предприятий в единый Центр, способствующий разработке и внедрению комплексных мероприятий, направленных на состояние благоприятных условий труда, обучение рабочих мерам коллективный и индивидуальной профилактики, безопасного ведения работ, снижению заболеваемости общей и профессиональной.

В разработанной модели Российской службы медицины труда была предусмотрена вертикаль подчинённости: Российский национальный центр – окружной центр медицины труда – центр медицины труда субъекта РФ – центр медицины труда предприятий крупного, среднего и малого бизнеса [115; 130]. К сожалению, вертикаль службы медицины труда в России так и не сложилась.

Современное состояние системы медицинского обеспечения работающих Российской Федерации характеризуется существенными изменениями. Если в системе медицинского обеспечения работающего населения советского периода ключевым организационным звеном была МСЧ, то в Российской Федерации отлаженная система медицинского обслуживания промышленных объектов оказалась почти разрушенной [178; 253]. Количество МСЧ и врачей цеховой

службы резко сократилось. Действующие медицинские организации предприятий ориентированы преимущественно на оказание неотложной помощи при заболеваниях и травмах, при этом профилактическая составляющая представлена преимущественно периодическими медицинскими осмотрами [71; 106; 167; 405].

Проведение медицинских осмотров осуществляется в медицинских организациях различной формы собственности, охват медицинскими осмотрами в стране колеблется от 98,2 % до 98,6 % [60], при этом в отдельных медицинских организациях частной формы собственности осматривается до 50 % и более от числа лиц, прошедших медицинский осмотр [281].

Многие предприятия, не имея своей медицинской службы, для медицинского обеспечения своих работников заключают договора с медицинскими организациями на основе аутсорсинга [274]. Однако стоит отметить, что зачастую медицинское обеспечение ограничивается исключительно медицинскими осмотрами, в некоторых случаях – обеспечением неотложной помощи [26].

В то же время качество медицинских осмотров в медицинских организациях государственной и частной форм собственности – низкое [29; 32; 73; 78; 79; 223; 225; 277; 302; 303; 385; 389; 402; 403; 423]. В настоящее время на периодических медицинских осмотрах не выявляются ранние признаки профессиональной патологии, подозрения на сформировавшиеся ПЗ, производственно обусловленные и соматические заболевания [32; 63; 99; 137; 160; 291]. В связи с этим, по мнению отдельных авторов, необходимо ввести более жесткий контроль качества проведения периодических медицинских осмотров работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда [333].

Одними из основных причин низкой выявляемости профессиональной и производственно обусловленной заболеваемости являются недостаточный уровень укомплектованности врачебных бригад врачами-профпатологами, компетентности врачей, участвующих в проведении медицинских осмотров, отсутствие единых стандартов, обеспечивающих унификацию подходов врачей разных специальностей к оказанию профпатологической помощи, на всех этапах медицинского обеспечения работников, незаинтересованность работника в постановке диагноза ПЗ из-за угрозы

потери своего рабочего места и отсутствия гарантированной социально-трудовой реабилитации [24; 41; 60; 63; 78; 143; 158; 254; 359; 431; 501; 559].

На сегодняшний день в Российской Федерации, количество МСЧ сократилось, исключение составляют ряд крупных отечественных компаний, в которых устойчиво функционируют медицинские центры и службы медицины труда [384]. Учитывая значимость проблемы сохранения трудовых ресурсов, руководители отдельных предприятий начинают создавать свои медицинские службы.

В системе ОАО «Российские железные дороги», являющейся крупнейшим работодателем России, производственная медицина представлена как целостная структура, обеспечивающая вертикаль организации медико-профилактических мероприятий, начиная с медицинских осмотров и диспансеризации, заканчивая реабилитацией и санаторно-курортным лечением работников. В производственной медицине ОАО «РЖД» действуют более 1500 инженерно-врачебных бригад, занимающихся не только вопросами медицинского обеспечения, но и охраны труда [188; 292; 328; 490].

АО «Сибирская Угольная Энергетическая Компания» (СУЭК) является одной из ведущих угледобывающих компаний мира и крупнейшим производителем угля в России, предприятия которой находятся в 8 регионах Сибири и Дальнего востока [424]. СУЭК приняла Политику по охране здоровья и медицинскому обеспечению на опасных производственных объектах, выполнение которой возложено на Управление медицины труда. Зона ответственности Управления (в рамках лечебно-профилактических и санитарно-гигиенических мероприятий): 3 медико-санитарные части, функционирующие по принципу цеховой медицины, 49 здравпунктов и кабинетов медицинских осмотров, 2 санатория-профилактория, 3 отделения профилактики профессиональных заболеваний. Направления деятельности Управления: медицинское, санитарно-гигиеническое, психофизиологическое, научно-исследовательское [404; 406]. Успешная организация медицины труда АО «СУЭК» позволила за 7 лет снизить трудопотери, связанные с временной нетрудоспособностью работников по причине заболеваемости в 2,4 раза [176; 424].

На предприятиях ЕВРАЗа на Урале (Нижнетагильский металлургический комбинат, Качканарский горно-обогатительный комбинат) и в Сибири (Западно-сибирский металлургический комбинат) начали создавать службы медицины труда, функционирующие на основе цеховой медицины [193; 288].

На современном этапе реализуются различные формы и методы организации медицинского обеспечения работающих в ведущих отраслях промышленности России. Деятельность МСЧ строится на основе договоров об оказании медицинской помощи с руководством предприятия. Однако на основании опыта работы медицинских центров группы компаний «Эко-безопасность» можно с уверенностью говорить о возможности и необходимости привлечения к финансированию первичной медико-санитарной помощи работникам предприятия средств территориальных фондов обязательного медицинского страхования или страховых медицинских организаций в соответствии с программой обязательного медицинского страхования (ОМС), а также средств, полученных от реализации договоров по добровольному медицинскому страхованию (ДМС) [71]. Консолидация финансовых ресурсов (бюджетов разного уровня, средств работодателей, некоммерческих объединений и организаций) наряду с обеспечением качества оказания медицинской помощи работающим, в том числе во вредных условиях труда, будет способствовать обеспечению ее доступности, что позволит своевременно осуществлять медико-профилактические мероприятия для работающих, снижая нанесенный ущерб их здоровью [15; 81; 100; 428].

Повышение доступности медицинской помощи работающим и качества ее оказания может обеспечиваться применением технологии совместного проведения периодического медицинского осмотра и 1-го этапа диспансеризации [232; 233; 234; 249; 251]. Многими авторами показана медико-социальная и экономическая эффективность использования данной организационной формы [248; 253; 276], которая позволяет учесть интересы всех вовлеченных сторон:

– государства – за счет увеличения охвата диспансеризацией работников ведущих отраслей промышленности, последующего снижения заболеваемости с

временной утратой трудоспособности, инвалидности и преждевременной смертности от хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ);

– предприятий – за счет снижения потерь стоимости непроизведенной продукции в связи с заболеваемостью с временной утратой трудоспособности, затрат на лечение и экономии средств, выделяемых на ПМО сотрудников;

– работников предприятий, для которых повышается доступность услуг по программам диспансеризации, в том числе услуг по коррекции факторов риска (ФР) ХНИЗ [147; 165; 248; 253; 276; 297; 366; 418].

Однако в системах ПМО и диспансеризации остается достаточно много нерешенных вопросов. Положения приказа № 29н [231], направленные на гармонизацию профилактических мероприятий, без создания единого информационного пространства для ПМО и диспансеризации, невозможно улучшить качество и прозрачность ПМО и диспансеризации, расширить преемственность лечебно-диагностического процесса в рамках медицинских организаций [63; 297]. Создание единого цифрового поля в здравоохранении, не только при проведении ПМО и диспансеризации, позволит повысить качество, доступность и преемственность в оказании медицинской помощи населению [66; 284; 417], в том числе работающему, обеспечить эффективность работы медицинской организации, обоснованность и оперативность принятия управленческих решений [51; 57; 182; 192].

Одним из приоритетных направлений совершенствования организации медико-профилактических мероприятий для работающих, содержащих наилучшие практики в укреплении здоровья работников, является переход к «Концепции предиктивной, превентивной, персонализированной и партисипативной медицины», предусматривающей применение персонализированных методов диагностики и лечения заболеваний, основанных на анализе генетических особенностей и иных биомаркеров. Указанный подход позволит прогнозировать риски развития профессиональных и общесоматических заболеваний у работающих во вредных и (или) опасных условиях труда и осуществить соответствующие профилактические мероприятия [20; 34; 46; 70; 107; 157; 166;

183; 319; 348; 359; 360; 373; 374; 378; 392; 420; 427; 441; 447; 448; 473; 497; 503; 504; 513; 514; 530; 552].

Одним из основных направлений сохранения здоровья работающего населения является разработка риск-ориентированной системы гигиенического нормирования производственных факторов, научное обоснование и разработка моделей профилактики с учётом бремени профессиональной и производственно обусловленной патологии, обеспечение надлежащего качества и доступности медицинской помощи, в том числе профпатологической, формирование у работающего населения культуры здорового образа жизни [60; 63; 132; 159; 255; 275; 315; 321; 325; 335; 414; 508; 524].

Резюме

Целым рядом работ, выполненных в последние годы в нашей стране и за рубежом, показано, что стабильное снижение численности населения трудоспособного возраста, нарастающие негативные тенденции, связанные с ранним старением работающего населения, неминуемо будут сопровождаться увеличением бремени болезней, в том числе, связанных с работой. Высокий уровень сердечно-сосудистой заболеваемости, которая является ведущей причиной не только смертности населения трудоспособного возраста, но и смертности на производстве, требует особого внимания к разработке профилактических мероприятий.

Среди факторов, определяющих состояние здоровья работающих, наряду с социальными и индивидуальными, существенное место занимают вредные факторы производственной среды. Анализ данных научной литературы свидетельствует, об отсутствии полноценных сведений об условиях труда, недооценке существующего профессионального риска здоровью работников.

К настоящему времени в стране достаточно широко изучена динамика, структура профессиональной заболеваемости по различным субъектам, отраслям экономики. Однако работы по оценке профессиональной заболеваемости на региональном уровне за 20-летний период в сочетании с анализом инвалидности

вследствие ПЗ, с учетом вредных производственных факторов, формирующих их структуру, единичны.

Оценке условий труда и отдельных показателей состояния здоровья работников, занятых на предприятиях черной металлургии, посвящено достаточно большое количество работ. Вместе с тем в доступной литературе практически отсутствуют данные комплексных исследований, включающих оценку гигиенической ситуации на производстве и состояния здоровья работников по результатам медицинских осмотров, профессиональной заболеваемости, инвалидности вследствие ПЗ, распространенности отдельных ХНИЗ, вклада в их развитие производственных и непроизводственных факторов риска.

Во многих работах показано, что сохранение здоровья работающих в различных отраслях экономики может быть обеспечено путем повышения качества, доступности и своевременности медицинской помощи, начиная с первичной медико-санитарной, специализированной, в том числе профпатологической, и заканчивая реабилитацией и санаторно-курортным лечением.

Разработанная Концепция формирования и развития медицины труда в Российской Федерации, предусматривавшая организацию служб медицины труда путем объединения медицинских, санитарных служб, отделов охраны труда предприятий в единый Центр не была реализована. Только в отдельных вертикально интегрированных компаниях созданы медицинские учреждения нового типа – центры медицины труда.

В связи с этим научное обоснование организации медико-профилактических мероприятий для работающих в ведущих отраслях промышленности на региональном уровне, предусматривающих совершенствование организационно-функциональной структуры и форм управления межведомственной системой «Медицина труда», основанное на результатах ретроспективных эпидемиологических исследований, оценки социально-экономической эффективности ранее проводимых мероприятий, является актуальной проблемой.

Глава 2.
ОБЪЕКТЫ, ОБЪЁМ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Настоящая работа выполнена на базе ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора и охватывает период создания и развития системы «Медицина труда» в Свердловской области с 1990 по 2023 годы.

Данная работа является многоплановым научным исследованием, направленным на совершенствование системы «Медицины труда» Свердловской области. Направление работы охватывает широкий спектр вопросов, связанных с состоянием условий труда и здоровья работающих Свердловской области, в связи с чем объекты и методы настоящего исследования характеризуются особенностью, связанной с большим объёмом информации, многообразием анализируемых показателей и значительным объёмом расчётов.

2.1 Объекты и материалы исследований

Объектами исследования являются состояние условий труда и здоровья работающих ведущих отраслей промышленности Свердловской области. Для их изучения использовали следующие данные:

1. Извещения об установлении заключительного диагноза острого или хронического профессионального заболевания (отравления), его уточнении или отмене [216] у работников предприятий Свердловской области за период 2003–2022 годы в количестве 8589 ед., на основании которых сформирована база данных «Реестр профбольных Свердловской области». «Реестр профбольных Свердловской области» включает персональные данные (ФИО больного, дату рождения, возраст, место работы, профессию, вредный фактор, вызвавший развитие ПЗ, стаж работы с вредным фактором, номер санитарно-гигиенической характеристики условий труда, наименование диагноза ПЗ, наименование медицинской организации, установившей диагноз, наличие акта о случае ПЗ, исход его развития).

2. Извещения об установлении предварительного диагноза острого или хронического профессионального заболевания (отравления) [216] у работников предприятий Свердловской области за период 2003–2022 годы в количестве 24111 ед., на основании которых сформирована база данных «Реестр подозрений на профессиональные заболевания». «Реестр подозрений на профессиональные заболевания за 2003–2022 гг.» включает персональные данные (ФИО работника, дату рождения, возраст, место работы, профессию, вредный фактор, с воздействием которого возможно развитие данного предварительного диагноза ПЗ, наименование предварительного диагноза ПЗ, наименование медицинской организации, установившей диагноз, наличие санитарно-гигиенической характеристики условий труда, в случае подтверждения номер, дату установления заключительного диагноза ПЗ, наименование заключительного диагноза ПЗ).

3. Результаты медицинского осмотра 6157 работников «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат» (ЕВРАЗ НТМК), прошедших в 2023 году в ЕМНЦ очередной медицинский осмотр. На основании результатов ПМО в Excel сформирована база данных «Результаты медицинского осмотра работников предприятия черной металлургии за 2023 год». Результаты ПМО работников ЕВРАЗ НТМК содержат персональные данные (ФИО, дата рождения, наименование цеха, профессия, стаж во вредных условиях труда, в данной профессии, наименование вредных производственных факторах, действующих на данном рабочем месте, общий класс условий труда, данные анкетирования каждого работника по образу жизни, семейному анамнезу). В базу данных также включены объективные показатели, характеризующие состояние здоровья работников: рост, вес, индекс массы тела (ИМТ), артериальное давление (АД), уровень общего холестерина и глюкозы в крови натощак, данные электрокардиографии, рентгенографии органов грудной клетки и трубчатых костей, маммографии, соматической заболеваемости (коды заболеваний в соответствии с МКБ-10 – Международной классификацией болезней [186], выявленные при проведении ПМО или имеющиеся в анамнезе у работника), заключения о профессиональной пригодности и медицинские рекомендации.

4. Отчёты по форме «Профпатология» за период 2003–2022 гг. отдельно за каждый год, разработанные в ЕМНЦ и утвержденные приказами Минздрава Свердловской области, в соответствии с которыми все медицинские организации, осуществляющие учет и диспансерное наблюдение пациентов с ПЗ по месту жительства, регистрации или работы, направляли данные отчёты в областной центр профпатологии. На основании отчетов в Excel сформированы базы данных «Профпатология» отдельно за каждый год. Ежегодная база данных содержит информацию по числу больных с установленными ПЗ, состоящих на учете в медицинской организации, случаев ПЗ по нозологическим формам, лиц, вновь взятых на диспансерный учет и снятых с учета, лиц, трудоустроенных вне вредного фактора, вызвавшего развитие данного ПЗ, имеющих утрату трудоспособности, получивших группу инвалидности вследствие ПЗ.

5. Результаты дообследования лиц из группы повышенного риска развития профессиональных и производственно обусловленных заболеваний в стационаре ЕМНЦ за период 2012–2022 годы (20418 человек), на основании которых в Excel сформирована база данных «Реестр диспансерной группы». «Реестр диспансерной группы» содержит персональные данные (ФИО, дату рождения, наименование цеха, профессию, данные по результатам дообследования и экспертизы профпригодности).

6. Заключительные акты по результатам ПМО работников Свердловской области за 2018 - 2022 гг., представленные в областной центр профпатологии медицинскими организациями и центрами профпатологии, участвующими в проведении обязательных медицинских осмотров в регионе, на основании которых в формате Excel сформирована база данных. В соответствии с п.45 приказа Минздравсоцразвития России [225], с 1 апреля 2021 года - с п.47 приказа Минздрава России [231] медицинская организация, проводившая медицинский осмотр, должна направлять в центр профпатологии субъекта Российской Федерации один экземпляр заключительного акта по результатам ПМО. С учетом пунктов 45 и 47 приказов 302н и 29н, все медицинские организации и центры профпатологии региона, независимо от формы собственности, имеющие

лицензию на проведение предварительных и периодических медицинских осмотров и осуществляющие данные осмотры, направляли заключительные акты в ЕМНЦ.

7. Статистические отчётные формы № 24 «Сведения о числе лиц с впервые установленными профессиональными заболеваниями (отравлениями)» по РФ, представленные Федеральным бюджетным учреждением здравоохранения «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» за период 2003–2022 гг. [240].

8. Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» за период 2003–2022 гг.

9. Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Свердловской области» за 1995, 1999, 2001–2022 гг.

10. Число лиц с впервые установленным профессиональным заболеванием за период 2003–2011 годы по Российской Федерации, представленных Федеральным бюджетным учреждением здравоохранения «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии».

11. Число случаев профессиональных заболеваний, установленных у работников черной металлургии в разрезе субъектов Российской Федерации за период 2003–2022 гг., представленных Федеральным бюджетным учреждением здравоохранения «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии».

12. Отчётные формы № 1-Т (условия труда) [238] предприятий горно-металлургического комплекса, представленные Свердловской областной организацией Горно-металлургического профсоюза России за 2013–2022 гг., на основании которых в формате Excel сформированы базы данных.

13. Карты специальной оценки условий труда работников ЕВРАЗ НТМК (1248 ед.).

14. Число впервые признанных инвалидами вследствие ПЗ, представленные ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Свердловской области

Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации» за период 2006–2022 гг.

15. Санитарно-гигиенические характеристики условий труда работников, которым установлены предварительные диагнозы ПЗ.

16. Величину валового регионального продукта в основных ценах (ОКВЭД 2), 2022 г.; среднесписочную численность работников по полному кругу организаций по России, Свердловской области за 2004–2022 годы, степень износа основных фондов на конец года по видам экономической деятельности по полному кругу организаций (в процентах) за 2006–2021 годы, удельный вес численности работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, в организациях Российской Федерации по отдельным видам экономической деятельности за 2004–2022 гг.. (согласно данным Федеральной службы государственной статистики).

17. Среднегодовую численность занятых в экономике Свердловской области по видам экономической деятельности (по данным баланса трудовых ресурсов) (2021–2023 гг.), величину валового регионального продукта за 2019 год (согласно данным Управления Федеральной службы государственной статистики по Свердловской и Курганской областям).

18. О единовременных и ежемесячных выплатах в случае признания профессионального заболевания страховым случаем за 2008–2019 гг., представленных Свердловским отделением Социального Фонда Российской Федерации.

19. Перечень учреждений, имеющих лицензии на работы и услуги по медицинским осмотрам (предварительным, периодическим), экспертизе профпригодности и связи заболевания с профессией на территории Свердловской области, представленный Министерством здравоохранения Свердловской области за период 2003–2022 гг.

20. Укомплектованность учреждений здравоохранения Свердловской области врачами-профпатологами, представленная государственным бюджетным

учреждением здравоохранения Свердловской области «Медицинский информационно-аналитический центр» за период 2003–2022 годы [239].

21. Финансовые затраты ЕВРАЗ НТМК на подготовку одного квалифицированного специалиста.

22. Выписка из протокола Заседания Президиума Правительства Свердловской области «О ходе выполнения постановления Правительства Свердловской области от 02.02.2004 г. № 73-ПП «О Концепции «Развитие медицины труда в Свердловской области на 2004-2015 годы»» в 2005 году.

23. Выписки из протоколов Заседаний Президиума Правительства Свердловской области «О ходе выполнения постановления Правительства Свердловской области от 16.02.2005 г. № 111-ПП «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Концепции «Развитие медицины труда в Свердловской области на 2004-2015 годы»» за период 2006–2014 годы.

24. Решения Коллегий Управления Роспотребнадзора по Свердловской области за период 2015–2022 годы по реализации системы «Медицина труда» в Свердловской области.

2.2 Методы и объём исследования

Основные этапы, методы и объём исследований представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Основные этапы, методы и объём исследований

Виды исследования	Методы	Объекты, материалы и объём исследований
1. Оценка состояния трудовых ресурсов и медицинского обеспечения работающих Свердловской области на рубеже XX–XXI веков	Описательные, гигиенические, аналитические	– данные Государственных докладов «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Свердловской области» за 1996, 1999, 2002 гг.; – выписка из протоколов Заседания Президиума Правительства Свердловской области «О ходе выполнения постановления Правительства Свердловской области от 02.02.2004 г. № 73-ПП «О Концепции «Развитие медицины труда в Свердловской области на 2004-2015 годы»» в 2005 году; – выписки из протоколов Заседаний Президиума Правительства Свердловской области «О ходе выполнения постановления Правительства Свердловской области от 16.02.2005 г. № 111-ПП «Об утверждении Плана мероприятий по реализации Концепции «Развитие медицины труда в Свердловской области на 2004-2015 годы»» за период 2006 - 2014 годы; – решения Коллегий Управления Роспотребнадзора по Свердловской области за период 2015-2022 годы по реализации системы «Медицина труда» в Свердловской области.
2. Оценка условий труда и состояния здоровья работающих в период создания и реализации системы «Медицины труда» в Свердловской области (2003–2022 гг.)		
2.1. Оценка условий труда	Аналитические, гигиенические	– данные Росстата о величине валового регионального продукта в основных ценах (ОКВЭД 2), среднесписочной численности работников по полному кругу организаций по России и Свердловской области за 2004-2022 годы, степени износа основных фондов на конец года по видам экономической деятельности по полному кругу организаций (в процентах) за 2006-2021 годы, удельном весе численности работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, в организациях Российской Федерации по отдельным видам экономической деятельности за 2004-2022 гг.,

		среднегодовой численности занятых в экономике Свердловской области по видам экономической деятельности за 2017-2022 гг., – данные Управления Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области и Курганской области «Среднегодовая численность занятых в экономике Свердловской области по видам экономической деятельности (по данным баланса трудовых ресурсов), за 2021-2023 гг.; – списки контингентов лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам 3552 предприятий численностью работающих 167920 человек; – санитарно-гигиенические характеристики условий труда – 6539 единиц, – сводные данные отчетных форм №1-Т (условия труда) «Сведения о состоянии условий труда и компенсациях за работу с вредными и (или) опасными условиями труда» предприятий горно-металлургического комплекса Свердловской области, 2013-2022 гг. – 10 единиц; – отчеты по результатам производственного контроля за условиями труда работников основных профессий ЕВРАЗ НТМК, 2018-2022 гг. – 5 единиц; – карты специальной оценки условий труда работников ЕВРАЗ НТМК – 1248 единиц.
2.2. Анализ состояния здоровья работающих		
2.2.1. Данные периодических медицинских осмотров	Описательные, аналитические, эпидемиологические	– данные 18342 заключительных актов по результатам ПМО работников Свердловской области за 2018 – 2022 гг. (на уровне медицинских организаций); – данные 3822 заключительных актов по результатам ПМО работников Свердловской области за 2018 - 2022 гг. (на уровне центров профессиональной патологии); – 24111 извещений об установлении предварительного диагноза острого или хронического профессионального заболевания

		(отравления) у работников предприятий Свердловской области за период 2003–2022 годы.
2.2.2. Профессиональная заболеваемость	Описательные, аналитические, эпидемиологические	– 8589 извещений об установлении заключительного диагноза острого или хронического профессионального заболевания (отравления), его уточнении или отмене у работников предприятий Свердловской области за период 2003–2022 годы; – статистические отчётные формы № 24 «Сведения о числе лиц с впервые установленными профессиональными заболеваниями (отравлениями)» по РФ, 2007-2022 гг.; – Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» за 2003–2022 гг.; – данные о числе лиц с впервые установленным ПЗ за период 2003-2011 годы, представленные Федеральным бюджетным учреждением здравоохранения «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» (74234 чел.).
2.2.3. Инвалидность вследствие профессиональных заболеваний	Описательные, аналитические, эпидемиологические	– статистические отчётные формы № 24 «Сведения о числе лиц с впервые установленными профессиональными заболеваниями (отравлениями)» по РФ, 2007-2022 гг.; – Государственные доклады «О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации» за 2003–2022 гг.; – данные о числе впервые признанных инвалидами вследствие ПЗ, представленные ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Свердловской области Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации» за период 2006 – 2022 гг.; – отчёты по форме «Профпатология» за 2019 год, представленные 101 медицинской организацией Свердловской области.

2.2.4. Оценка состояния здоровья и условий труда работников, занятых на предприятиях черной металлургии по данным профессиональной заболеваемости и инвалидности вследствие профессиональных заболеваний	Описательные, аналитические, эпидемиологические	– отчетные формы №1-Т (условия труда) «Сведения о состоянии условий труда и компенсациях за работу с вредными и (или) опасными условиями труда» 45 предприятий горно-металлургического комплекса Свердловской области, 2013-2022 гг.; – 558 извещений об установлении заключительного диагноза острого или хронического профессионального заболевания (отравления), его уточнении или отмене у работников, занятых на предприятиях черной металлургии Свердловской области за период 2003–2022 годы; – число случаев ПЗ работников черной металлургии в разрезе субъектов РФ за период 2003–2022 гг., представленные Федеральным бюджетным учреждением здравоохранения «Федеральный центр гигиены и эпидемиологии» (10500 случ. – РФ; 1835 случ.- СО); – данные о впервые признанных инвалидами вследствие ПЗ, представленные ФКУ «Главное бюро медико-социальной экспертизы по Свердловской области Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации» за период 2006 – 2022 гг. (516 человек).
3. Распространенность отдельных хронических неинфекционных заболеваний и факторов риска их развития у работающих на предприятиях черной металлургии		
3.1. Анализ состояния здоровья работников, занятых на предприятиях черной металлургии Свердловской области по результатам медицинского осмотра	Аналитические	данные 120 заключительных актов по результатам медицинских осмотров работников предприятий черной металлургии Свердловской области за 2018 - 2022 годы (от 21 тыс. до 32 тыс. осмотренных в год).
3.2. Распространенность отдельных ХНИЗ и факторов риска по	Аналитические Антропометрические (рост, вес, окружность талии),	данные по результатам медицинского осмотра 6157 работников ЕВРАЗ НТМК.

результатам ПМО. Прогнозирование развития БСК методами математического моделирования. Оценка вероятности развития БСК с использованием логистической регрессии	лабораторные показатели (уровень общего холестерина крови и глюкозы крови натощак), инструментальные показатели (АД), анкетирование	
4. Оценка социально-экономической эффективности комплекса медико-профилактических мероприятий в период реализации системы «Медицина труда» в Свердловской области	Математические Аналитические	– данные Управления Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области и Курганской области «Валовый региональный продукт», 2019 год; – данные по численности группы «повышенного» риска развития ПЗ по результатам ПМО работников ЕВРАЗ НТМК за период 2004-2019 годы (1898 работников); – извещения об установлении заключительного диагноза острого или хронического профессионального заболевания (отравления), его уточнении или отмене у 558 работников ЕВРАЗ НТМК Свердловской области за период 2004-2019 годы; – данные Свердловского отделения Социального Фонда РФ о единовременных и ежемесячных выплатах в случае признания профессионального заболевания страховым случаем за 2008-2019 гг.; – данные по заболеваемости с временной утратой трудоспособности работников ЕВРАЗ НТМК, за период 2004-2008, 2015-2019 годы (в случаях); – финансовые затраты ЕВРАЗ НТМК на подготовку одного квалифицированного специалиста

Собранные данные позволили ретроспективно провести углубленный анализ профессиональной заболеваемости в Свердловской области, Российской Федерации за период 2003–2022 гг. Были рассчитаны интенсивные показатели впервые выявленной профессиональной заболеваемости, среднемноголетние показатели, изучена динамика заболеваемости, темп прироста или снижения, структура в зависимости от вредного производственного фактора, вызвавшего развитие данных заболеваний, по нозологическим формам, половозрастному и профессиональному признаку, видам экономической деятельности. Был проведен расчёт доли лиц, имеющих два и более ПЗ в динамике за 20 лет, структура профессиональной заболеваемости у работников с 2-мя и более ПЗ по нозологическим формам.

Имеющиеся данные по инвалидности вследствие ПЗ позволили провести ретроспективный анализ инвалидности пациентов с профессиональными заболеваниями по Свердловской области и Российской Федерации. Были рассчитаны интенсивные показатели первичной инвалидности вследствие ПЗ, среднемноголетние уровни, изучена динамика, структура по группам инвалидности, нозологическим формам, половозрастному признаку, в зависимости от вредного производственного фактора, вызвавшего развитие ПЗ.

Более полное представление об инвалидности пациентов вследствие ПЗ дает численность пациентов, состоящих на диспансерном учете в МО. Был проведен углубленный анализ контингента всех инвалидов вследствие ПЗ, состоящих на диспансерном учете в МО в доковидный период (по итогам 2019 года), чтобы нивелировать влияние пандемии на динамику и структуру инвалидности. Были рассчитаны интенсивные показатели накопленной инвалидности вследствие ПЗ, изучена динамика, структура по группам инвалидности, нозологическим формам, половозрастному признаку, в зависимости от вредного производственного фактора, вызвавшего развитие ПЗ.

Изучение уровней профессиональной заболеваемости и инвалидности вследствие профессиональных заболеваний работающих Свердловской области и РФ охватывало всех пострадавших лиц с впервые выявленными

профессиональными заболеваниями (сплошное наблюдение), поэтому ошибки репрезентативности нами не вычислялись.

Собранная информация по результатам обязательных периодических медицинских осмотров, проведенных в медицинских организациях и центрах професиональной патологии Свердловской области за период 2018 - 2022 гг. (22164 заключительных акта), в том числе 120 заключительных актов по результатам ПМО работников, занятых на предприятиях черной металлургии, позволила провести анализ выявляемости предварительных диагнозов профессиональных заболеваний, профессиональной пригодности, рассчитать среднемноголетние значения доли лиц из группы повышеоо риска развития ПЗ, доли лиц, нуждающихся в амбулаторном и стационарном обследовании и лечении, распространенности хронической соматической заболеваемости и ее структуры по классам заболеваний (МКБ-10) [186].

Для изучения распространенности заболеваний классов IV МКБ-10 [186] (Е00-Е90) «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» (БЭС) и IX (I00-I99) «Болезни системы кровообращения» (БСК), были использованы данные, полученные по результатам ПМО 6157 работников ЕВРАЗ НТМК, проведенного в ЕМНЦ в 2023 году (поперечное исследование).

Для изучения распространенности факторов риска развития отдельных ХНИЗ были использованы объективные антропометрические (рост, вес, окружность талии), лабораторные (уровень общего холестерина в крови и глюкозы в плазме натощак), инструментальные показатели (данные измерения артериального давления) и данные анкетирования 6157 работников ЕВРАЗ НТМК при проведении ПМО. Форма анкет утверждена Минздравом РФ [252]. У всех обследованных работников было получено информированное согласие на выполнение диагностических исследований в соответствии с требованиями Федерального закона от 27.07.2006 № 152-ФЗ «О персональных данных» [7].

Статистическая обработка результатов исследования была проведена с применением программных пакетов Microsoft Excel 2016, IBN SPSS Statistica v. 21.

Проверка нормальности распределения переменных проводилась с использованием критериев Колмогорова-Смирнова, Шапиро-Уилка.

При нормальном распределении определялись средние значения (M), средняя ошибка (m), при распределении, отличном от нормального, – медиана и межквартильный интервал Me [Q25;Q75].

Для определения статистической значимости различий использовали χ^2 – Пирсона, тест Фишера. Для оценки связи между двумя количественными рядами изучаемых признаков использовался *к*оэффициент ранговой корреляции Спирмена (rs). Сравнение двух независимых групп проводили с использованием однофакторного анализа, для оценки вероятности формирования болезней системы кровообращения (БСК) была построена модель с использованием бинарной логистической регрессии, для проверки качества модели был использован тест Хосмера-Лемешева.

При проведении однофакторного анализа рассчитывались отношение шансов (OR), относительные риски (RR) с оценкой 95 % доверительных интервалов (ДИ). Для определения достоверности различий сравниваемых показателей и выборок использовался критерий Манна-Уитни и W-критерий Вилкоксона при уровне статистической значимости $p < 0,05$.

Оценка предотвращенного экономического ущерба здоровью работающему населению в период реализации медико-профилактических мероприятий работающим в рамках системы «Медицина труда», утвержденной Постановлением Правительства Свердловской области от 02.02.2004 г. № 73-ПП «О Концепции «Развитие медицины труда в Свердловской области на 2004-2015 годы» [204], была проведена в соответствии с МР 5.1.0029-11 «Методические рекомендации к экономической оценке рисков для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания», утвержденными 31.07.2011 года Главным государственным санитарным врачом Российской Федерации [181].

Глава 3.
СОСТОЯНИЕ ТРУДОВЫХ РЕСУРСОВ И МЕДИЦИНСКОГО ОБСЛУЖИВАНИЯ РАБОТАЮЩИХ СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ НА РУБЕЖЕ XX–XXI ВЕКОВ

Устойчивое социально-экономическое развитие любой страны зависит от состояния ее трудовых ресурсов, качество которых определяется уровнем образования, квалификацией, возрастной структурой, численностью и уровнем здоровья населения трудоспособного возраста. За здоровьем отдельного человека стоит качество трудовых ресурсов страны, производительность труда, величина производимого ВВП. По оценкам экспертов Всемирного банка, в структуре национального богатства ведущих стран мира доля человеческого капитала составляет 64 % [146; 391].

Кризисные процессы в экономике страны последнего десятилетия XX века крайне негативно отразились на демографической ситуации в Свердловской области, характеризующейся низким уровнем рождаемости в 1990-2000-е годы и высоким уровнем смертности населения, естественная убыль населения увеличилась с 6,6 на 1000 человек в 1993 году до 8,1 в 2000 году. На фоне естественной убыли населения за период 1991–2001 годы численность занятого населения области сократилась с 2,24 млн человек до 1,67 млн человек. В основных отраслях экономики увеличилась доля работников с профессиональным стажем более 10 лет с 19 % до 28 %.

Отмечается чрезвычайно высокая смертность населения в трудоспособном возрасте. В 2000 году смертность населения в трудоспособном возрасте составила 8,4 на 1000 населения, что в 1,5 раза выше, чем в доперестроечный – до 1990 года период (1990 год – 5,6). По сравнению с доперестроечным периодом в области сократилась и продолжительность жизни на 6,6 года и составила в 2001 году 64,4 года. Сложился беспрецедентный – более чем в 13 лет – разрыв продолжительности

жизни между мужчинами и женщинами: у мужчин – 57,2 года, у женщин – 70,3 года [212]. Для сравнения ожидаемая продолжительность жизни в Японии выше на 15 лет, в США – на 12 лет, в Польше – на 8 лет и в Китае – на 5 лет [116; 117].

В 2001 году в Свердловской области в структуре смертности населения трудоспособного возраста ведущее место занимают травмы и отравления (40,1 %), болезни системы кровообращения (26,7 %), новообразования (10 %) [212].

Средняя продолжительность 1-го случая заболевания составила 14,3 дня [213], в странах Евросоюза – 7,9 дня на одного работающего.

Несмотря на реконструкцию и оснащение современным оборудованием ряда производств, на многих предприятиях Свердловской области в начале 90-х годов XX века основные производственные фонды характеризовались запредельным износом, использовались устаревшие технологии и оборудование. Износ производственных фондов, в т.ч. машин и оборудования на многих предприятиях достигал 60-70 %, что представляло потенциальную угрозу для жизни и здоровья работников [204].

По данным государственного доклада «О санитарно-эпидемиологической обстановке в Свердловской области за 2002 год» 32,7 % работников трудились в условиях, не отвечающих санитарным требованиям (22,7 % – Россия) [213]. В начале 90-х годов в связи с созданием большого количества предприятий малого и среднего бизнеса, где производственный контроль условий труда работающих практически не проводился, этот процент мог быть и выше. Ежегодные экономические потери, обусловленные неблагоприятными условиями труда, оценивались в России в 407,8 млрд рублей (1,9 % ВВП) [152].

Общая численность работающих, подлежащих обязательным медицинским осмотрам в Свердловской области, составляла около 530 тыс. человек, из них более 140 тыс. работников с трудовым стажем свыше 10 лет нуждались в углубленном медицинском осмотре в центре профессиональной патологии (ЦПП), при этом в 2000 году было осмотрено – всего 225,5 тыс. человек (42,5 % от числа подлежащих), из них 5,65 тыс. человек прошли углубленный медицинский осмотр.

В 90-е годы сложившаяся экономическая ситуация в стране, в том числе и Свердловской области, привела к тому, что многие промышленные предприятия отказались от содержания социальной сферы и служб, обеспечивающих безопасные и безвредные условия труда. На предприятиях ликвидировались МСЧ, здравпункты, санатории-профилактории, промышленные санитарные лаборатории, отделы охраны труда. Если в 1990 году в Свердловской области функционировало 46 медико-санитарных частей, то в 1999 году их осталось только 2.

Система социального партнерства между работодателем и работником, призванная, в том числе обеспечивать права и гарантии по сохранению здоровья претерпела существенные изменения и практически отсутствовала. Ослабла роль профсоюзных организаций.

Все это привело к ухудшению контроля за обеспечением безопасных условий труда, ослаблению ответственности работодателей за состояние условий труда. Функции цеховой службы были переданы территориальным лечебно-профилактическим учреждениям, которые оказались неподготовленными к организации медицинской помощи работающим, в том числе профпатологической [115; 116; 117].

Анализ сложившейся к началу 90-х годов XX века системы здравоохранения области показал, что наряду с серьёзными достижениями при оказании населению бесплатной общедоступной медицинской помощи, ей были свойственны существенные недостатки, препятствующие дальнейшему развитию и совершенствованию в рамках существовавших норм и правил. Сегодня очевидно, что медицинские учреждения общей лечебной сети в полной мере не справились со специфическими задачами оказания медицинской помощи работающим, в том числе занятым во вредных и (или) опасных условиях труда, как на уровне проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников, так и дополнительной диспансеризации. Недостаточная укомплектованность лечебных учреждений врачебными кадрами, и в первую очередь врачами-профпатологами (23,2 %), оснащенность необходимым оборудованием для проведения ПМО, в соответствии с требованиями приказа Министерства

здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации [207], негативно сказывались на качестве их проведения и на выявляемости профессиональных заболеваний [112].

Несмотря на неудовлетворительную санитарно-гигиеническую обстановку на производстве и значительный охват работников обязательными медицинскими осмотрами в лечебно-профилактических учреждениях (до 100 % в отдельных территориях и более 90 % в целом по Свердловской области), показатель выявленных предварительных диагнозов профессионального заболевания по результатам проведения ПМО в лечебно-профилактических учреждениях в целом в Свердловской области был низким и в 2000 году составил 0,2 на 10000 осмотренных работников.

В условиях недостаточного финансирования учреждений здравоохранения области, законодательно закрепленное положение о платном (за счёт работодателя) прохождении ПМО, было воспринято лечебно-профилактическими учреждениями только как дополнительный источник финансирования, без обеспечения необходимого уровня осмотров.

По данным Федерального государственного учреждения «Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Свердловской области» на фоне ежегодного увеличения числа работников, охваченных ПМО (1991 г. – 137,6 тыс. чел., 2000 г. – 225,5 тыс. чел.), в начале 2000 годов показатель профессиональной заболеваемости в Свердловской области сократился в 1,7 раза по сравнению с началом 90-х годов, на фоне высокого удельного веса (10,5 %) отягощенных случаев с двумя и более диагнозами, в связи с поздней диагностикой профессиональных заболеваний, что свидетельствовало о нарастании «скрытой» профессиональной патологии (Рисунок 1).

Низкая выявляемость профессиональной заболеваемости во многом обусловлена спецификой методических подходов к диагностике профессиональных заболеваний и решению экспертных вопросов при установлении связи заболевания с профессиональной деятельностью, заключающейся в многоэтапности, большом документообороте, отсутствии или

недостаточной информации о состоянии производственных факторов, действующих на рабочих местах [131].

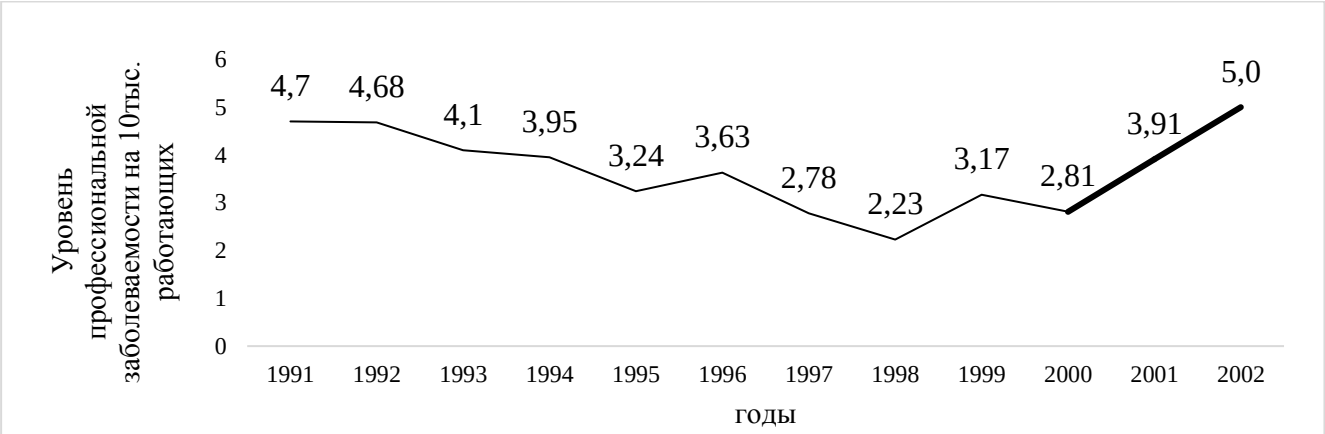


Рисунок 1 – Динамика профессиональной заболеваемости
в Свердловской области на 10 тыс. работающего населения

В соответствии с Федеральным законом от 24.08.1998 года № 125 «Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний» [12] определение профессионального заболевания дано через понятие утраты трудоспособности. Поэтому в случаях, когда у больного не было временной или стойкой утраты трудоспособности, Фонд социального страхования Российской Федерации рассматривал случай заболевания как не страховой, соответственно не представлял работнику соответствующее страховое обеспечение. Данная ситуация служила также причиной диагностики ПЗ на поздних стадиях, когда работник уже становился инвалидом и по объективным причинам не мог продолжать работу в профессии, а нередко терял и общую трудоспособность [121; 127].

Формировался порочный круг, когда отсутствие своевременной выявляемости ПЗ не давало оснований для проведения корректирующих мероприятий на конкретном рабочем месте. На данные рабочие места, несущие в себе высокие риски развития профессиональной патологии, устраивались «новые» работники, которые также получали «скрытую» профессиональную патологию.

В перестроечное время, в Свердловской области, как и в России, возрастала роль потенциально опасных факторов биологического и социального характера. Нарастающий психоэмоциональный стресс не только в быту, но и на производстве становился причиной многих заболеваний, в том числе оказывал отрицательное влияние на развитие, и исход профессиональных заболеваний. Злоупотребление алкоголем, употребление наркотиков, нарушение структуры питания дополнительно наносили ущерб здоровью работающих [101].

Отсутствие действенных и эффективных мер по разработке и реализации медико-социальной политики в части сохранения здоровья работников, утвержденных медико-социальных регламентов их оздоровления могли существенно снижать конкурентоспособность отечественной продукции на мировом рынке. Принятие в стране в декабре 2002 года Федерального закона № 184-ФЗ [11] также требовало усиления внимания и проведения действенных мер по улучшению здоровья производителя работ, товаров и услуг.

Действовавшая система страхования работников, занятых во вредных условиях труда, не учитывающая индивидуальные особенности и не дающая адекватное разделение ответственности между работником и работодателем, к созданию механизмов стимулирования работодателей к улучшению условий труда, и к росту ответственности работников за своё здоровье, была не эффективна.

Несмотря на это в Свердловской области и в стране в целом не были созданы эффективные законодательные и экономические механизмы заинтересованности работодателя в обеспечении здоровых и безопасных условий труда, сохранении и укреплении здоровья работников.

Все это свидетельствовало о необходимости приложения скоординированных усилий к сохранению здоровья работающих и реализации новых организационных моделей и системного подхода к оказанию медико-профилактической помощи работающим. Координация деятельности ФГУ «Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Свердловской области», Министерства здравоохранения Свердловской области и ЕМНЦ по вопросам организации медицинских осмотров работников, занятых во вредных и

(или) опасных условиях труда, оказания профпатологической помощи с 2000 года дала свой результат: количество работников, осмотренных в медицинских организациях в 2002 году достигло 330,0 тыс., уровень профессиональной заболеваемости поднялся до 5,0 на 10 тыс. работающих (Рисунок 1).

В соответствии с Конвенциями Международной организации труда «По безопасности труда и здоровью» № 155/18, «О службах гигиены (медицины) труда» № 161/1985, Глобальной стратегией Всемирной организации здравоохранения «Медицина труда для всех» (1996)), в практической работе по оказанию медико-профилактической помощи работающим основным звеном должна была стать организация службы медицины труда [203; 214].

Исходя из этого, Правительством Свердловской области для сохранения и укрепления здоровья работающих была поставлена задача – создать многопрофильную, гармонизированную систему «Медицина труда», включающая мониторинг условий труда, оценку профессиональных рисков и управление ими, что будет способствовать профилактике и снижению общей и профессиональной заболеваемости, трудопотерь по временной нетрудоспособности, инвалидности и преждевременной смертности, сохранению трудовых ресурсов Свердловской области. Концепция «Развитие медицины труда в Свердловской области на 2004-2015 годы» была утверждена Постановлением Правительства Свердловской области от 02.02.2004 г. № 73-ПП и реализуется в области с 2004 года и по настоящее время [204; 229].

Таким образом, неблагополучие в состоянии условий труда и трудовых ресурсов, организации медицинской помощи работающим во вредных и (или) опасных условиях труда, в том числе профпатологической, в последнем десятилетии XX века в Свердловской области, потребовало поиска новых организационных моделей и системного подхода к организации медико-профилактических мероприятий по сохранению здоровья работающих. Учитывая международный опыт, основным звеном в организации оказания медико-профилактической помощи работающим должны были стать службы медицины труда.

Глава 4.
УСЛОВИЯ ТРУДА И СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ РАБОТАЮЩИХ В ПЕРИОД СОЗДАНИЯ И РЕАЛИЗАЦИИ СИСТЕМЫ «МЕДИЦИНА ТРУДА» В СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ (2003–2022 гг.)

С 2004 года в Свердловской области создана и устойчиво функционирует межведомственная, многопрофильная система «Медицина труда», которая позволяет иметь необходимую информацию об условиях труда и состоянии здоровья работников, своевременно реализовывать медико-профилактические мероприятия для сохранения здоровья работающих.

4.1 Оценка условий труда работающих

Свердловская область на протяжении десятилетий остается одним из наиболее крупных и экономически развитых российских регионов. Объём валового регионального продукта Свердловской области в 2022 году достиг 3,5 трлн рублей, что составляет около 3 % совокупного валового регионального продукта Российской Федерации, индекс промышленного производства составил 99,8 %, в том числе в обрабатывающей промышленности – 99,6 %, добыче полезных ископаемых – 100,3 % [69]. Среднегодовая численность занятых в экономике Свердловской области на конец 2022 года составила 2017,4 тыс. человек [369].

В отраслевой структуре промышленного производства области выделяется четыре ведущих отраслевых комплекса – металлургический, машиностроительный, горнодобывающий и электроэнергетика, на долю которых приходится 85 % промышленного производства области. В указанных отраслях занято более 487 тыс. человек, что составляет 24,12 % от общей численности работников, занятых в учреждениях и организациях Свердловской области (Рисунок 2).

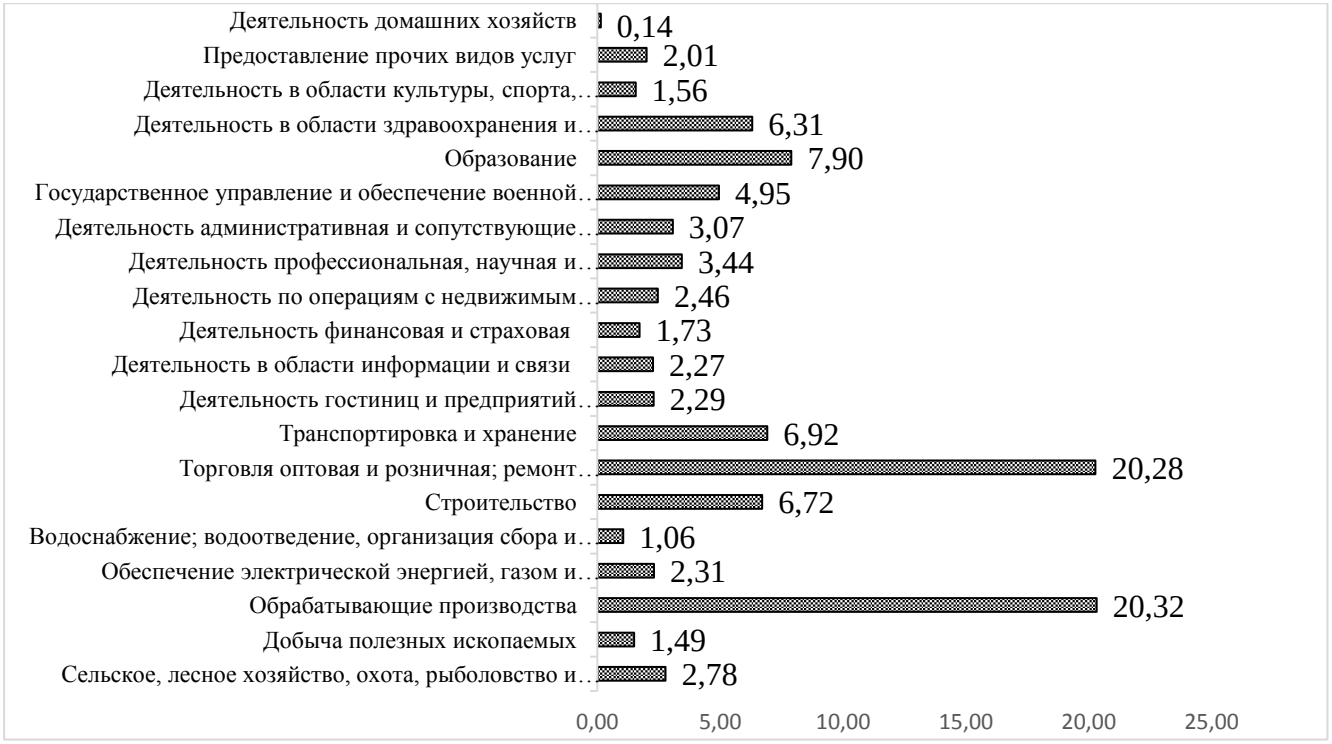


Рисунок 2 – Доля работников, занятых в организациях различных отраслей экономики Свердловской области (%) [369]

За 20-летний период (2003–2022 годы) на ряде предприятий ведущих отраслей промышленности области внедрены новые технологические процессы, современное оборудование, что позволило не только повысить качество выпускаемой продукции, но и значительно улучшить условия труда. Так, на ЕВРАЗ НТМК, являющемся одним из лидеров по производству чугуна и стали в стране, выведены из эксплуатации мартеновские печи в сталеплавильном производстве, взамен которых установлены четыре конвертера, ведутся работы по модернизации доменного производства. На крупном предприятии Трубной металлургической компании – Северском трубном заводе – завершено использование мартеновских печей, взамен которых введены в эксплуатацию высокотехнологичные электросталеплавильные печи. На ряде предприятий УГМК-Холдинга также ведётся полномасштабное техническое перевооружение. На АО «Уралэлектромедь» – ведущем предприятии по получению чистовой меди – введены в строй новые высокотехнологичные цеха по производству медной катанки и электролиза меди, а на АО «Среднеуральский медеплавильный завод»

завершена модернизация медеплавильного и сернокислотного цехов. Модернизация производств привела к значительному улучшению условий труда работников указанных предприятий.

Вместе с тем на большинстве предприятий Свердловской области по-прежнему остается высоким процент износа основных производственных фондов – 56,6 при среднероссийском показателе – 47,3 [370]. В связи с этим, несмотря на модернизацию и техническое перевооружение ряда производств, отмечено увеличение доли работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда в регионе, процент увеличился с 36,2 в 2004 году до 42,8 в 2022 году [386]. На предприятиях по добыче полезных ископаемых отмечается самый высокий процент износа оборудования – 60,6 [370], удельный вес работников, занятых во вредных условиях труда, достигает 82,8 % (Таблица 2, 3).

Таблица 2 – Распределение работников Свердловской области под воздействием факторов производственной среды и трудового процесса (%) [386]

Занятые в условиях труда, не отвечающих гигиеническим нормативам, в том числе под воздействием:	2004 г.	2022 г.
	36,2	42,8 ↑
повышенного уровня шума, ультразвука, инфразвука	5,6	26,7 ↑
повышенного уровня вибрации	4,3	6,3 ↑
аэрозолей преимущественно фиброгенного действия	5,0	9,5 ↑
повышенной загазованности воздуха рабочей зоны	12,2	11,7 ↓
тяжести труда	14,0	24,2 ↑

Из приведенных данных следует, что за анализируемый период отмечалось увеличение доли работников, занятых в условиях труда, не отвечающих гигиеническим нормативам по физическим факторам (шум, ультразвук, инфразвук, вибрация), аэрозолям преимущественно фиброгенного действия, тяжести труда, что возможно связано с увеличением предприятий, где проводится СОУТ [10], приведшим к увеличению объема измерений, по сравнению с аттестацией рабочих

мест (Таблица 2). Кроме того, изменение технологии производства, применение оборудования большой единичной мощности, с целью увеличения объема производства в заданных рамках времени и ограниченных ресурсов, неминуемо сопровождается увеличением доли шумовибрационного фактора на рабочем месте.

Необходимо отметить, что в ведущих отраслях промышленности региона удельный вес работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда, значительно превышали среднеобластные показатели и достигли 72,5 % и 72,0 % в черной и цветной металлургиях соответственно, добыче полезных ископаемых – 82,8 % (Таблица 3).

Таблица 3 – Распределение работников Свердловской области, занятых на предприятиях ведущих отраслей промышленности, под воздействием факторов производственной среды и трудового процесса (%), 2022 год [238; 386]

Занятые в условиях труда, не отвечающих гигиеническим нормативам	Свердловская область	Чёрная металлургия	Цветная металлургия	Добыча полезных ископаемых
всего, в том числе под воздействием:	42,8	72,5	72,0	82,8
шума, ультразвука воздушного, инфразвука	26,7	56,0	45,8	50,2
вибрации (общей и локальной)	6,3	8,1	7,2	16,7
микроклимата	3,4	15,3	14,1	3,4
аэрозолей преимущественно фиброгенного действия	9,5	21,2	17,0	33,9
химического фактора	11,7	16,6	34,4	11,3
тяжести труда	24,2	37,8	47,3	53,3

Однако реальная гигиеническая ситуация на предприятиях может быть еще более неблагоприятной, что связано с ненадлежащей идентификацией вредных производственных факторов, в том числе в рамках СОУТ, проведением не в полном объёме производственного контроля с нарушением требуемой периодичности лабораторных исследований по отдельным факторам производственной среды и

трудового процесса, а также его не проведением. Данным Управления Роспотребнадзора по Свердловской области свидетельствуют, что 61,2 % рабочих мест предприятий области производственным контролем не охвачены.

Подтверждением всему этому является сравнительный анализ результатов СОУТ и производственного контроля, выполненных на основных рабочих местах доменного производства ЕВРАЗ Нижнетагильского металлургического комбината (ЕВРАЗ НТМК).

Например, условия труда на рабочем месте горнового доменной печи, по данным ПК и СОУТ, разнятся. Фактические концентрации ряда веществ, относящихся по механизму действия к АПФД (диЖелезо триоксид, пыль доменного шлака), зарегистрированные на указанном рабочем месте, при проведении СОУТ ниже в 4-5 раз, чем при проведении производственного контроля. Ряд химических веществ, которые при проведении СОУТ вообще не идентифицировались (марганца оксиды, азота диоксиды, бенз(а)пирен, хром (VI) триоксид, диХром триоксид, формальдегид, никель, никель оксиды, ванадий и его соединения: г) ванадий содержащие шлаки, пыль), а по данным ПК, их концентрации превышали соответствующие допустимые уровни. Указанное привело к необъективной оценке условий труда по химическому фактору и АПФД, что в последующем занизило итоговую оценку условий труда по СОУТ на 1 ступень ниже (Таблица 4).

На рабочем месте машиниста крана металлургического производства при проведении СОУТ не оценивались вещества, относящиеся по механизму действия к АПФД (железный агломерат, углерода пыли: а) коксы каменноугольные, пековые, нефтяные, сланцевые, кремний диоксид кристаллический, при содержании в пыли 10–70 %), которые при проведении производственного контроля определялись в концентрациях 2–3 ПДК. Значимые различия отмечались и при оценке тяжести и напряженности труда (Таблица 5).

Аналогичная ситуация по оценке условий труда складывалась и на рабочем месте машиниста шихтоподачи (Таблица 6).

Таблица 4 – Результаты оценки условий труда на р.м. горнового доменной печи по данным СОУТ и ПК

Наименование вредных факторов производственной среды	Нормы	Ед. изм.	СОУТ	КУТ	ПК	КУТ
Химический фактор:				**3.2**		**3.3**
Ванадий и его соединения: а) диванадий пентоксид, дым	0,1	мг/м^3	0,43	3.2	0,14–0,43	3.2
Марганца оксиды / в пересчёте на марганец диоксид: а) аэрозоль дезинтеграции	0,3	мг/м^3	-	-	0,5	3.1
Марганца оксиды / в пересчёте на марганец диоксид: б) аэрозоль конденсации	0,05	мг/м^3	-	-	0,03–0,207	3.2
Азота диоксид (азот (IV) оксид; азота двуокись)	2	мг/м^3	-	-	0,1–0,2	2
Азота оксиды /в пересчёте на NO2/ (азота окислы)	5	мг/м^3	5,8	3.1	5,8–6,5	3.1
Углерод оксид (угарный газ; углерода окись)	20	мг/м^3	18,3	2	3–21	3.1
Сера диоксид (сернистый ангидрид, сернистый газ)	10	мг/м^3	8,75	2	6–18	3.1
Бенз[а]пирен (3,4-бензпирен)	- / 0,00015	мг/м^3	-	-	0,00002–0,000052	2
Хром (VI) триоксид (хром трехокись; хромовый ангидрид)	0,03/0,01	мг/м^3	-	-	0,002/- – 0,012/-	2
Формальдегид (метаналь)	0,5	мг/м^3	-	-	0,25–1,81	3.2
Никель, никель оксиды	0,05	мг/м^3	-	-	0,026	2
Ванадий и его соединения: г) ванадий содержащие шлаки, пыль, ДП № 5	4	мг/м^3	-	-	9,0–19,5	3.2
диХром триоксид /по хрому (III)/ (дихрома трехокись), хром окись	3/1	мг/м^3	-	-	< 0,5 данные	2
Аэрозоль преимущественно фиброгенного действия:				**3.1**		**3.4**
Кремний диоксид кристаллический, при содержании в пыли 2–10 %	- / 4	мг/м^3	-	-	4,7-5,2	3.1
диЖелезо триоксид (железо (III) оксид), ДП № 5	- / 6	мг/м^3	11,8	3.1.	6,7–49,3	3.3
Пыль доменного шлака, ДП № 5	- / 6	мг/м^3	10,4	3.1	7,5–58,00	3.3
Кремний диоксид кристаллический, при содержании в пыли 10–70 %	6/2	мг/м^3	-	-	-/12	3.3
Шум, эквивалентный уровень звука	80	дБа	86-87	**3.2**	81,5–89	**3.2**
Инфразвук, эквивалентный уровень звукового давления	100	дБ	95	**2**	94	**2**
Вибрация общая, транспортная (эквивалентные корректированные уровни виброускорения), Xo/Yo/Zo	112/112/115	дБ	103/101/106	**2**	103/101/106	**2**
Микроклимат				**3.2**		**3.2**
Тяжесть трудового процесса				**3.2**		**3.2**
Общая оценка условий труда				**3.3**		**3.4**

Таблица 5 – Результаты оценки условий труда на р.м. машиниста крана металлургического производства по данным СОУТ и ПК

Наименование вредных факторов производственной среды	Нормы	Ед. изм.	СОУТ	КУТ	ПК	КУТ
Химический фактор				**3.1**		**3.2**
Ванадий и его соединения: б) диванадий пентоксид, пыль	0,5	мг/м³	-		0,15	2
Азота оксиды / в пересчёте на NO2 / (азота окислы)	5	мг/м³	3,5	2	0,82	2
Углерод оксид (угарный газ; углерода окись)	20	мг/м³	14,2	2	7,36	2
Сера диоксид (сернистый ангидрид, сернистый газ)	10	мг/м³	5	2	31,7	3.2
Бенз[а]пирен (3,4-бензпирен)	- / 0,00015	мг/м³	-	-	0,000053	2
Ванадий и его соединения а) диванадий пентоксид, дым	0,1	мг/м³	0,08	2	0,033	2
Ванадий и его соединения: г) ванадий содержащие шлаки, пыль	4	мг/м³	-	-	11,61	3.1
Марганца оксиды / в пересчёте на марганец диоксид: а) аэрозоль дезинтеграции	0,3	мг/м³	0,27	2	0,053–0,365	3.1
Аэрозоль преимущественно фиброгенного действия				**3.2**		**3.4**
Пыль доменного шлака	- / 6	мг/м³	8,5	3.1	-	-
Кремний диоксид кристаллический, при содержании в пыли 2–10 %	- / 4	мг/м³	-	-	26,19	3.3
диЖелезо триоксид (железо (III) оксид)	- / 6	мг/м³	18,2	3.2	9,25–18,3	3.2
Железный агломерат	- / 4	мг/м³	-	-	9,7	3.1
Углерода пыли а) коксы каменноугольные, пековые, нефтяные, сланцевы	- / 6	мг/м³	-	-	11,6	3.1
Кремний диоксид кристаллический, при содержании в пыли 10–70 %	6/2	мг/м³	-	-	2,9–10,53	3.3
Шум, эквивалентный уровень звука	80	дБа	83	**3.1.**	76–90	**3.2**
Инфразвук, эквивалентный уровень звукового давления	100	дБ	-	-	64	**2**
Вибрация общая, транспортная (эквивалентные корректированные уровни виброускорения), Xo/Yo/Zo	112/112/115	дБ	109/108/110	**2**	112	**2**
Вибрация локальная, Xл, Yл, Zл	126/126/126	дБ	127/126/128	**3.1**	126/128/129	**3.1**
Микроклимат				**3.2**		**3.2**
Тяжесть трудового процесса				**1**		**3.1**
Напряженность трудового процесса				**2**		**3.2**
Общая оценка условий труда				**3.3**		**3.4**

Таблица 6 – Результаты оценки условий труда на р.м. машиниста шихтоподачи по данным СОУТ и ПК

Наименование вредных факторов производственной среды	Нормы	Ед. изм.	СОУТ	КУТ	ПК	КУТ
Химический фактор				**3.1**		**3.3**
Марганца оксиды /в пересчёте на марганец диоксид: а) аэрозоль дезинтеграции	0,3	мг/м³	0,5	3.1	0,29–0,37	3.1
Марганца оксиды/в пересчёте на марганец диоксид: б) аэрозоль конденсации	0,05	мг/м³	-	-	0,32–0,35	3.2
Ванадий и его соединения а) диванадий пентоксид. дым	0,1	мг/м³	0,24	3.1	0,52–0,57	3.2
Ванадий и его соединения б) диванадий пентоксид, пыль	0,5	мг/м³	-	-	0,51–0,54	3.1
Ванадий и его соединения: г) ванадий содержащие шлаки, пыль	4	мг/м³	-	-	14,5	3.2.
Азота оксиды / в пересчёте на NO2 / (азота окислы)	5	мг/м³	6,2	3.1	0,10	2
Сера диоксид (сернистый ангидрид, сернистый газ)	10	мг/м³	15,0	3.1	29,97	3.1
Углерод оксид (угарный газ; углерода окись)	20	мг/м³	20,2	3.1	1,3–8	2
Никель, никель оксиды	0,05	мг/м³	-	-	0,025	2
Аэрозоль преимущественно фиброгенного действия				**3.2**		**3.2**
Пыль доменного шлака	- / 6	мг/м³	-	-	5,9	2
диЖелезо триоксид (железо (III) оксид)	- / 6	мг/м³	-	-	6,1	3.1
Железный агломерат	- / 4	мг/м³	-	-	5,4	3.1
Кремний диоксид кристаллический при содержании пыли от 2 до 10 %	- / 4	мг/м³	-	-	5,0	3.1
Углерода пыли: а) коксы каменноугольные, пековые, нефтяные, сланцевые	- / 6	мг/м³	25,0	3.2	9,5	3.1
Шум, эквивалентный уровень звука	80	дБа	85–89	**3.2**	81–87	**3.2**
Инфразвук, эквивалентный уровень звукового давления	100	дБ	-	-	64	**2**
Вибрация общая, транспортная (эквивалентные корректированные уровни виброускорения), Xo/Yo/Zo	112/112/115	дБ	97/97/100	**2**	96/108/116	**3.1**
Локальная вибрация, Xл, Yл, Zл	126/126/126	дБ	-	-	91	**2**
Микроклимат				**3.1**		**3.1**
Тяжесть трудового процесса				**3.2**		**3.2**
Напряженность труда				-		**3.2**
Общая оценка условий труда				**3.3**		**3.3**

Вышеуказанное свидетельствует о недостаточно объективной идентификации вредных производственных факторов и фактических их уровней на рабочих местах при проведении СОУТ, что затрудняет разработку адресных медико-профилактических мероприятий по минимизации рисков нарушения (ущерба) здоровью работников.

Результаты проведенных исследований и измерений, выполненных при проведении производственного контроля, были соотнесены с соответствующими показателями Руководства Р 2.2.2006-05 [341].

В Свердловской области в рамках созданной системы «Медицина труда» с целью получения более полных и объективных данных по условиям труда, изучения влияния вредных производственных факторов на состояние здоровья работников и разработку в последующем необходимых медико-профилактических мероприятий, направленных на снижение негативного эффекта на здоровье, реализуется гигиенический блок. Гигиенический блок предусматривает проведение врачами по гигиене труда Управления Роспотребнадзора области и ЕМНЦ идентификации опасности, оценку уровня экспозиции производственных факторов, экспертизы списков контингентов и поименных списков лиц, подлежащих медицинским осмотрам на этапе организации медицинского осмотра, а также санитарно-гигиенических характеристик условий труда при экспертизе связи заболевания с профессией.

Гигиеническая оценка условий труда начинается с организации и проведения идентификации вредных производственных факторов на этапе организации проведения ПМО и включает санитарно-эпидемиологическую экспертизу списков контингентов и поименных списков лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам. Основным источником информации о наличии на рабочем месте факторов рабочей среды и трудового процесса, указанных в списках контингентов и поименных списках лиц, являлись результаты производственного контроля, аттестации рабочих мест и СОУТ (формы списков контингентов и поименных списков лиц, утвержденных приказом Министерства здравоохранения Свердловской области от 31.03.2021 г. № 633-П «О совершенствовании системы

организации и проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников Свердловской области» прилагаются) [215].

Анализ результатов санитарно-эпидемиологических экспертиз списков контингентов и поименных списков лиц, выполняемых врачами по гигиене труда Управления Роспотребнадзора по Свердловской области и ЕМНЦ, на этапе организации проведения медицинских осмотров и экспертизы связи заболевания с профессией показал недостаточно объективную оценку вредных производственных факторов, указанных в документах. За период 2013–2022 гг., по данным экспертизы списков контингентов и поименных списков лиц, 3552 предприятий с численностью работающих 167920 человек в 62 % случаях в документах данные по факторам производственной среды и трудового процесса были представлены в неполном объёме, либо искажены (Рисунок 3).

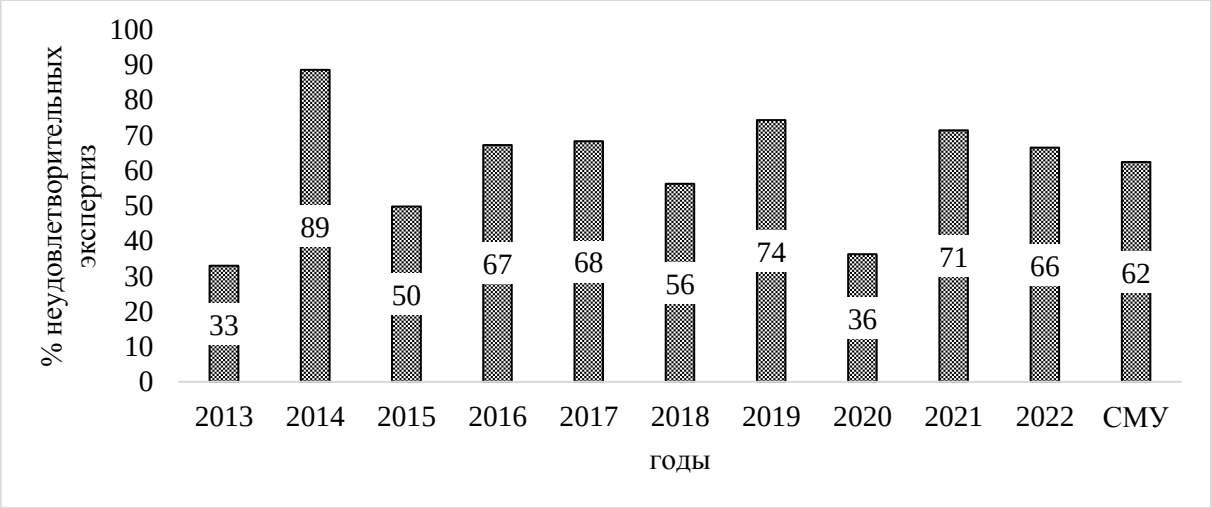


Рисунок 3 – Доля отрицательных результатов санитарно-эпидемиологических экспертиз списков контингентов и поименных списков лиц, подлежащих ПМО (%)

Результаты санитарно-эпидемиологических экспертиз списков контингентов и поименных списков лиц показали, что с введением Федерального закона Российской Федерации от 28.12.2013 № 426-ФЗ «О специальной оценке условий труда» (СОУТ) [10] отмечалось значительное увеличение отрицательных экспертиз. В отдельные годы доля отрицательных результатов экспертиз

превысила 70 %, что связано с исключением на этапе идентификации ряда вредных производственных факторов.

Информация по результатам проведения экспертизы списков контингентов и поименных списков лиц, направлялась руководителю предприятия, в случае проведения экспертизы врачами по гигиене труда ЕМНЦ дополнительно и в Территориальные отделы Управления Роспотребнадзора Свердловской области, осуществляющие надзор за условиями труда данного предприятия. Предприятия, учитывая замечания по результатам экспертизы, корректировали документы и обновленные списки вновь направляли в ЕМНЦ для организации и проведения ПМО (Рисунок 4).

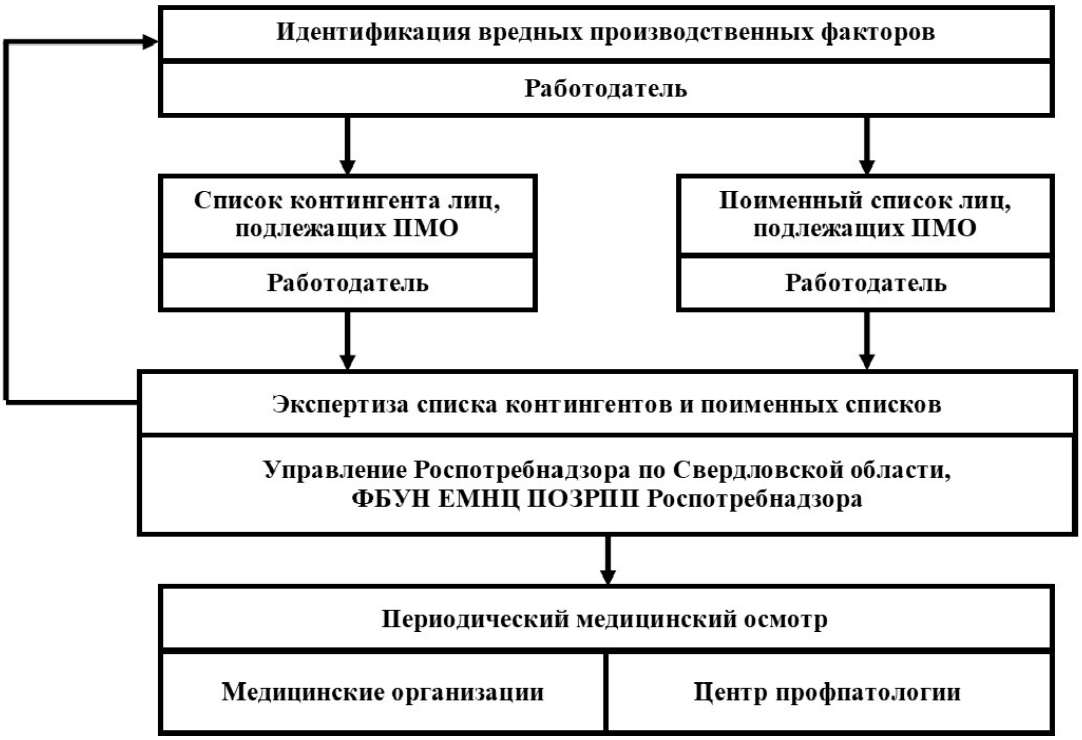


Рисунок 4 – Технология санитарно-эпидемиологической экспертизы списков контингентов и поименных списков лиц, подлежащих ПМО

Технология проведения санитарно-эпидемиологической экспертизы списков контингентов и поименных списков лиц, подлежащих ПМО (Рисунок 4), внедренная на территории Свердловской области, позволила обосновать

необходимость дополнительного направления на медицинский осмотр в центр профессиональной патологии в отдельные годы до 15 тыс. человек.

Следующий этап гигиенической оценки условий труда – санитарно-эпидемиологическая экспертиза санитарно-гигиенических характеристик условий труда работников, которым были установлены предварительные диагнозы профессиональных заболеваний. В ЕМНЦ создана постоянно действующая врачебная комиссия по экспертизе связи заболевания с профессией, в состав которой входят врачи по гигиене труда, осуществляющие санитарно-эпидемиологическую экспертизу санитарно-гигиенических характеристик условий труда работника.

Результаты экспертизы 6539 санитарно-гигиенических характеристик условий труда за период 2003–2022 годы также показали, что в 33,6 % случаев информация по вредным факторам производственной среды и трудового процесса, с воздействием которых возможно связано развитие профессионального заболевания, либо отсутствовала, либо фактические уровни данных факторов были занижены, что не позволяло установить связь заболевания работника с профессией [236]. Наибольшее число отрицательных результатов экспертиз санитарно-гигиенических характеристик условий труда, составленных на основании извещений об установлении предварительного диагноза профессионального заболевания, было связано с воздействием производственного шума (41,7 %) (Рисунок 5).

Информация по результатам экспертизы санитарно-гигиенических характеристик условий труда также направлялась в Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Свердловской области, осуществляющий надзор за условиями труда предприятия, работнику которого установлен предварительный диагноз профессионального заболевания. На основании полученной информации, специалистами Территориального отдела Управления Роспотребнадзора по Свердловской области дополнительно были проведены лабораторные исследования условий труда. В 2675 случаях (31,1 %) полученные результаты исследований позволили установить связь заболевания работника с профессией.

Отсутствие объективной информации по факторам производственной среды и трудового процесса способствует низкой выявляемости профессиональной заболеваемости работающих. За 20-летний период (2003–2022 года) работникам предприятий Свердловской области в центрах профессиональной патологии было установлено 22263 предварительных диагноза профессионального заболевания и только в 8589 случаях (38,6 %) был установлен заключительный диагноз. Необходимо отметить, что в 31,1 % (2675) случаях ПЗ установлены по результатам дополнительно проведенных исследований условий труда (Рисунок 6).

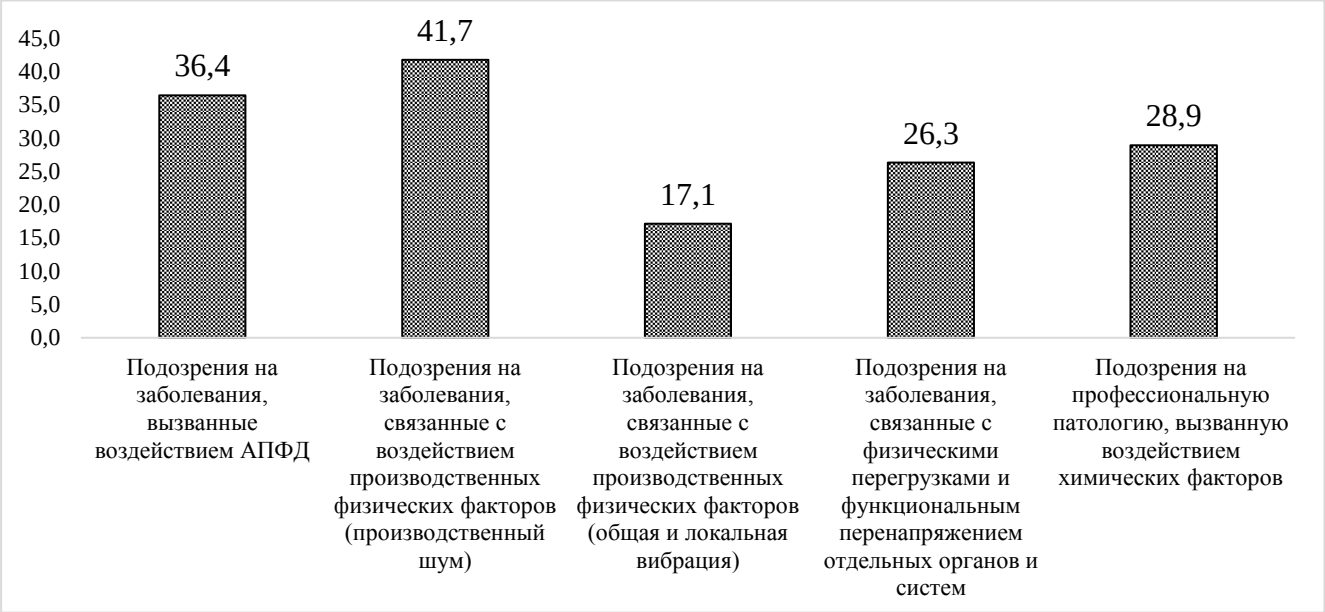


Рисунок 5 – Доля отрицательных результатов санитарно-эпидемиологических экспертиз санитарно-гигиенических характеристик условий труда (%)

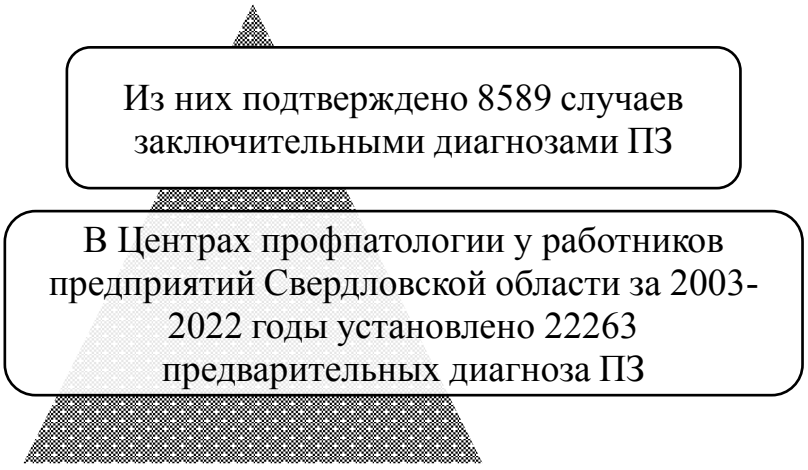


Рисунок 6 – Пирамида выявляемости профессиональных заболеваний в Свердловской области (случаи)

Таким образом, доказать негативный эффект воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работающих исключительно на основании данных СОУТ, без учета иных источников информации об условиях труда, провести экспертизу влияния условий труда на состояние здоровья работников с позиции «доза-эффект», а также перейти к системе оценки коллективного и индивидуального рисков для здоровья, связанных с условиями труда (индивидуально «накопленной дозы»), не представляется возможным. Оценка последствий превышения предельно допустимых уровней воздействия вредных производственных факторов на здоровье работающих без количественной оценки ущерба здоровью не позволяет выработать наиболее эффективные меры управления риском [343].

Реализованные мероприятия по сбору и верификации данных о фактических условиях труда, поступавших в территориальные отделы Управления Роспотребнадзора по Свердловской области и ЕМНЦ при организации и проведении ПМО в ходе проведенной санитарно-эпидемиологической экспертизы списков контингентов, поименных списков лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, позволили внедрить в регионе технологии ранней диагностики и реабилитации в условиях стационара центра профессиональной патологии лиц из групп повышенного риска развития ПЗ.

4.2 Состояние здоровья работающих

Для выбора и разработки наиболее эффективных мер профилактики неблагоприятного влияния вредных производственных факторов на здоровье работающих в работе уделено большое внимание оценке состояния здоровья работающих во вредных условиях труда, выполненной по данным периодических медицинских осмотров, профессиональной заболеваемости и инвалидности вследствие этих заболеваний.

4.2.1 Данные периодических медицинских осмотров

Основой системы организации медицинской помощи работающему населению являются обязательные предварительные и периодические медицинские осмотры лиц, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда, целью которых являются определение соответствия состояния здоровья работников поручаемой работе, динамическое наблюдение за состоянием их здоровья работников, своевременное выявление начальных форм профессиональных заболеваний, ранних признаков соматических заболеваний, которые в последующем могут явиться противопоказанием к работе [30; 145; 398].

Основным исполнителем проведения предварительных и периодических медицинских осмотров являются медицинские организации государственной формы собственности, с десятых годов XXI века активно в его проведении начали принимать участие и медицинские организации частной формы собственности.

Лицензию на проведение обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров и экспертизу профессиональной пригодности в регионе имеют 173 медицинские организации, из них 76-частной формы собственности. Медицинские осмотры работников со стажем 5 и более лет проводятся в 14 медицинских организациях, имеющих лицензию на связь заболевания с профессией.

В период реализации системы «Медицина труда» в Свердловской области значительно увеличилось количество лиц, охваченных медицинскими осмотрами с 330 тыс. чел. в 2003 году до 440 тыс. человек в 2022 году. В последние годы, более 50 % из них, осматривается в медицинских организациях частной формы собственности. В 2022 году было осмотрено всего 438,3 тыс. человек, 8,0 % из которых прошли медицинский осмотр в центрах профессиональной патологии и медицинских организациях частной формы собственности, имеющих лицензию на связь заболевания с профессией (35,1 тыс. чел.) (Рисунок 7).



Рисунок 7 – Число лиц, прошедших ПМО в медицинских организациях Свердловской области за 2003–2022 гг. (тыс. чел.)

Сравнительный анализ результатов ПМО, проведенных в медицинских организациях общей сети за последние 5 лет, показал, что доля лиц, не имеющих противопоказаний, увеличилась с 92,1 % в 2018 году до 95,9 % в 2022 году (среднемноголетний уровень – 95,0 %) (Таблица 7). Однако увеличение доли лиц, не имеющих медицинских противопоказаний, не свидетельствует об улучшении здоровья работающих, а связано с изменением законодательства по проведению ПМО.

Первого апреля 2021 года вступил в силу приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации [231], в соответствии с которым в перечень медицинских противопоказаний включены только постоянные медицинские противопоказания и введены определенные смягчения в части противопоказаний к видам работ по остроте зрения, являющейся ведущей причиной профнепригодности работников, а также по отдельным соматическим заболеваниям, в том числе патологии сердечно-сосудистой системы.

Таблица 7 – Результаты проведения ПМО в медицинских организациях общей сети, 2018–2022 гг. (%)

Показатели	2018	2019	2020	2021	2022	СМУ
Количество лиц, осмотренных в МО, всего тыс. человек	416,9	423,8	424,5	427,7	403,2	410,0
Доля лиц, не имеющих медицинские противопоказания к работе	92,1	96,0	95,0	95,8	95,9	95,0
Доля лиц, имеющих временные медицинские противопоказания к работе	2,4	2,4	2,3	-	-	2,4
Доля лиц, имеющих постоянные медицинские противопоказания к работе	4,4	0,1	1	2,8	2,6	2,2
Доля лиц, нуждающихся в проведении дополнительного обследования (заключение не дано)	1,1	1,5	1,7	1,4	1,5	1,4
Доля лиц из группы повышенного риска развития профессиональных заболеваний	0,8	1,1	1,03	0,6	0,6	0,8
Доля лиц, нуждающихся в амбулаторном обследовании и лечении	19,7	17,4	19,9	21,0	24,3	20,5
Число лиц, нуждающихся в стационарном обследовании и лечении	0,6	0,7	0,5	0,8	1,0	0,7

Средняя доля лиц, имеющих постоянные медицинские противопоказания к работе с вредными и опасными производственными факторами, и видами работ, за 5 лет составила 2,2 % от числа лиц, прошедших ПМО в медицинских организациях общей сети.

Обращает внимание, что по результатам ПМО в медицинских организациях общей сети за 5 лет достаточно большому количеству человек (1,4 % от числа осмотренных – более 57 тыс.) вынесено решение о необходимости проведения дообследования для уточнения диагноза и вынесения окончательного решения о соответствии состояния здоровья работника поручаемой работе.

Каждый пятый из числа осмотренных в медицинских организациях общей сети имеет различные заболевания и нуждается в амбулаторном лечении (20,5 %, 84 тыс. человек) или в стационарном лечении (0,7 %).

Среднемноголетняя доля лиц из группы повышенного риска развития профессиональных заболеваний по результатам ПМО небольшая и составила всего – 0,8 % из числа осмотренных в медицинских организациях общей сети, что ниже, чем в ЦПП в 9 раз (7,2 %).

Среднемноголетний уровень выявляемости подозрений на профессиональные заболевания по результатам ПМО в медицинских организациях общей сети – 5,3 на 10 тыс. осмотренных, что в 8,2 раза ниже, чем в центрах профессиональной патологии (43,3) и в 1,5 раза – среднеобластного уровня (8,1) (Рисунок 8).

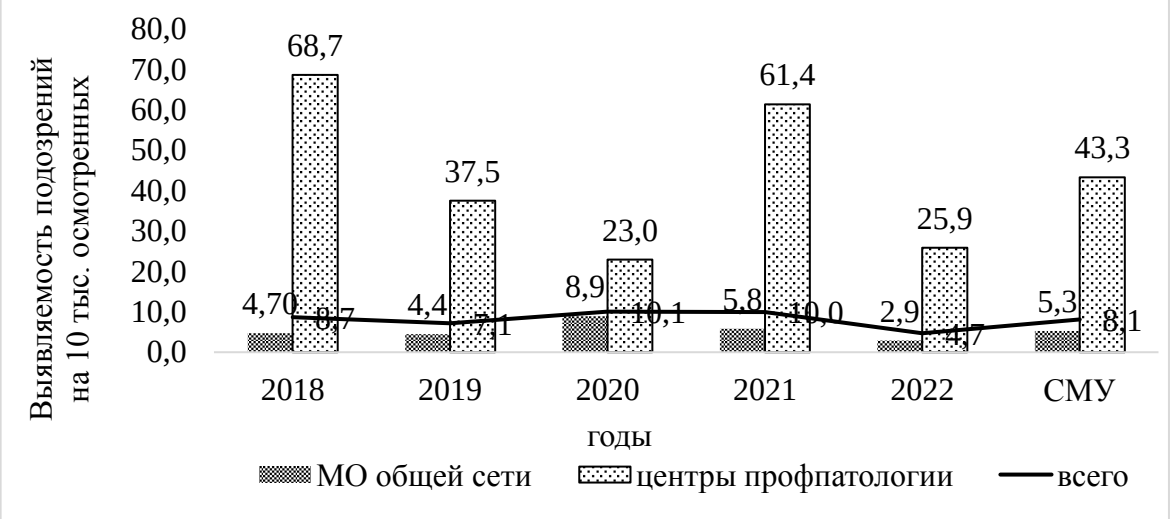


Рисунок 8 – Выявляемость подозрений на профессиональную патологию при проведении ПМО (на 10 тыс. осмотренных работающих), 2018-2022 гг.

Незначительная доля лиц из группы повышенного риска развития профессиональных заболеваний, выявляемости предварительных диагнозов профессиональных заболеваний по результатам ПМО в медицинских организациях общей сети свидетельствует о недостаточной профпатологической настороженности врачей, участвующих в его проведении, незнании врачами амбулаторно-поликлинической службы симптомов и клиники течения наиболее

распространённых профессиональных заболеваний [189; 237]. Подготовку по профпатологии в медицинских организациях зачастую имеют не все специалисты, участвующие в ПМО, а только руководитель врачебной комиссии. В регионе только 15,4 % медицинских организаций здравоохранения области, имеющих лицензию на проведение ПМО и экспертизу профпригодности, имеют в своем штате выделенные ставки врачей - профпатологов.

В структуре впервые выявленной хронической соматической заболеваемости по результатам ПМО в медицинских организациях общей сети за период 2018-2022 годы лидируют болезни глаза и его придаточного аппарата, доля которых составила 17,2 % от общего количества случаев впервые выявленных соматических заболеваний. Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ заняли 2 место – 15,6 % и на 3 месте – БСК (14,0 %). У достаточно большой доли лиц, прошедших ПМО в медицинских организациях обшей сети, впервые выявлены заболевания мочеполовой системы (12,3 %) и органов пищеварения (10,2 %) (Рисунок 9).



Рисунок 9 – Среднемноголетняя структура впервые выявленных хронических соматических заболеваний по результатам ПМО в медицинских организациях общей сети Свердловской области, 2018-2022 годы (%)

Медицинские осмотры стажированных работающих (стаж 5 лет и более лет) проводятся в 14 медицинских организациях, имеющих лицензию на связь заболевания с профессией, из них 8 медицинских организаций частной формы собственности (57,1 %). Из 14 медицинских организаций, имеющих лицензию на связь заболевания с профессией, только 4 являются центрами профпатологии, статус которых утвержден совместным приказом Министерства здравоохранения Свердловской области и ФГУ Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Свердловской области [205]. Данные центры профессиональной патологии – государственной формы собственности.

Ежегодно в центрах профессиональной патологии и медицинских организациях частной формы собственности, имеющих лицензию на связь заболевания с профессией, в Свердловской области осматривается более 40 тыс. работников.

Сравнительный анализ результатов ПМО, проведенных в центрах профессиональной патологии и медицинских организациях частной формы собственности, имеющих лицензию на связь заболевания с профессией, показал, что доля лиц, не имеющих медицинских противопоказаний, увеличилась с 91,0 % в 2018 году до 95,4 % в 2022 году (СМУ – 92,8 %). Средняя доля лиц, имеющих постоянные медицинские противопоказания к работе с вредными и опасными производственными факторами и видами работ за 5 лет, составила 4,3 %, что почти в 2 раза больше, чем по результатам ПМО в медицинских организациях общей сети (2,2 %) (Таблица 8).

Если по результатам ПМО в медицинских организациях общей сети каждый пятый из числа осмотренных имел различные заболевания и нуждался в амбулаторном лечении (20,5 %; 84 тыс. человек), то по результатам ПМО в ЦПП – уже каждый второй (52,1 %; 18,9 тыс. человек).

Таблица 8 – Результаты проведения ПМО в ЦПП и медицинских организациях, имеющих лицензию на связь заболевания с профессией, 2018-2022 гг. (%)

Показатели	2018	2019	2020	2021	2022	СМУ
Количество осмотренных лиц, всего (тыс. человек)	37,2	37,9	37,0	34,4	35,1	36,2
Доля лиц, не имеющих медицинские противопоказания к работе	91	91,7	92,5	94,1	95,4	92,8
Доля лиц, имеющих временные медицинские противопоказания к работе	0,2	0,4	0,1	-	-	0,2
Доля лиц, имеющих постоянные медицинские противопоказания к работе	5,7	4,8	4,9	3,6	2,3	4,3
Доля лиц, нуждающихся в проведении дополнительного обследования (заключение не дано)	3,1	3,1	2,5	2,3	2,3	2,7
Доля лиц из группы повышенного риска развития профессиональных заболеваний	6,4	7,7	6,4	9,2	6,4	7,2
Доля лиц, нуждающихся в амбулаторном обследовании и лечении	49,9	48,4	58,0	54,3	50,0	52,1
Число лиц, нуждающихся в стационарном обследовании и лечении	0,8	0,5	0,3	0,4	0,7	0,5

По результатам ПМО в центрах профессиональной патологии и медицинских организациях, имеющих лицензию на связь заболевания с профессией, доля лиц, нуждающихся в проведении дополнительного обследования составила 2,7 %, что в 1,9 раза выше, чем по результатам ПМО в медицинских организациях общей сети (1,4 %).

Структура впервые выявленной хронической соматической заболеваемости по результатам ПМО в медицинских организациях общей сети и в ЦПП за период 2018-2022 годы сопоставима. В структуре впервые выявленной хронической соматической заболеваемости по результатам ПМО в ЦПП и медицинских организациях, имеющих лицензию на связь заболевания с профессией, первое ранговое место занимали болезни глаза и его придаточного аппарата (23,7 %).

Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ заняли 2 место – 17,6 % и на 3 месте – болезни системы кровообращения (11,8 %). Необходимо отметить, что по результатам ПМО в ЦПП чаще устанавливали заболевания костно-мышечной системы и соединительной ткани, среднемноголетний уровень которых (11,1 %) выше в 1,5 раза в сравнении с аналогичным показателем по результатам ПМО в медицинских организациях общей сети (7,3 %) (Рисунок 10).



Рисунок 10 – Среднемноголетняя структура впервые выявленных хронических соматических заболеваний по результатам ПМО в ЦПП и медицинских организациях, имеющих лицензию на связь заболевания с профессией, 2018-2022 годы (%)

4.2.2 Профессиональная заболеваемость

Одним из показателей, характеризующих влияние вредных факторов рабочей среды и трудового процесса на здоровье работающих, является профессиональная заболеваемость.

Проведенный анализ динамики профессиональной заболеваемости в Свердловской области за 20-летний период свидетельствует о снижении ее уровня в 7,6 раза – с 6, 8 случ. на 10 тыс. работников в 2003 г. до 0,9 в 2022 г. В РФ снижение данного показателя отмечено в 2,13 раза, с 2,1 в 2003 г. до 1-го случая на 10 тыс. работников в 2022 г. (Рисунок 11).

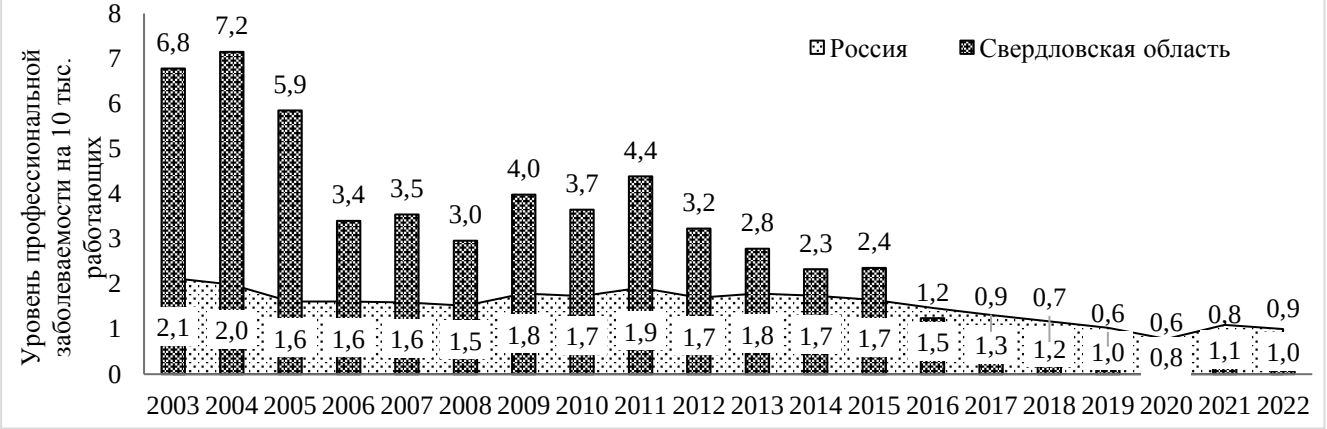


Рисунок 11 – Динамика профессиональной заболеваемости в Свердловской области и РФ, 2003–2022 гг., $^{0}/_{000}$

Ежегодно в области регистрировали от 124 (2020 г.) до 917 случаев ПЗ в год (2004 г.), что составляет от 2,4 % до 9,1 % от всех случаев, впервые выявленных ПЗ, установленных в РФ в отдельные годы. В начале XXI века Свердловская область традиционно входила в перечень субъектов РФ, превышающих среднероссийский показатель по уровню профессиональной заболеваемости. Начиная с 2016 года в регионе уровень профессиональной заболеваемости снизился по отношению к среднероссийскому показателю. Учитывая, что на протяжении длительного периода (13 лет) ежегодно регистрировалось значительное количество случаев профессиональных заболеваний (до 900 случаев), накопленная профессиональная заболеваемость в области за 20 лет остается высокой. Среднемноголетний уровень профессиональной заболеваемости в регионе составил 2,91 случая на 10 тыс. работающих, что выше среднероссийского в 1,9 раза (1,53), p=0,072 (Рисунок 11, Таблица 9).

Таблица 9 – Профессиональная заболеваемость в Свердловской области и России за 2003–2022 гг.

Год	Свердловская область					Россия				
	число случаев ПЗ	число лиц с ПЗ	пок-ль на 10 тыс. раб-х	число мужчин	число женщин	число случаев ПЗ	число лиц с ПЗ	пок-ль на 10 тыс. раб-х	число мужчин	число женщин
2003	806	773	6,8	542	231	10280	10121	2,1	7655	2466
2004	917	894	7,2	614	280	10125	9888	2,0	7582	2306
2005	713	698	5,9	495	203	8197	8156	1,6	6353	1803
2006	496	483	3,4	333	150	7740	7715	1,6	6085	1630
2007	505	482	3,5	359	123	7691	7501	1,6	6015	1486
2008	501	472	3,0	349	123	7487	7265	1,5	5752	1513
2009	609	577	4,0	434	143	8448	8081	1,8	6771	1310
2010	612	582	3,7	466	116	8039	7671	1,7	6376	1295
2011	741	712	4,4	549	163	8923	7836	1,9	6572	1264
2012	587	552	3,2	439	113	7907	6696	1,7	5643	1053
2013	402	378	2,8	302	76	8175	6993	1,8	5976	1017
2014	359	348	2,3	285	63	7891	6718	1,7	5809	909
2015	293	266	2,4	219	47	7410	6334	1,7	5506	828
2016	176	139	1,2	116	23	6545	5520	1,5	4809	711
2017	136	123	0,9	115	8	5786	4756	1,3	4130	626
2018	148	104	0,7	100	4	5161	4148	1,2	3640	508
2019	131	101	0,6	92	9	4532	3651	1,0	3220	431
2020	124	97	0,6	58	39	3813	3409	0,8	2691	718
2021	153	113	0,8	71	42	4695	3998	1,1	2957	1041
2022	180	123	0,9	87	36	4286	3530	1,0	2799	731
СМУ	8589	8017	2,9	6025	1992	143131	129987	1,5	106341	23646
темп прироста, % в 2022г. к 2003 г.	-77,7	-84,1	-86,9	-84,0	-84,4	-58,3	-65,1	-53,1	-63,4	-70,4

Проведенный за изучаемый период анализ профессиональной заболеваемости в Свердловской области по формам заболеваний, показал преобладание хронических форм профессиональной патологии по отношению к острым. Доля хронических профессиональных заболеваний в области составила 92,0 %, острых – 8,0 %, в Российской Федерации – 94,6 % и 5,4 % соответственно.

Профессиональные заболевания в регионе так же, как и в России, регистрируются значительно чаще среди мужчин. Соотношение частоты встречаемости профессиональных заболеваний в Свердловской области у мужчин и женщин составило 70,7 % и 29,3 % ($p<0,001$), в России – 81,8 % и 18,2 % ($p < 0,001$) соответственно. При этом доля женщин, которым были установлены профессиональные заболевания в Свердловской области, статистически значимо ($p = 0,026$) больше, чем в целом по России.

В 2020–2022 годах в связи с пандемией COVID-19 в Свердловской области и РФ число женщин, которым установили профессиональные заболевания, увеличилось. В 2020 г. доля женщин, которым были установлены профессиональные заболевания, составила 40,2 % (РФ - 21,1 %), в 2021 г. – 37,2 % (РФ – 26,0 %,), в 2022 году – 29,3 % (РФ – 20,7 %) (Таблица 9).

Снижение частоты встречаемости профессиональных заболеваний у женщин за период 2003–2019 годы в сравнении с мужчинами во многом связано со снижением численности женщин, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда, из-за введения ограничений для работы в данных условиях, утвержденных российским законодательством. В соответствии с требованиями «СанПиН 2.2.0.555-96. 2.2. Гигиена труда. Гигиенические требования к условиям труда женщин. Санитарные правила и нормы», действовавшим до 2021 года «При определении необходимого числа рабочих мест на предприятии следует учитывать, что на тяжелых работах и работах с вредными или опасными условиями труда запрещается применение труда женщин…» и приказа Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.07.2019 г. № 512н [227] ограничивается применение труда женщин, условия труда которых отнесены к вредному и (или) опасному классу условий труда по результатам СОУТ.

При проведении сравнительного анализа возрастной структуры лиц с профессиональными заболеваниями за изучаемый период был рассчитан средний возраст и стаж работы во вредных условиях труда всех больных (52,6 ± 0,09 и 24,9 ± 0,2 года), у мужчин (52,4 ± 0,09 и 24,9 ± 0,2 года), у женщин (53,1 ± 0,2 и 24,7 ± 0,57 соответственно). В 2017 году была определена наибольшая разница в возрасте у мужчин и женщин с установленными профессиональными заболеваниями – 14,2 года (Рисунок 12).

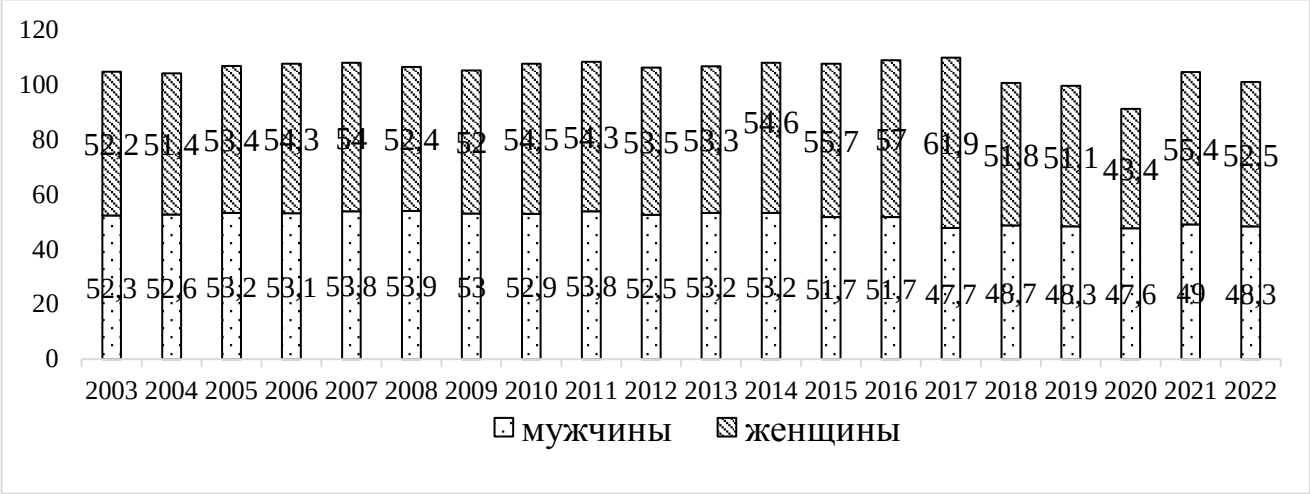


Рисунок 12 – Средний возраст лиц с впервые установленными профессиональными заболеваниями в Свердловской области, 2003–2022 гг. (лет)

Начиная с 2017 года отмечается тенденция к снижению среднего возраста пациентов с профессиональной патологией, которая наиболее выражена у мужчин и составляет менее 50 лет. В 2017 году было установлено наибольшее количество случаев профессиональных заболеваний у лиц в возрасте до 50 лет (68,4 %) (Рисунок 13).

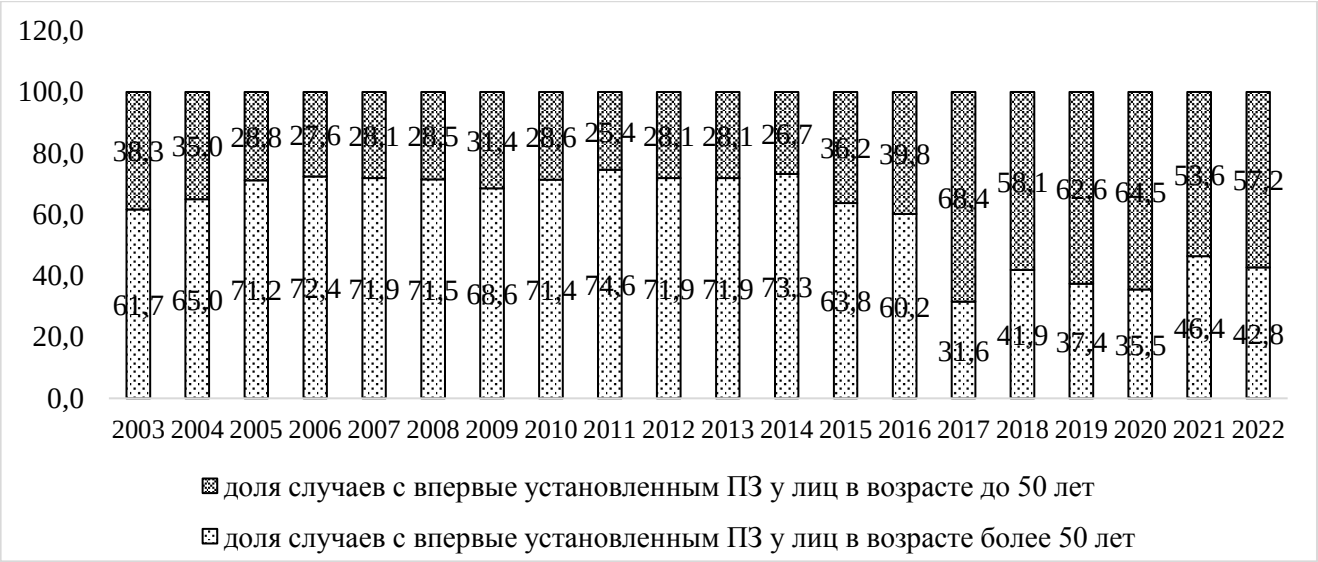


Рисунок 13 – Доля случаев впервые выявленных профессиональных заболеваний в Свердловской области в возрасте до и более 50 лет, 2003–2022 гг. (%)

Ежегодно в регионе регистрируются случаи, когда у больного устанавливаются два и более диагноза профессионального заболевания, связанных с воздействием различных производственных факторов, что свидетельствует о многофакторном влиянии условий труда на здоровье работающих. Аналогичная ситуация наблюдается и в Российской Федерации.

Медианное значение доли лиц с двумя и более зарегистрированными профессиональными заболеваниями среди всех лиц с данной патологией, установленными в Свердловской области за период 2003–2022 годы, – 6,1 % [2,2; 39,8], что в 2 раза ниже, чем в России, – 13,7 % [9,2; 18,9]. Число лиц с двумя и более зарегистрированными профессиональными заболеваниями в Свердловской области варьировало от 1,0 % до 9,1 % от аналогичного числа лиц, зарегистрированных в РФ. Всего за данный период в Свердловской области было установлено два и более случаев профессиональных заболеваний – у 515 человек из 8017 человек.

Несмотря на снижение профессиональной заболеваемости в регионе, доля лиц с двумя и более зарегистрированными профессиональными заболеваниями выросла с 4,0 % в 2003 году до 39,8 % в 2022 году (РФ – 11,8 % и 15,2 % соответственно). С 2016 года в Свердловской области доля лиц с двумя и более

зарегистрированными ПЗ стала выше среднероссийского показателя и достигла максимума в 2022 году (критерий Вилкоксона; p = 0,018) (Рисунок 14).

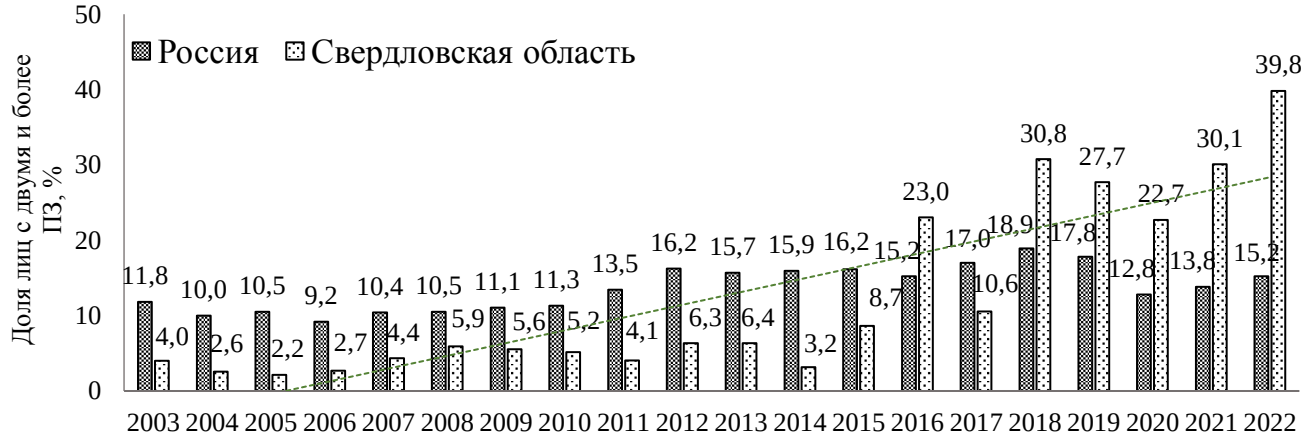


Рисунок 14 – Доля лиц с двумя и более зарегистрированными профессиональными заболеваниями в Свердловской области и Российской Федерации, 2003–2022 гг. (%)

Необходимо отметить, что средний возраст пациентов с установленными двумя и более диагнозами профессионального заболевания достаточно молодой – 46,2 ± 1,1 года, стаж работы во вредных условиях труда – 22,0 ± 0,9 года, что меньше аналогичных показателей всех лиц, с установленными профессиональными заболеваниями в регионе (52,6 ± 0,1 и 24,9 ± 0,2 года соответственно).

В конце XX и начале XXI веков парадигма диагностики профессиональных заболеваний на поздних стадиях, когда работник уже становился инвалидом и по объективным причинам не мог продолжать работу в профессии [6; 13; 16], а нередко терял и общую трудоспособность, сменилась на диагностику ПЗ с использованием современных методов исследований на ранних стадиях, что привело к увеличению доли лиц молодого возраста, имеющих два и более диагноза.

Диагностика ПЗ на более ранних стадиях объясняется широким использованием в клинической практике более информативных методов ранней диагностики. Проведение электронейромиографии позволило определять функциональное состояние периферических нервов при диагностике профессиональных заболеваний, связанных с воздействием производственных

физических факторов, физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем. Методика вызванных потенциалов головного мозга позволила диагностировать ПЗ, связанные с производственным шумом, на ранних стадиях. Метод бодиплетизмографии стал использоваться для более точного определения дыхательных объемов, в том числе остаточного объема легких, и более раннего выявления нарушений бронхолегочной системы как рестриктивного, так и обструктивного характера.

Увеличение доли лиц, занятых в условиях труда, не отвечающих гигиеническим нормативам, особенно по физическим факторам и тяжести труда (см. табл. 2), чаще встречающиеся в сочетании, свидетельствует о многофакторном воздействии условий труда на здоровье работающих. Подтверждением данного факта является и увеличение доли лиц, имеющих два и более ПЗ, связанных с сочетанным воздействием производственных физических факторов и физических перегрузок с 1,3 % в 2003 году до 67,3 % в 2022 году. И наоборот, в 2022 году не установлено ни одного случая регистрации ПЗ, связанных с воздействием производственных физических и химических факторов, в 2003 году доля лиц с данным сочетанием профессиональных заболеваний составляла 41,9 % (Рисунки 15, 16).

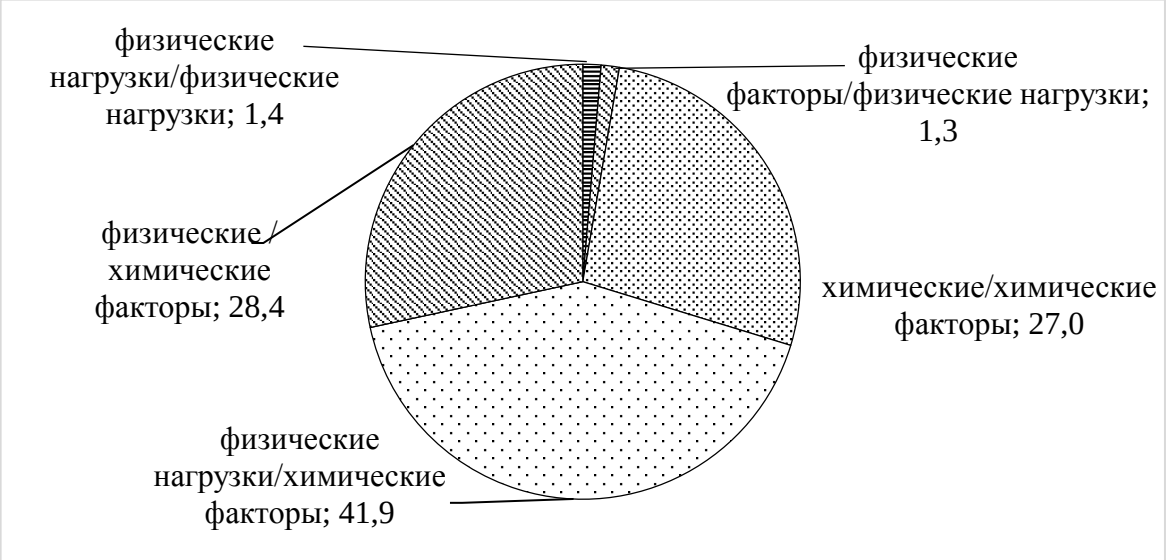


Рисунок 15 – Структура сочетанной профессиональной заболеваемости в зависимости от производственных факторов в Свердловской области, 2003 г. (%)

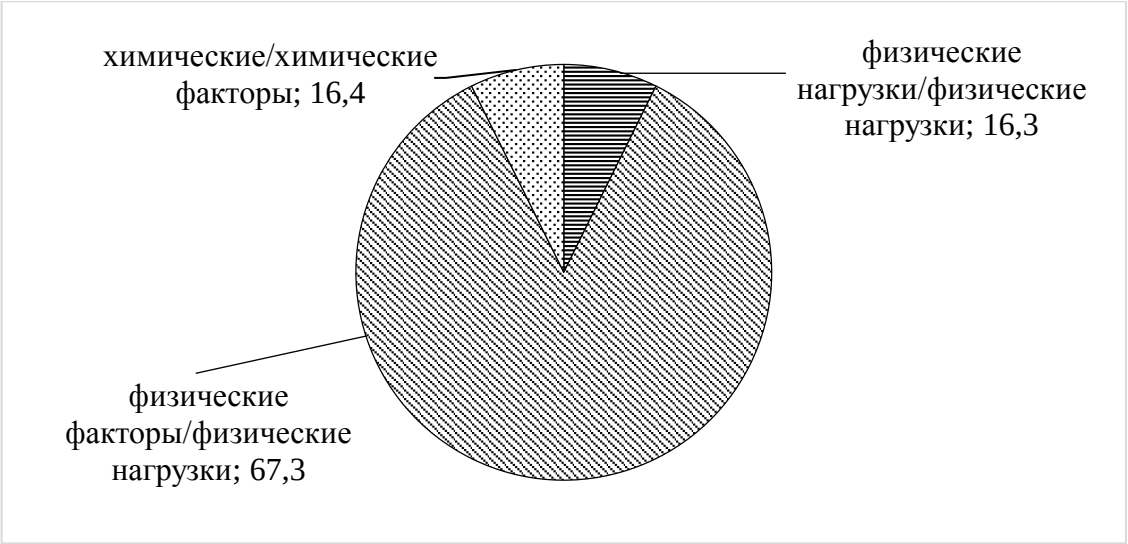


Рисунок 16 – Структура сочетанной профессиональной заболеваемости в зависимости от производственных факторов в Свердловской области, 2022 г. (%)

За анализируемый период изменение структуры экспонированного работающего населения по вредным производственным факторам в области, определило изменение и структуры впервые выявленной профессиональной заболеваемости с переходом от ведущего химического фактора к физическим факторам и тяжести труда.

Доля заболеваний, связанных с воздействием производственных химических факторов в Свердловской области упала с 80,1 % в 2003 г. до 20,0 % в 2022 г. и, наоборот, физических факторов возросла с 9,5 % до 33,9 %, с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем – с 9,2 % до 33,9 %.

В Российской Федерации за тот же период отмечалось более плавное изменение структуры впервые выявленной профессиональной заболеваемости. Доля заболеваний, связанных с воздействием производственных химических факторов в РФ снизилась с 39,4 % в 2003 г. до 17,8 % в 2022 г., физических факторов возросла с 36,9 % до 47,1 %, с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем увеличилась с 16,9 % до 20,7 % (Таблица 10).

Таблица 10 – Структура впервые выявленной профессиональной заболеваемости в зависимости от воздействия вредных производственных факторов в Свердловской области и Российской Федерации, 2003–2022 гг. (%)

Годы	Заболевания (острые отравления, их последствия, хронические интоксикации), связанные с воздействием производственных химических факторов		Заболевания, их последствия, связанные с воздействием производственных физических факторов		Заболевания, связанные с воздействием производственных биологических факторов		Заболевания, связанные с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем	
	регион	РФ	регион	РФ	регион	РФ	регион	РФ
2003	80,1	39,4	9,5	36,9	1,2	6,8	9,2	16,9
2004	87,6	39,3	5,2	36,8	1,5	6,6	5,7	17,3
2005	83,2	36,9	7,7	38,6	1,9	6,3	7,2	18,2
2006	79,4	36,1	8,5	39	1,8	5,2	10,3	19,7
2007	83	33,7	6,7	42,6	2,2	4,5	8,1	19,2
2008	72,9	33,1	12,6	43,2	1,6	5,2	12,9	18,5
2009	74,7	31,2	12,2	46	0,9	4,5	12,2	18,3
2010	74,3	28,9	13,6	45,3	0,3	4,2	11,8	21,6
2011	82,9	29,1	6,9	46,3	0,5	3,8	9,7	20,8
2012	76,3	25,7	9,9	47,4	1	4	12,8	22,9
2013	73,4	26,9	12,4	46,7	1	2,7	13,2	23,7
2014	69,1	25,7	18,4	46,8	0,6	2,3	11,9	25,2
2015	59,4	25,2	29,4	48,9	1,4	2,3	9,8	23,6
2016	45,5	24,8	39,2	47,8	2,3	2,7	13	24,7
2017	28,7	24,1	56,7	47,9	0,7	1,9	13,9	26,1
2018	18,9	23,7	62,2	49,8	0,7	1,8	18,2	24,7
2019	29	24,1	46,6	51,2	4,6	2	19,8	22,7
2020	17,7	17,2	25,8	42,2	41,1	20,4	15,4	20,2
2021	10,5	14,9	32,7	42,1	32,7	26,3	24,1	16,7
2022	20	17,8	33,9	47,1	12,2	14,4	33,9	20,7
СМУ	71,8	27,9	14,3	44,6	2,7	6,4	11,2	21,1

Из таблицы 10 видно, что, начиная с 2017 года, структура профессиональной заболеваемости в Свердловской области в зависимости от вредного производственного фактора стала соответствовать среднероссийской. На первое место стали выходить заболевания, связанные с воздействием производственных

физических факторов, на второе место – ПЗ, связанные с воздействием производственных химических факторов, которые в 2022 году занимали 3 место.

Сравнительный анализ структуры 8589 случаев профессиональных заболеваний, зарегистрированных за изучаемый период в Свердловской области, в зависимости от этиологического фактора показал, что накопленная профессиональная заболеваемость за изучаемый период по-прежнему отличается от российской.

Учитывая длительный период, когда в области наиболее часто регистрировались профессиональные заболевания, связанные с воздействием производственного химического фактора, в структуре общей профессиональной заболеваемости, накопленной за 20-летний период, на первом месте стояли заболевания, связанные с воздействием этого фактора. Средняя доля заболеваний, связанных с воздействием производственного химического фактора, за изучаемый период составила 71,8 % (6168 случаев) от всех установленных случаев профессиональных заболеваний. Профессиональные заболевания, связанные с воздействием производственных физических факторов, в Свердловской области находились на втором месте и составляли – 14,3 % (1228 случаев). На третьем месте расположились заболевания, связанные с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем (11,2 %). На четвертом месте – заболевания, связанные с воздействием производственных биологических факторов (2,7 %) (Таблица 10).

В стране в структуре общей профессиональной заболеваемости, накопленной за тот же период, на первом месте стояли заболевания, связанные с воздействием производственных физических факторов (44,6 %). На втором месте – заболевания, связанные с воздействием производственных химических факторов (27,9 %). На третьем месте расположились заболевания, связанные с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем (21,1 %), на четвертом – заболевания, связанные с воздействием производственных биологических факторов (6,4 %) (Таблица 10).

В структуре накопленных профессиональных заболеваний, связанных с воздействием химических факторов, установленных за изучаемый период в Свердловской области, наибольшая доля приходилась на пневмокониозы с содержанием свободной двуокиси кремния менее 10 % (44,2 % от всех случаев заболеваний в этой группе), силикозы (22,0 %), бронхиальную астму (6,8 %), хронический бронхит и асбестоз (по 6,1 % соответственно) (Рисунок 17).

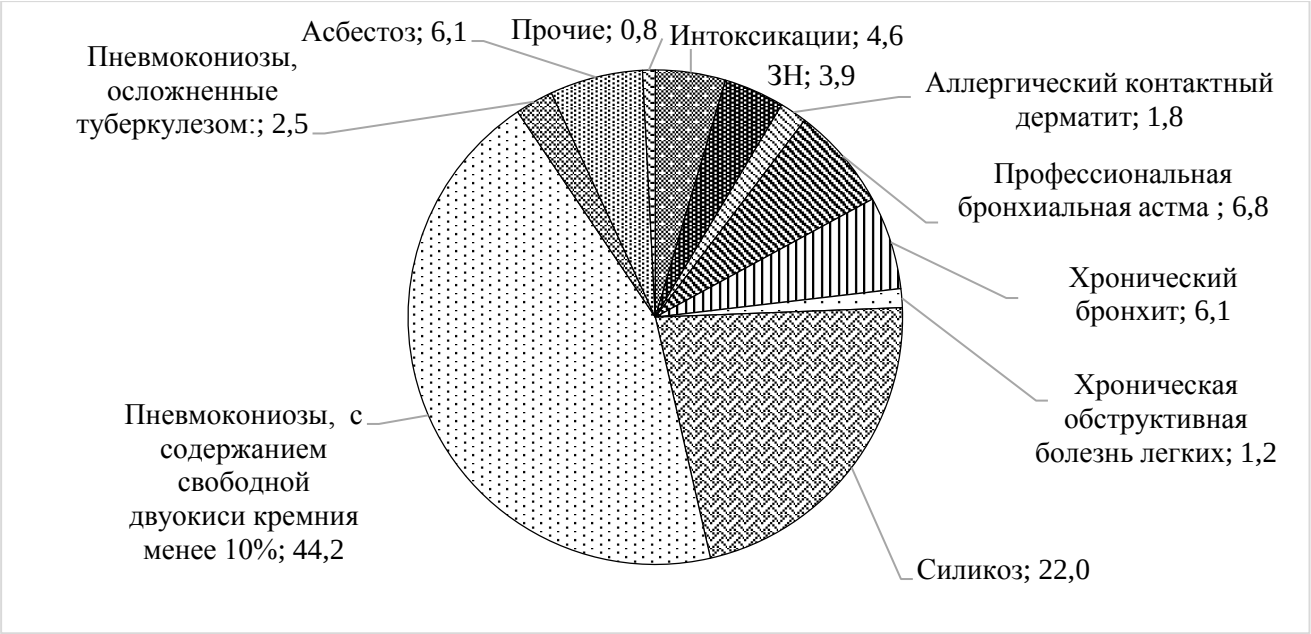


Рисунок 17 – Структура профессиональных заболеваний, связанных с воздействием химических факторов в Свердловской области, 2003- 2022 гг. (%)

В группе заболеваний, связанных с воздействием физических факторов, наибольший процент приходился на заболевания, связанные с воздействием локальной и общей вибрации – 71,7 %, производственного шума – 27,3 %.

Профессиональные заболевания, связанные с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем, были представлены поражениями плеча – 51,0 %, радикулопатиями – 20,5 %, остеоартрозом суставов с нарушением функции – 14,0 %, эпиконделезом надмыщелка плечевой кости – 10,8 % от всех случаев заболеваний в этой группе (Рисунок 18).

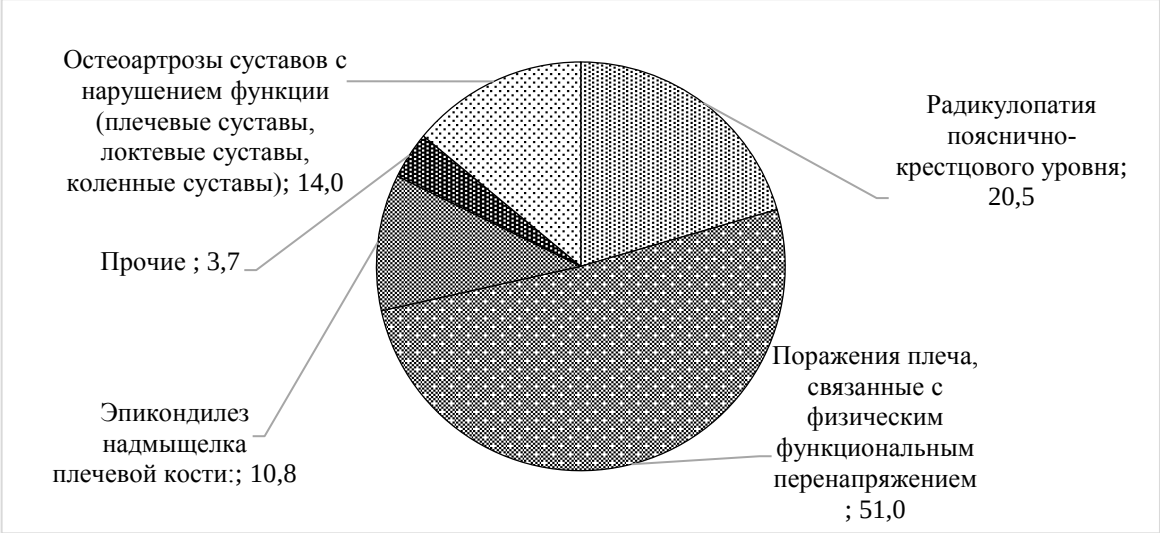


Рисунок 18 – Структура профессиональных заболеваний, связанных с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем в Свердловской области, 2003–2022 гг. (%)

В группе профессиональных заболеваний, обусловленных воздействием биологических факторов, из-за пандемии, связанной с COVID – 19, наибольшую долю занимали заболевания, вызванные новой коронавирусной инфекцией SARS-19 – 52,4 %. На туберкулез от всех случаев профессиональных заболеваний в указанной группе приходилось 38,8 %.

В области наибольшее количество случаев профессиональных заболеваний регистрируется у работников предприятий по добыче полезных ископаемых (57,7 %) и обрабатывающих производств (24,6 %), в которых отмечаются наиболее высокие показатели, характеризующие удельный вес работников, занятых во вредных условиях труда (75,7 % и 50,4 % соответственно, при среднеобластном показателе 42,8 % соответственно) (Таблица 11) [364].

Как видно из представленных данных, наблюдалось увеличение доли случаев ПЗ у работников предприятий по добыче полезных ископаемых с 45,8 % в 2013 г. до 57,7 % в 2022 г., что в 1,4 раза выше, чем в целом по России (40,3 %). И, наоборот, – снижение доли случаев ПЗ у работников предприятий обрабатывающего производства с 42,7 % в 2013 г. до 24,6 % в 2022 г., при этом доля случаев профессиональных заболеваний в 2022 году в регионе ниже, чем в РФ (28,4 %).

Таблица 11 – Удельный вес отдельных видов экономической деятельности в формировании профессиональной патологии в Свердловской области и Российской Федерации, 2013 г., 2022 г. (%) [386]

Виды экономической деятельности	Свердловская область		Российская Федерация	
	2013 г.	2022 г.	2013 г.	2022 г.
«Добыча полезных ископаемых»	45,8	57,7	37,2	40,3
«Обрабатывающие производства»	42,7	24,6	33,1	28,4
«Транспорт и связь» / «Транспортировка и хранение»	2,1	-	12,9	9,7
«Сельское хозяйство, охота и лесное хозяйство»/ «Сельское, лесное хозяйство, охота, рыболовство и рыбоводство»*	1,1	-	6,5	2,3
«Деятельность в области здравоохранения и социальных услуг»	2,0	16,2	5,1	14,6
Прочие	6,3	1,5	5,2	4,7

Примечание: * – Общероссийский классификатор видов экономической деятельности ОК 029-2014 (КДЕС Ред.2).

Значительный рост числа случаев профессиональных заболеваний среди работников здравоохранения и социальных услуг обусловлен высоким уровнем профессиональной заболеваемости среди данных работников в период пандемии COVID-19 [218; 219; 220; 228].

Основные предприятия обрабатывающего производства Свердловской области относятся к металлургическому производству – 53,1 %, из них 42 % всех случаев профессиональных заболеваний, установленных в данной отрасли, регистрируются у работников, занятых в черной металлургии.

4.2.3 Инвалидность вследствие профессиональных заболеваний

Важнейшим критерием тяжести нарушений состояния здоровья населения, сопровождающихся стойкой утратой трудоспособности, является уровень инвалидности.

Несмотря на незначительную долю лиц, впервые признанных инвалидами от профессиональных заболеваний (0,09 %) [108] в структуре первичной инвалидности по заболеваниям, проблема инвалидности пациентов с профессиональными заболеваниями имеет большую социально-экономическую значимость. Это связано с тем, что установление профессиональных заболеваний и инвалидности вследствие этих заболеваний сопровождается не только значительным материальными затратами для государства на выплату пособий, лечение, реабилитацию, обучение, но и потерю квалифицированного специалиста. Средний период развития профессионального заболевания составляет 10–15 лет работы во вредных условиях труда [306], в период работы которого работник получил определенный опыт и знания в своей профессии, а работодатель вынужден решать вопрос его трудоустройства в случае отсутствия на предприятии рабочих мест, работа на которых ему не противопоказана по состоянию здоровья, расторгать трудовой договор с ним.

Несмотря на снижение уровня профессиональной заболеваемости в области ежегодно диагностируются случаи ПЗ, исходом которых является инвалидность. Всего за период 2006–2022 г. инвалидность была установлена у 516 пациентов с профессиональной заболеваемостью.

Анализ первичной инвалидности вследствие ПЗ за период 2006–2022 годы показал тенденцию к ее снижению от 0,47 на 10 тыс. занятого населения в 2006 году до 0,01 в 2022 году (в 47 раз), в России – от 0,47 в 2006 году до 0,05 в 2022 году (в 9,4 раза). Среднемноголетний уровень первичной инвалидности вследствие профессиональных заболеваний за период 2006–2022 гг. в регионе ниже среднероссийского показателя в 1,4 раза ($p = 0,013$) (Свердловская область – 0,16 на 10 тыс. занятого населения; РФ – 0,22) (Рисунок 19).

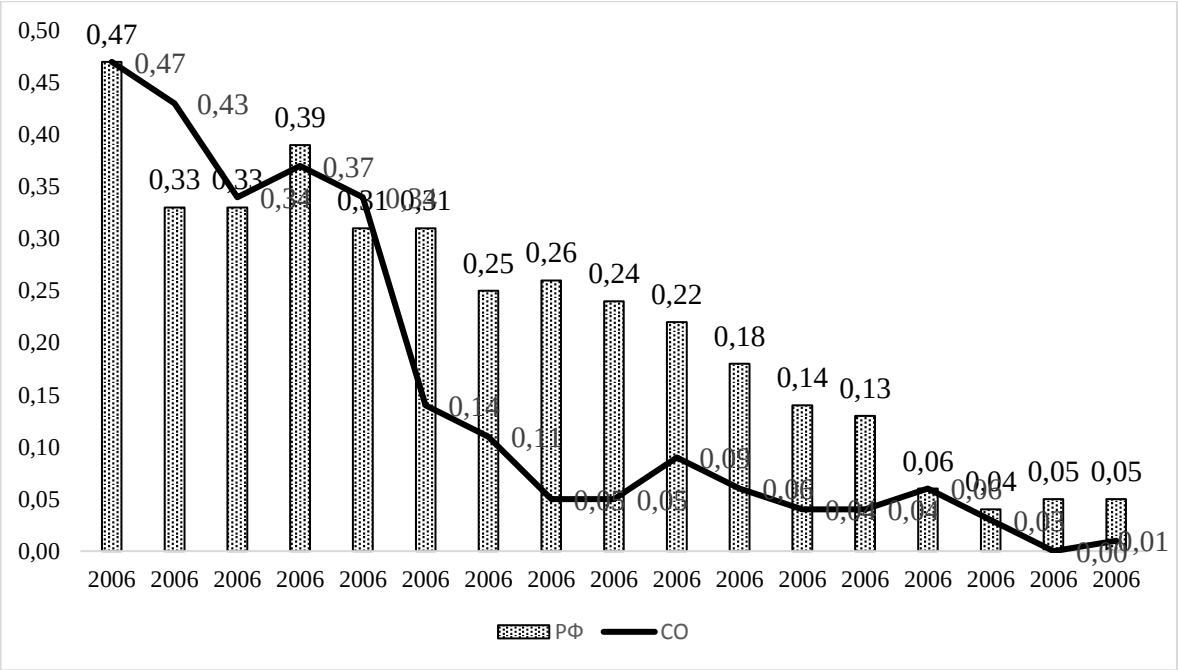


Рисунок 19 – Динамика первичной инвалидности вследствие профессиональных заболеваний за период 2006–2022 гг. в Свердловской области и Российской Федерации ($^{0}/_{000}$)

Средний возраст лиц, впервые признанных инвалидами вследствие ПЗ, – 54,0 ± 0,37 года, что на 1,4 года больше, чем средний возраст больных с установленными ПЗ (52,6 ± 0,09 года).

Сравнительный анализ структуры первичной инвалидности вследствие профессиональных заболеваний за период 2006–2022 гг. показал, что в регионе доля лиц, впервые признанных инвалидами вследствие профессиональных заболеваний, сопоставима с аналогичными показателями по России (Свердловская область – 9,1 % от числа лиц с впервые установленными профессиональными заболеваниями; Россия – 17,2 %) (p = 0,179) (Рисунок 20).

Средний возраст лиц, впервые признанных инвалидами вследствие профессиональных заболеваний, имеющих 1-ю группу инвалидности, составлял 54,0 ± 0,37 года, 2-ю группу инвалидности – 55,6 ± 0,74 года, 3-ю группу – 53,5 ± 0,44 года.

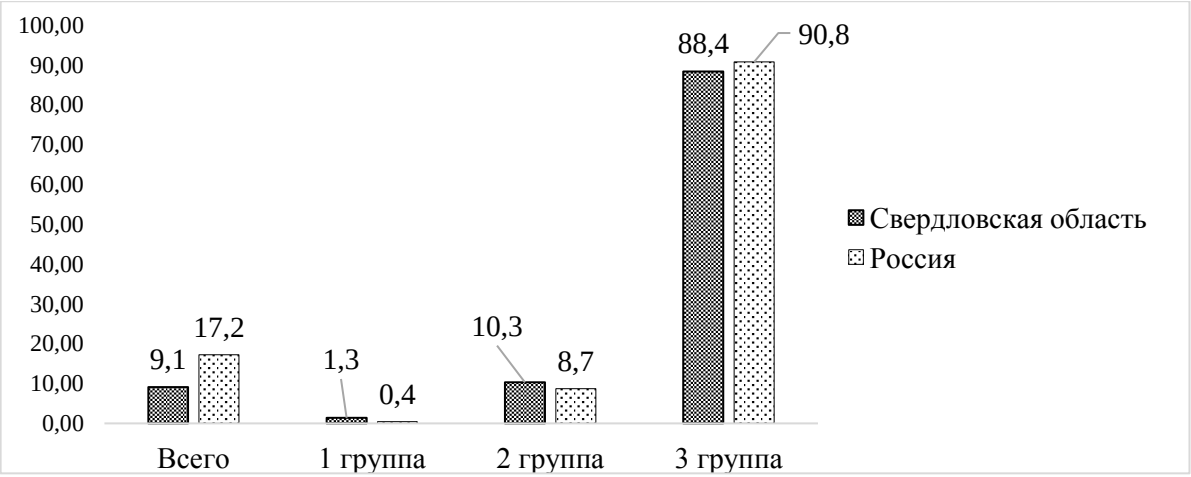


Рисунок 20 – Распределение первичной инвалидности вследствие профессиональных заболеваний по группам; 2003–2022 гг. в Свердловской области и Российской Федерации (%)

Более полное представление об инвалидности вследствие профессиональных заболеваний дает контингент инвалидов вследствие ПЗ, состоящих на диспансерном учете в медицинских организациях. На диспансерном учете в медицинских организациях Свердловской области на 01.01.2020 года состояло 9274 человека, имеющих диагноз профессионального заболевания, из них 1516 человек (16,3 %) имели группу инвалидности (Таблица 12).

Соотношение частоты встречаемости инвалидности вследствие ПЗ и профессиональных заболеваний у мужчин и женщин в регионе не различается. Инвалидность вследствие профессиональных заболеваний так же, как и профессиональные заболевания, регистрируются чаще у мужчин. Соотношение встречаемости инвалидности у мужчин и женщин, имеющих ПЗ составляло 74,1 % и 25,9 % и повторяло структуру профессиональной заболеваемости у мужчин и женщин – 70,7 % и 29,3 % соответственно.

Достаточно высокий процент развития ПЗ (29,3 %) и инвалидизации вследствие профессиональных заболеваний у женщин Свердловской области (25,9 %) свидетельствует о том, что, несмотря на законодательный акт [227], ограничивающий применение труда женщин, до сих пор в производствах женщины-работницы подвергаются воздействию вредных производственных факторов, превышающих гигиенические нормативы.

Таблица 12 – Распределение контингента инвалидов вследствие ПЗ по полу и группам инвалидности по состоянию на 01.01.2020 г. (абс., %)

Показатели	Всего	Женщин	Мужчин
Число лиц с ПЗ, в том числе	9274	2914	6360
Число лиц, имеющих инвалидность, всего (абс., %)	1516 (16,3)	393 (13,5)	1123 (17,7)
Число лиц, имеющих 3 группу инвалидности (абс., %)	708 (46,7)	201 (51,1)	507 (45,1)
Число лиц, имеющих 2 группу инвалидности (абс., %)	787 (51,9)	188 (47,9)	599 (53,4)
Число лиц, имеющих 1 группу инвалидности (абс., %)	21 (1,4)	4 (1,0)	17 (1,5)

Если в структуре первичной инвалидности наибольшее число больных с профессиональными заболеваниями имели 3 группу инвалидности, то структура накопленной инвалидности вследствие ПЗ иная (Рисунок 20, Таблица 12). В контингенте инвалидов вследствие профессиональных заболеваний 2 группу инвалидности имели 51,9 % пациента, 3 группу – 46,7 % и 1,4 % пациента с профессиональными заболеваниями имели 1 группу (Рисунок 21).

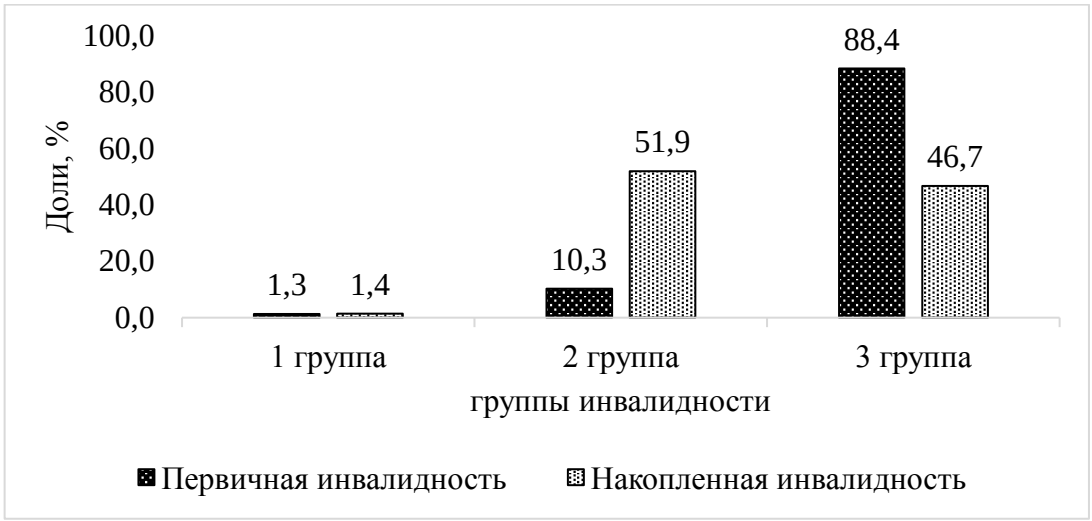


Рисунок 21 – Сравнительная характеристика первичной и накопленной инвалидности вследствие ПЗ по группам инвалидности в Свердловской области; 2006–2022 гг. (%)

Изучение инвалидности вследствие профессиональных заболеваний по полу и группам инвалидности показало, что структура инвалидности различается у мужчин и женщин. Из таблицы 12 видно, что из 2914 женщин, имеющих профессиональные заболевания, у 393 установлена группа инвалидности. Наибольшее количество женщин с установленными ПЗ имели 3 группу инвалидности – 201 чел. (51,1 %), 2 группу инвалидности – 188 женщины (47,9 %). Среди мужчин наоборот – наибольшее количество человек, имели 2 группу инвалидности – 599 из 1123 (53,4 %), 3 группу имели – 507 мужчин (45,1 %).

Сравнительный анализ контингента инвалидов вследствие ПЗ, состоящих на учете в медицинских организациях области, в зависимости от вредного производственного фактора, подтверждает структуру профессиональной заболеваемости, накопленной за период 2003–2022 годы. В структуре контингента инвалидов вследствие ПЗ на первом месте стояли случаи инвалидности вследствие ПЗ, связанных с воздействием химических факторов – 88,5 % (1342 человека из 1516). На втором месте – случаи инвалидности у пациентов с ПЗ, связанными с воздействием производственных физических факторов – 6,8 % (103 человека). На третьем месте – случаи инвалидности у пациентов с ПЗ, связанными с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем – 4,6 % (70 человек) и на четвертом – случаи инвалидности у пациентов с ПЗ, обусловленными воздействием биологических факторов – 0,1 % (1 человек) (Таблица 13).

Структура контингента инвалидов вследствие ПЗ по полу в зависимости от вредного производственного фактора, вызвавшего развитие ПЗ, у мужчин и женщин различна. Если на первом месте как у мужчин, так и у женщин одинаково стояли случаи инвалидности вследствие ПЗ, связанных с воздействием химических факторов (88,8 % у мужчин и 87,8 % у женщин), то на втором месте у мужчин – случаи инвалидности вследствие ПЗ, связанных с воздействием производственных физических факторов – 8,2 %, у женщин – случаи инвалидности от ПЗ, связанных с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем (9,2 %). И, наоборот, на третьем месте у мужчин – случаи

инвалидности от ПЗ, связанных с функциональным перенапряжением отдельных органов и систем (3,0 %), у женщин – случаи инвалидности вследствие ПЗ, связанных с воздействием производственных физических факторов (2,8 %). Если у женщин доля инвалидности вследствие ПЗ, связанных с воздействием биологического фактора, составляла 0,3 %, то у мужчин случаи инвалидности вследствие ПЗ, связанных с воздействием биологического фактора, зарегистрированы не были (Таблица 13).

Инвалидность характеризует тяжесть течения профессионального заболевания, поэтому сравнительный анализ частоты наступления инвалидности среди больных с ПЗ позволил выявить существенные различия в распределении по нозологическим формам больных и инвалидов с профессиональной патологией, которые является отражением сложного процесса формирования контингента инвалидов.

Если в структуре накопленной профессиональной заболеваемости в Свердловской области ведущими нозологическими формами являлись пневмокониозы (26,6 %), силикозы (15,0 %), вибрационная болезнь и заболевания костно-мышечной системы, связанные с физическими перегрузками (по 9,5 %), профессиональные бронхиты и профессиональная обструктивная болезнь легких (7,8 %), то ведущими нозологическими формами в составе контингентов инвалидов значились профессиональный рак (32,2 %), пневмокониозы (13,7 %), силикоз (12,9 %) профессиональные бронхиты и обструктивная болезнь легких (12,4 %), бронхиальная астма (6,4 %), тяжесть течения которых значительно быстрее ведёт к инвалидизации.

Формирование состава контингента инвалидов с профессиональной патологией зависит от своевременности выявления ПЗ, от характера и течения заболевания, склонности его к регрессу, летальности при отдельных нозологических формах, эффективности медицинской, социально-бытовой, профессиональной реабилитации. В результате всех факторов, оказывающих влияние на формирование контингентов инвалидов, их состав по нозологическим формам отличается от структуры общей профессиональной заболеваемости.

Таблица 13 – Распределение контингента инвалидов вследствие профессиональных заболеваний, состоящих на учете в медицинских организациях Свердловской области, по состоянию на 01.01.2020 г. (абс./ %)

Заболевания	Всего инвалидов						3 группа инвалидности						2 группа инвалидности						1 группа инвалидности					
	всего	%	жен.	%	муж.	%	всего	%	жен.	%	муж.	%	всего	%	жен.	%	муж.	%	всего	%	жен.	%	муж.	%
Заболевания (острые отравления, их последствия, хронические интоксикации), связанные с воздействием производственных химических факторов	1342	88,5	345	87.8	997	88,8	606	85,6	175	87,1	431	85,0	717	91.1	167	87,0	550	91,2	19	90,5	3	75,0	16	94,1
Заболевания, их последствия, связанные с воздействием производственных физических факторов	103	6,8	11	2,8	92	8,2	54	7,6	4	2,0	50	9,9	48	6,1	7	3,6	41	6,8	1	4,8	0	0,0	1	5,9
Заболевания, связанные с воздействием производственных биологических факторов	1	0,1	1	0.3	0	0	1	0,1	1	0,5	0	0,0	0	0	0	0	0	0	0	0,0	0	0,0	0	0,0
Заболевания, связанные с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем	70	4,6	36	9,2	34	3,0	47	6,6	21	10,4	26	5,1	22	2,8	14	7,4	8	1,3	1	4,8	1	25,0	0	0,0
Всего	1516	100	393	100	1123	100	708	100	201	100	507	100	787	100	188	100	509	100	21	100	4	100	17	100

4.2.4 Оценка условий труда и состояния здоровья работников, занятых на предприятиях черной металлургии

Одной из ведущих отраслей промышленности региона является чёрная металлургия, общий объём металлургического производства которой составляет 31 % от металлургического производства области [136]. На предприятиях черной металлургии области работает более 49 тыс. человек, из них 72,5 % – во вредных и (или) опасных условиях труда (Таблица 14) [238].

Таблица 14 – Распределение работников Свердловской области, занятых на предприятиях черной металлургии, под воздействием факторов производственной среды и трудового процесса, 2022 год (%)

Занятые в условиях труда, не отвечающих гигиеническим нормативам	%
всего, в том числе под воздействием:	72,5
шума, ультразвука воздушного, инфразвука	56,0
вибрации (общей и локальной)	8,1
микроклимата	15,3
аэрозолей преимущественно фиброгенного действия	21,2
химического фактора	16,6
тяжести труда	24,2

В этой связи проведен углубленный анализ профессиональной заболеваемости работников, занятых на предприятиях черной металлургии области за 20-летний (2003–2022 гг.) период. За изученный период уровень профессиональной заболеваемости, регистрируемой среди работников предприятий черной металлургии снизился в 1,8 раза (с 8,1 в 2003 г. до 4,4 на 10 тыс. работающих в данной отрасли в 2022 г.), в Свердловской области в целом – в 7,6 раза (с 6,8 в 2003 г. до 0,9 на 10 тыс. работающих в данной отрасли в 2022 г.), в черной металлургии РФ – в 2,5 раза (с 9,1 с 2003 г. до 3,6 на 10 тыс. работающих в данной отрасли в 2022 г.) (Рисунок 22). Темп снижения уровня профессиональной заболеваемости у работников, занятых в черной металлургии региона, составил 45,3 % (в черной металлургии РФ – 60,4 %).

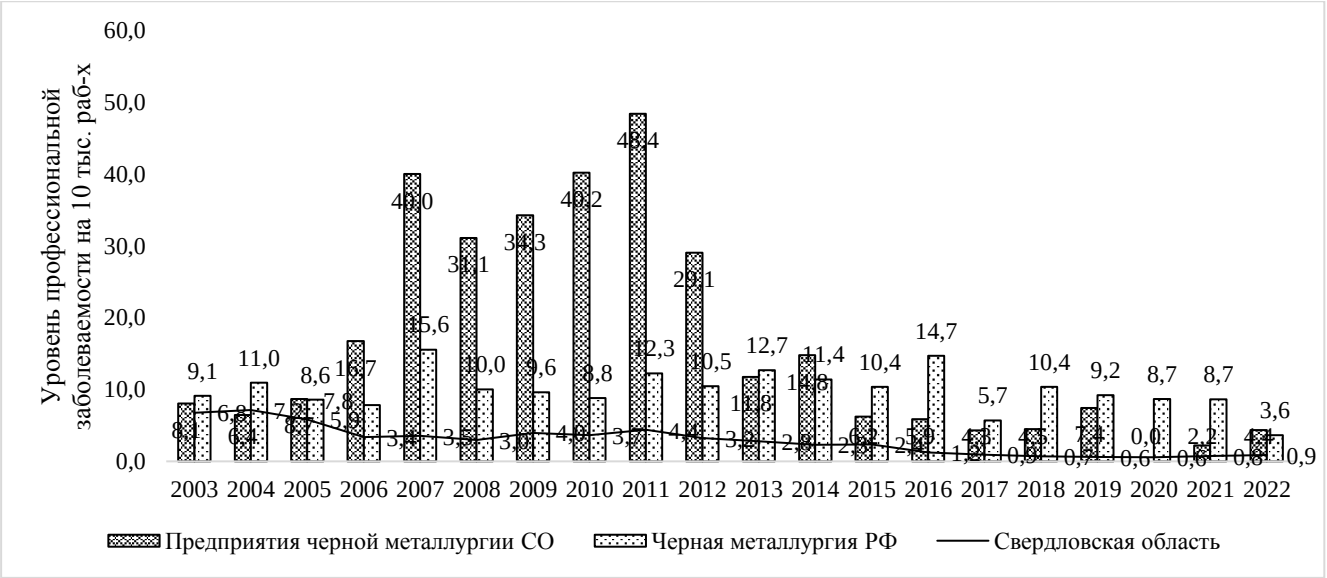


Рисунок 22 – Динамика профессиональной заболеваемости на 10 тыс. раб-х, 2003–2022 гг. (черная металлургия Свердловской обл., черная металлургия РФ, Свердловская обл. в целом)

Учитывая периоды, когда у работников, занятых на предприятиях черной металлургии области, уровень профессиональной заболеваемости был значительно выше аналогичных показателей, регистрируемых в регионе в целом, среднемноголетний уровень профессиональной заболеваемости работников, занятых на предприятиях черной металлургии Свердловской области, был выше среднеобластного уровня в 5,6 раза (чёрная металлургия Свердловской области - 16,2 на 10 тыс. работающих в данной отрасли, Свердловская область в целом – 2,9 на 10 тыс. работающих) ($p < 0,001$) и превышал среднероссийский показатель в черной металлургии в 1,6 раза (9,9 на 10 тыс. работающих в данной отрасли) ($p = 0,903$).

Средний возраст и стаж работы во вредных условиях труда работников, занятых на предприятиях черной металлургии, которым были установлены ПЗ, составил 53,4 ± 1,8 года и 27,0 ± 1,7 года соответственно, что выше среднеобластных показателей (52,6 ± 0,09 года и 24,9 ± 0,2 года соответственно).

Ежегодно, за исключением 2019, 2020, 2022 годов, у работников, занятых на предприятиях черной металлургии Свердловской области, регистрировались случаи диагностики двух профессиональных заболеваний (34 работника). Доля лиц

с двумя профессиональными заболеваниями, зарегистрированных у работников, занятых на предприятиях указанной отрасли, составляла 6,1 %, тогда как среднеобластной показатель соответствовал 6,6 %.

Средний возраст работников, занятых на предприятиях черной металлургии, с двумя профессиональными заболеваниями составлял 54,4 ± 0,3 года, что больше среднего возраста всех работников с установленными профессиональными заболеваниями, занятых на предприятиях черной металлургии Свердловской области (53,4 ± 1,8); p=0,012.

Структура профессиональной заболеваемости, в зависимости от вредного производственного фактора, вызвавшего развитие ПЗ, у работников предприятий черной металлургии и в регионе в целом – была различной. Первое место занимали заболевания, связанные с воздействием производственных химических факторов, в т.ч. заболевания, связанные с воздействием аэрозолей преимущественно фиброгенного действия, средняя доля которых у работников, занятых на предприятиях черной металлургии, составляла 90,9 %, что выше аналогичного показателя по Свердловской области в целом – 71,8 %; p = 0,038. Второе место в структуре профессиональной заболеваемости работников, занятых на предприятиях черной металлургии области – занимали заболевания, связанные с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем (6,4 %), а в регионе в целом – ПЗ, связанные с воздействием производственных физических факторов (14,3 %). Соответственно третье место в черной металлургии занимали ПЗ, связанные с воздействием производственных физических факторов (2,7 %), в области – заболевания, связанные с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем (11,2 %).

За этот же период в группе профессиональных заболеваний, связанных с воздействием химических факторов, наибольшая доля приходилась на пневмокониозы от рентгеноконтрастных пылей (56,5 %), силикоз (14,1 %), хронический пылевой необструктивный бронхит (6,9 %), профессиональную

бронхиальную астму аллергическую (5,9 %), хронический токсико-пылевой необструктивный бронхит и ХОБЛ (2,8 % и 2,6 % соответственно).

Более 1500 работников (6,3 % от численности работников, занятых на предприятиях черной металлургии в Свердловской области) работают в условиях воздействия промышленных канцерогенов, для которых имеются безусловные доказательства их опасности (бенз (а) пирен, бензол, никель и его соединения, диХром триоксид и др.). Присутствие в воздухе рабочей зоны данных веществ способствовало развитию злокачественных новообразований различных локализаций, профессиональный характер которых подтвержден у работников предприятий черной металлургии – 21 случай (3,5 %), из них 8 случаев – это злокачественные новообразования органов дыхания (трахея, бронхи, легкие).

В группе ПЗ, связанных с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем, чаще встречались: радикулопатии пояснично-крестцового уровня – 47,4 %, поражения плеча, связанные с физическим функциональным перенапряжением – 23,7 %, эпикондилит надмыщелка плечевой кости – 21,1 %.

В группе заболеваний, связанных с воздействием физических факторов, наиболее часто регистрировались заболевания, связанные с воздействием производственного шума – 68,8 %, локальной и общей вибрации – 18,7 % и 12,5 % – профессиональной катаракты.

Сопоставление данных по условиям труда и профессиональной заболеваемости в зависимости от этиологического фактора на предприятиях черной металлургии выявило их несоответствие. По данным отчётной формы № 1-Т (условия труда) [238] наибольшее количество работников предприятий черной металлургии занято в условиях воздействия повышенных уровней шума, ультразвука, инфразвука (56,0 %), при этом доля ПЗ органов слуха незначительная – 2,0 % от всех случаев ПЗ. Численность работающих, занятых в условиях труда, не отвечающих гигиеническим нормативам по тяжести труда составляла 37,8 %. Вместе с тем, процент ПЗ, связанных с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем составлял 6,4 %.

Наибольшая доля ПЗ приходилась на заболевания, связанные с воздействием аэрозолей фиброгенного действия (81,0 %), при этом процент работающих на предприятиях черной металлургии под воздействием данным фактора составлял 16,6 (Таблица 15).

Таблица 15 – Соотношение данных по условиям труда и профессиональной заболеваемости в зависимости от этиологического фактора у работников, занятых на предприятиях черной металлургии Свердловской области (%)

Наименование групп вредных производственных факторов	Занятые в условиях труда, не отвечающих гигиеническим нормативам	Доля профессиональных заболеваний по этиологическому фактору
шума, ультразвука воздушного, инфразвука	56,0	2,0
вибрации (общей и локальной)	8,1	0,7
микроклимата	15,3	-
аэрозолей преимущественно фиброгенного действия	21,2	81,0
химического фактора	16,6	9,9
тяжести труда	37,8	6,4

Низкая доля ПЗ органов слуха и костно-мышечной системы в структуре профессиональной заболеваемости работников, занятых на предприятиях черной металлургии региона, не корреспондирует с литературными данными о распространенности данных патологий на аналогичных предприятиях РФ [162; 256; 311; 334; 411]. Возможно, данное несоответствие связано с недостаточной профпатологической настороженностью врачей, участвующих в проведении обязательных медицинских осмотров, в отношении воздействия на организм работников производственных физических факторов и тяжести труда.

На примере черной металлургии региона проведен и углубленный анализ инвалидности вследствие профессиональных заболеваний.

За анализируемый период (2003–2022 годы) у 558 работников предприятий черной металлургии было установлено 52 случая инвалидности вследствие ПЗ.

Сравнительный анализ частоты встречаемости инвалидности вследствие ПЗ у работников, занятых на предприятиях черной металлургии и Свердловской области в целом, показал, что уровень инвалидизации ПЗ у работников, занятых на предприятиях черной металлургии ниже, чем в Свердловской области. Доля всех инвалидов вследствие ПЗ – 9,3 % от количества всех пациентов с ПЗ, зарегистрированными на предприятиях черной металлургии, что ниже среднеобластного показателя (16,3 %).

Если в структуре накопленной инвалидности вследствие ПЗ в Свердловской области наибольшее количество пациентов с ПЗ имели 2 группу инвалидности 51,9 %, то в структуре контингента инвалидов вследствие профессиональных заболеваний у работников, занятых на предприятиях черной металлургии, наибольшее число пациентов имели 3 группу инвалидности – 65,4 % (Рисунок 23). У мужчин – инвалидов вследствие ПЗ, бывших работников предприятий черной металлургии, доля пациентов, имеющих 3 группу инвалидности, составляла 60,0 %, у женщин была значительно выше – 83,3 %.

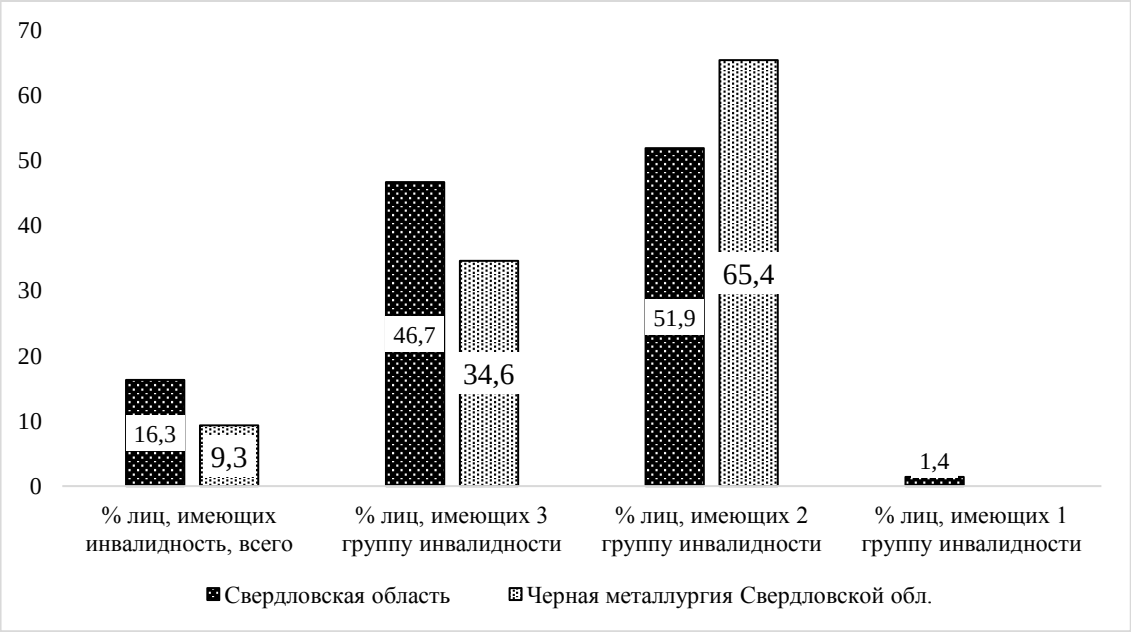


Рисунок 23 – Распределение накопленной инвалидности вследствие профессиональной заболеваемости, 2003–2022 гг.
(Свердловская обл. в целом, черная металлургия Свердловской обл.)

Второе ранговое место в структуре инвалидности вследствие ПЗ, зарегистрированных у работников предприятий черной металлургии, занимала 2 группа. Доля пациентов, имеющих 2 группу инвалидности от ПЗ, составила 34,6 % от всех случаев инвалидности от ПЗ, у мужчин-инвалидов – 40,0 %, у женщин-инвалидов – 16,7 %.

Первая группа инвалидности у работников предприятий черной металлургии не регистрировалась.

Таким образом, результаты сравнительного анализа структуры инвалидности по группам показали, что у работников с установленными ПЗ, занятых на предприятиях черной металлургии, отмечается более благоприятная картина течения заболевания. Это может быть связано с рядом причин: своевременным проведением медицинских осмотров в областном центре профессиональной патологии, возможностью проведения дообследования работников из группы повышенного риска развития профессиональных заболеваний в стационаре центра профессиональной патологии для диагностики на более ранних стадиях формирования патологического процесса, а в последующем и лечения.

Результаты исследования показали, что процесс формирования контингента пациентов с ПЗ и инвалидов вследствие профессиональных заболеваний представляет собой сложную систему взаимосвязанных процессов, зависящих не только от условий труда работающих, но и от организации необходимых медико-профилактических мероприятий, направленных на предупреждение развития и прогрессирования ПЗ.

Резюме

Несмотря на модернизацию и техническое перевооружение ряда производств, в Свердловской области сохраняется высокий удельный вес работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда (42,8 %). В ведущих отраслях промышленности (добыча полезных ископаемых, черная и цветная металлургии), где удельный вес работников, занятых в

неудовлетворительных условиях труда значительно выше регионального показателя, регистрируется более 80 % всех случаев ПЗ области.

Результаты санитарно-эпидемиологической экспертизы списков контингентов и поименных списков лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, санитарно-гигиенических характеристик условий труда, свидетельствуют об ограниченной информации по факторам производственной среды и трудового процесса, что обуславливало низкий уровень выявляемости профессиональных заболеваний у работников.

Результаты ПМО подтверждают имеющееся неблагополучие в состоянии здоровья работающих, по результатам ПМО в МО общей сети каждый пятый работник нуждается в амбулаторном лечении, в ЦПП – уже каждый второй. Среднемноголетняя доля лиц из группы «повышенного» риска развития ПЗ по результатам медицинских осмотров в МО общей сети в 9 раз ниже, чем в центрах ЦПП, и в 8,2 раза – среднемноголетний уровень выявляемости подозрений на ПЗ, что свидетельствовало о низком качестве проведения медицинских осмотров в МО общей сети.

Темп прироста доли лиц с двумя и более зарегистрированными профессиональными заболеваниями в регионе за изучаемый период составил 895 %, темп прироста доли лиц с установленным ПЗ в возрасте до 50 лет – 49,3 %.

За рассмотренный период отмечено увеличение доли работников, занятых в условиях труда, не отвечающих гигиеническим нормативам по физическим факторам и тяжести труда, что повлияло на изменение структуры впервые выявленной профессиональной заболеваемости.

Ежегодно диагностируются случаи инвалидности вследствие ПЗ, в структуре которой ведущими нозологическими формами значились профессиональный рак, силикоз, профессиональные бронхиты и обструктивная болезнь легких и бронхиальная астма.

В черной металлургии, одной из ведущих отраслей промышленности региона, характеризующейся значительной долей лиц, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда (72,5 %), среднемноголетний уровень профессиональной

заболеваемости, регистрируемый у работников данной отрасли в 5,6 раза выше среднеобластного уровня ($p < 0,001$).

Отмечено различное распределение по группам инвалидности: в регионе преобладала 2 группа, а у работников, занятых на предприятиях черной металлургии, – 3 группа, что во многом связано с своевременностью организации и проведения медико-профилактических мероприятий в данной отрасли.

Глава 5.

РАСПРОСТРАНЕННОСТЬ ХРОНИЧЕСКИХ НЕИНФЕКЦИОННЫХ ЗАБОЛЕВАНИЙ И ФАКТОРОВ РИСКА ИХ РАЗВИТИЯ У РАБОТНИКОВ, ЗАНЯТЫХ ВО ВРЕДНЫХ УСЛОВИЯХ ТРУДА НА ПРЕДПРИЯТИИ ЧЕРНОЙ МЕТАЛЛУРГИИ

К ведущих отраслям промышленности региона относятся предприятия черной металлургии, в которой занято более 49 тыс. человек, из них более 13 тысяч работает на АО «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат» (ЕВРАЗ НТМК), входящего в состав одного из 6 крупных металлургических холдингов РФ – «EVRAZ».

На данном предприятии отмечена значительная доля работающих во вредных условиях труда - 86,8 % [238] превышающая региональный показатель в данной отрасли (Таблица 16).

Таблица 16 – Распределение работников, занятых на предприятиях черной металлургии региона и ЕВРАЗ НТМК, под воздействием факторов производственной среды и трудового процесса, 2022 год (%)

Занятые в условиях труда, не отвечающих гигиеническим нормативам	Чёрная металлургия региона	ЕВРАЗ НТМК
всего, в том числе под воздействием:	72,5	86,8
шума, ультразвука воздушного, инфразвука	56,0	66,8
вибрации (общей и локальной)	8,1	16,3
микроклимата	15,3	32,1
аэрозолей преимущественно фиброгенного действия	21,2	59,4
химического фактора	16,6	70,4
тяжести труда	24,2	61,1

Учитывая, что значительный контингент работников данного предприятия подвергается воздействию ВПФ, превышающих гигиенические нормативы, нами было проведено более детальное изучение состояния здоровья работающих этого предприятия.

5.1 Анализ состояния здоровья работников, занятых на предприятиях черной металлургии Свердловской области, по результатам медицинского осмотра

С целью динамического наблюдения за состоянием здоровья работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда, своевременного выявления начальных форм ПЗ, ранних признаков воздействия вредных производственных факторов, формирования групп риска развития ПЗ, выявления медицинских противопоказаний к осуществлению отдельных видов работ, работники со стажем более 5 лет, занятые предприятий различных видов деятельности, в том числе черной металлургии, проходят обязательный периодический медицинский осмотр в ЕМНЦ.

Ежегодно, начиная с 2012 года, от 1,8 тыс. до 2,3 тыс. работников ЕВРАЗ НТМК со стажем более 5 лет проходят ПМО в ЕМНЦ, что в среднем составляет 33,0 % от числа всех работников, занятых на предприятиях черной металлургии области, ежегодно осматриваемых в центрах профессиональной патологии.

Для оценки состояния здоровья работников предприятия был проведен анализ заключительных актов по результатам медицинских осмотров, проведенных в ЕМНЦ в период 2018–2022 годы в сравнении с аналогичными среднеобластными показателями по черной металлургии. Охват углубленным медицинским осмотром стажированных работников, занятых на ЕВРАЗ НТМК, в среднем за 5 лет составил 95,0 %, что сопоставим с аналогичным показателем в черной металлургии в целом – 94,8 %.

Сравнительный анализ результатов ПМО работников ЕВРАЗ НТМК и в целом по предприятиям черной металлургии показал, что среднемноголетний показатель доли лиц, не имеющих медицинских противопоказаний к работе, по

предприятию составил 92,4 % от числа лиц, прошедших ПМО за изучаемый период, что чуть ниже среднемноголетнего уровня по предприятиям черной металлургии в целом по области за аналогичный период (93,6 %) (Таблица 17).

Таблица 17 – Результаты медицинских осмотров стажированных работников ЕВРАЗ НТМК в сравнении со среднеобластными показателями по предприятиям черной металлургии, 2018–2022 гг., %

Показатели	ЕВРАЗ НТМК	Предприятия чёрной металлургии Свердловской обл., всего
доля лиц, не имеющих медицинские противопоказания к работе	92,4	93,6
доля лиц, имеющих постоянные медицинские противопоказания к работе	5,9	4,3
доля лиц, нуждающихся в проведении дополнительного обследования (заключение не дано)	1,7	2,1
доля лиц из группы повышенного риска развития профессиональных заболеваний	14,8	12,5
доля лиц, нуждающихся в дообследовании в центре профессиональной патологии	6,6	4,3
доля лиц, нуждающихся в амбулаторном обследовании и лечении	87,4	54,6
число лиц, нуждающихся в стационарном обследовании и лечении	0,3	0,3

Средняя доля лиц, имеющих постоянные медицинские противопоказания к работе с вредными и опасными производственными факторами, и видами работ, на ЕВРАЗ НТМК составляла – 5,9 % от числа работников металлургического комбината, прошедших ПМО за указанный период, что выше среднемноголетнего уровня по предприятиям черной металлургии области (4,3 %) (Таблица 17).

Ежегодно по результатам ПМО ВК МО формирует группу лиц, нуждающихся в проведении дополнительных функциональных и лабораторных исследований, консультаций врачей-специалистов, не включенных в объём

обязательных медицинских осмотров, утвержденных приказами № 302н [225] и № 29н [231], без проведения которых не может быть вынесено медицинское заключение о наличии или отсутствии медицинских противопоказаний к работе с вредными производственными факторами и видами работ [235]. По результатам ПМО средняя доля лиц, нуждающихся в проведении дополнительного обследования, на ЕВРАЗ НТМК составила 1,7 % от числа работников, прошедших ПМО, при среднемноголетнем уровне по результатам ПМО на всех предприятиях черной металлургии области – 2,1 %.

По результатам ПМО в областном центре профессиональной патологии ВК формируется группа лиц, имеющих повышенный риск развития ПЗ, нуждающихся в диспансерном наблюдении по профессиональной патологии. Средняя доля лиц, имеющих повышенный риск развития ПЗ, на ЕВРАЗ НТМК – 14,8 %, что выше аналогичного показателя по результатам ПМО работников всех предприятий черной металлургии области (12,5 %). Соответственно и доля лиц, нуждающихся в дообследовании в центре профессиональной патологии, у работников ЕВРАЗ НТМК – 6,6 %, что выше в 1,5 раза среднемноголетнего уровня, регистрируемого на предприятиях черной металлургии области (4,3 %).

Обращает на себя внимание то, что доля лиц, нуждающихся в амбулаторном обследовании и лечении, на ЕВРАЗ НТМК очень высокая. По результатам углубленного медицинского осмотра средняя доля лиц, нуждающихся по состоянию здоровья в амбулаторном обследовании и лечении, на предприятии составила 87,4 %, что выше в 1,6 раза среднемноголетнего уровня, регистрируемого на предприятиях черной металлургии области (54,6 %).

Средняя доля лиц, нуждающихся в стационарном обследовании и лечении, на данном предприятии и в целом на предприятиях черной металлургии области, сопоставима и равна 0,3 % от числа лиц, прошедших ПМО за указанный период (Таблица 17).

Среднемноголетний уровень выявляемости подозрений на ПЗ по результатам углубленных медицинских осмотров работников ЕВРАЗ НТМК составил 48,4 случая на 10 тыс. работников, прошедших медицинский осмотр, что выше в 1,6

раза среднеобластного уровня, регистрируемого на предприятиях черной металлургии (29,5), различие статистически незначимо (критерий Вилкоксона p=0,138) (Рисунок 24).

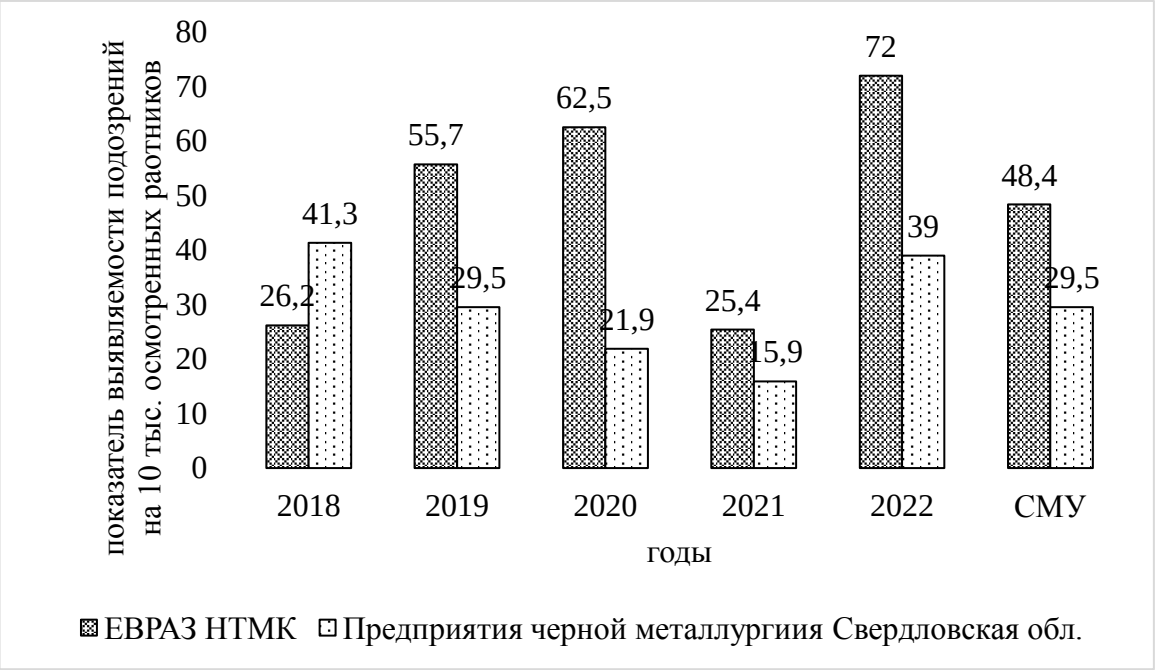


Рисунок 24 – Показатель выявляемости подозрений
на профессиональную патологию при проведении ПМО
(на 10 тыс. осмотренных работающих), 2018–2022 гг.

Проведенный нами анализ результатов ПМО позволил выявить наличие хронической соматической патологии, в структуре которой, наиболее распространенными у работников ЕВРАЗ НТМК, как и в целом у работников предприятий черной металлургии, были болезни глаза и его придаточного аппарата, доля которых составляла 28,0 % от общего количества случаев впервые выявленных соматических заболеваний (26,1 % – на предприятиях чёрной металлургии области). Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ составляли 19,0 % (16,3 % – на предприятиях чёрной металлургии области), БСК – 15,9 % (11,9 % соответственно), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани – 14,5 % (10,0 %), органов пищеварения – 11,4 % (9,8 %), новообразования – 4,5 % (3,0 %); ($p < 0,001$).

Отличительной чертой структуры хронической соматической патологии, выявленной у работников, занятых на предприятиях черной металлургии области, является высокая распространенность болезней мочеполовой системы – 16,4 % (ЕВРАЗ НТМК – 2,3 %) ($p < 0,001$) (Рисунок 25).

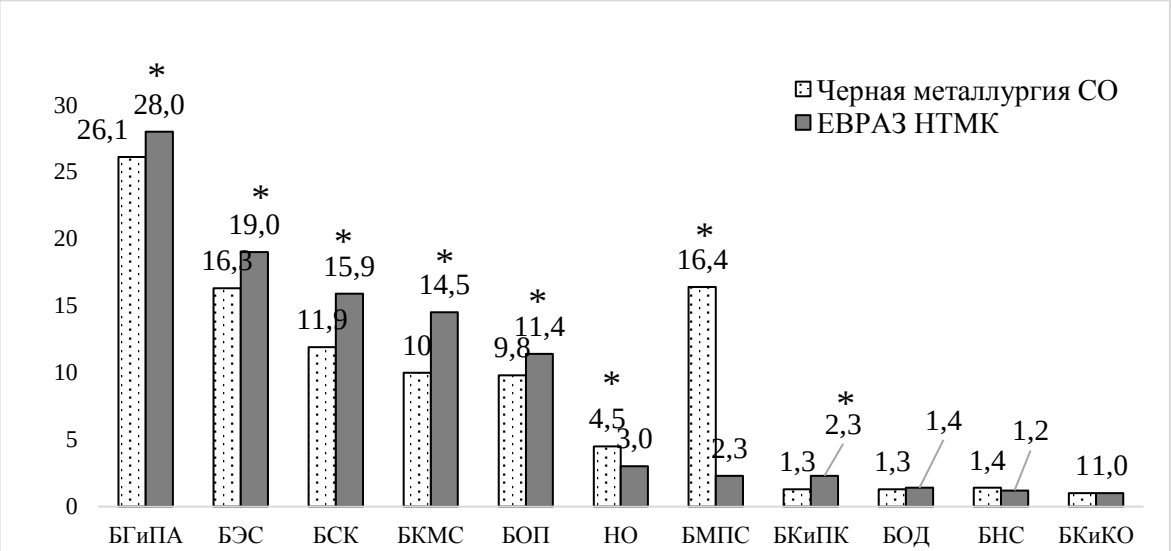


Рисунок 25 – Среднемноголетняя структура впервые выявленных хронических соматических заболеваний по результатам ПМО работников ЕВРАЗ НТМК и предприятий черной металлургии Свердловской области в целом, 2018-2022 годы, %

Полученные результаты медицинского осмотра работников ЕВРАЗ НТМК, проведенного специалистами ЕМНЦ, свидетельствуют о имеющемся неблагополучии в состоянии их здоровья. Доля практически здоровых работников ЕВРАЗ НТМК по результатам углубленного медицинского осмотра незначительная – 12,3 % (45,1 % – предприятия чёрной металлургия области), что указывает на необходимость разработки и внедрения новых организационных моделей и системного подхода к организации медико-профилактических мероприятий на персонифицированном, корпоративном уровнях.

5.2 Распространенность отдельных хронических неинфекционных заболеваний по результатам периодических медицинских осмотров

Периодические медицинские осмотры работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда, являются одним из важнейших элементов охраны здоровья и продления трудового долголетия. Ежегодно в стране ПМО проходят более 20 млн граждан, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда, результаты которых должны использоваться для оценки состояния здоровья, в том числе риска развития хронических неинфекционных заболеваний [85; 408].

К хроническим неинфекционным заболеваниям (ХНИЗ) относятся заболевания класса IV болезней МКБ-10 (E00-E90) «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» и IX (I00-I99) «Болезни системы кровообращения», являющиеся одними из основных причин инвалидности и преждевременной смертности населения страны [234]. Для изучения распространенности БЭС и БСК у работников ЕВРАЗ НТМК, были использованы данные, полученные по результатам ПМО 6157 работников ЕВРАЗ НТМК проведенного в ЕМНЦ в 2023 году.

Средний возраст работников ЕВРАЗ НТМК, прошедших ПМО составлял 44,0 ± 0,14 года (мужчин – 43,5 ± 0,15 года, женщин – 46,7 ± 0,33 года), средний стаж работы во вредных условиях труда – 15,4 ± 0,34 года (мужчин – 14,3±0,15 года, женщин – 18,9 ± 0,4 года).

Из класса БЭС по результатам медицинского осмотра у работников металлургического комбината были выявлены заболевания класса E00-E07 (Болезни щитовидной железы), E10-E14 (Сахарный диабет), E20-E35 (Нарушения других эндокринных желез), E65-E68 (Ожирение и другие виды избыточности питания) и E70-E90 (Нарушения обмена веществ).

Распространенность отдельных заболеваний, относящихся к классу IV (E00-E90) «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» у работников металлургического предприятия очень высокая. Установлено, что по результатам ПМО каждый 2-ой работник ЕВРАЗ НТМК имеет

заболевание, относящееся к БЭС. Из 3552 человек с установленными заболеваниями данного класса у 3474 человек (97,8 %) выявлены заболевания класса Е65-Е68 (Ожирение и другие виды избыточности питания), в том числе: ожирение (Е66), другие виды избыточности питания (Е67), гипергликемия (Е73.9), холестеринемия (Е78.0) (Таблица 18).

Средний возраст работников ЕВРАЗ НТМК, имеющих отдельные БЭС, составлял 45,8 ± 0,17 года, средний стаж работы во вредных условиях труда – 16,1 ± 0,19 года. Поскольку средний возраст работников ЕВРАЗ НТМК, прошедших ПМО, – 44,0 ± 0,34 года, из это следует, что через 1,8 года работы на предприятии работники будут иметь отдельные БЭС.

У мужчин каждый второй работник имеет отдельные болезни эндокринной системы (56,9 % от числа мужчин, прошедших ПМО), средний возраст мужчин с данной патологией составлял 45,1 ± 0,18 года. У женщин распространенность БЭС выше – 61,8 %, средний возраст женщин, имеющих заболевания данного класса, – 49,1 ± 0,39 года.

Различия в распространенности БЭС ($p = 0,005$), среднему возрасту и стажу работы во вредных условиях труда между мужчинами и женщинами статистически значимы ($p < 0,05$) (Таблица 18).

Установлено, что БСК широко распространены у работников предприятия. Из класса БСК по результатам медицинского осмотра у работников ЕВРАЗ НТМК были выявлены заболевания, относящиеся к блокам диагнозов I10-I15 (Болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением), I20-I25 (Ишемическая болезнь сердца), I30-I52 (Другие болезни сердца), I60-I69 (Цереброваскулярные болезни), I70-I79 (Болезни артерий, артериол и капилляров) и I80-I89 (Болезни вен, лимфатических сосудов и лимфатических узлов, не классифицированные в других рубриках).

Таблица 18 – Распространенность отдельных классов ХНИЗ у работников ЕВРАЗ НТМК по результатам ПМО, абс./%, M±m лет

Показатели	Всего n = 6157	Мужчины n = 5183	Женщины n = 974	Сравнение (p)
IV (E00-E90) Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ	3552 (57,7)	2950 (56,9)	602 (61,8)	*
средний возраст лиц с болезнями эндокринной системы	45,8±0,17	45,1±0,18	49,1±0,39	*
средний стаж работы во вредных условиях труда лиц с болезнями эндокринной системы	16,1±0,19	15,1±0,20	20,9±0,49	*
IX (I00-I99) Болезни системы кровообращения	2278 (37,0)	1914 (36,9)	364 (37,4)	χ^2 Пирсона p=0,79; тест Фишера=0,80
средний возраст лиц с болезнями органов кровообращения	50,0±0,2	49,4±0,22	53,0±0,43	*
средний стаж работы во вредных условиях труда лиц с болезнями органов кровообращения	21,7±0,16	17,9±0,26	25,1±0,61	*

Примечание: ***** – достоверность различий (χ^2 Пирсона $p < 0,05$).

По результатам ПМО у 2278 человек (37,0 % от числа лиц, прошедших ПМО) выявлены заболевания класса IX (I00-I99), в том числе болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10-I15), установлены у 2009 человек (88,2 %). Средний возраст работников, имеющих БСК, составлял 50,0 ± 0,2 года, средний стаж работы во вредных условиях труда – 21,7 ± 0,16 года (Таблица 18).

У мужчин в 36,9 % случаях были выявлены заболевания класса IX (I00-I99), средний возраст мужчин с заболеваниями органов кровообращения – 49,4 ± 0,22 года, средний стаж работы во вредных условиях труда – 17,9 ± 0,26 года (Таблица 18).

У женщин распространенность БСК – 37,4 %, средний возраст женщин с заболеваниями данного класса на 3 года больше – 53,0 ± 0,43 года, средний стаж работы во вредных условиях труда – 25,1 ± 0,61 года (Таблица 18).

Различия в распространенности болезней системы кровообращения между мужчинами и женщинами статистически незначимы (χ^2 Пирсона p = 0,79; тест Фишера = 0,80), однако по среднему возрасту и стажу работы во вредных условиях труда различия значимы (p < 0,05).

Из таблицы 18 видно, что БЭС выявлены у работников изучаемого контингента в более молодом возрасте и при меньшем стаже работы, чем БСК (p < 0,001).

Необходимо отметить, что каждый четвертый работник металлургического комбината из числа прошедших ПМО имеет установленные диагнозы БЭС и БСК (25,9 %), средний возраст составлял 44 ± 0,27 года, стаж работы во вредных условиях труда – 15,0 ± 0,27 года, что меньше в сравнении с группой лиц, имеющих по одному диагнозу того или другого класса заболеваний.

Анализ заболеваемости БЭС у работников предприятия показал, что доля лиц, имеющих БЭС, даже при стаже до 5 лет очень высокая – 54,3 % от числа лиц, прошедших ПМО (Рисунок 26). Высокая распространенность БЭС у работников металлургического комбината даже при малом стаже работы (до 5 лет) позволяет предполагать, что развитие БЭС возможно связано с влиянием индивидуальных факторов риска (ФР) и ФР образа жизни, которые зачастую корректируются.

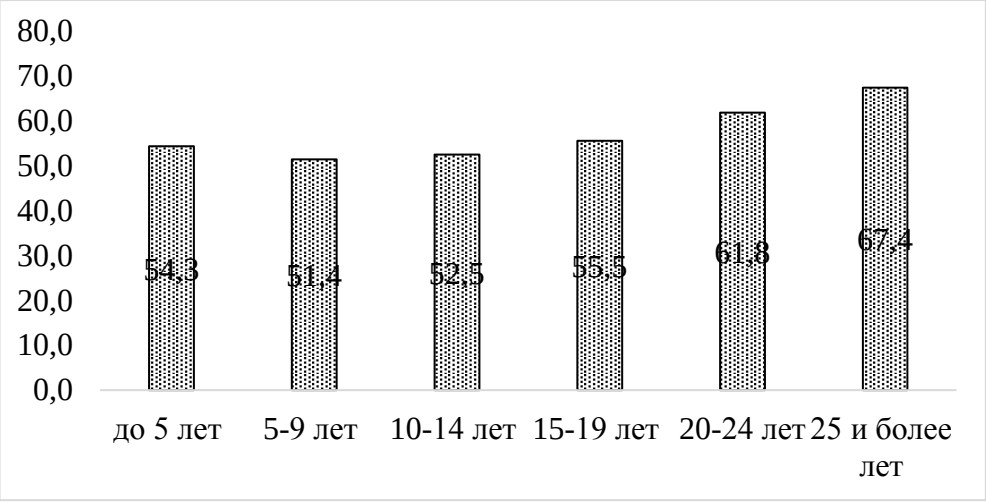


Рисунок 26 – Доля лиц, имеющих БЭС в зависимости от стажа работы, %

Для оценки влияния условий труда на развитие БЭС и БСК у работников ЕВРАЗ НТМК был проведен сравнительный анализ распространенности по 6 стажевым группам (до 5, 5–9, 10–14, 15–19, 20–24, 25 и более лет) отдельно для мужчин, занятых в допустимых (2.0) и вредных условиях труда (3.1, 3.2, 3.3, 3.4), поскольку 84,2 % рабочих, прошедших ПМО, – мужчины.

Из таблицы 19 видно, что средний возраст мужчин в 5-летних стажевых группах увеличивается одинаково, независимо от класса условий труда, в которых они работают, при этом в более вредных условиях труда (3.4) работают мужчины более молодые, чем в допустимых условиях (2.0).

Таблица 19 – Средний возраст мужчин в 5-летних стажевых группах, (M±m)

Класс условий труда	до 5 лет (n=1260)	5-9 лет (n=719)	10-14 лет (n=750)	15-19 лет (n=760)	20-24 лет (n=702)	25 и более лет (n=992)
2.0.	36,7±1,7	43,4±1,9	45,2±2,3	47,6±1,8	52,3±1,7	57,1±0,8
3.1.	43,6±0,9	42,7±1,0	45,7±1,3	45,2±0,9	50,5±0,9	56,8±0,5
3.2.	36,9±0,8	35,9±0,6	39,2±0,5	43,1±0,5	47,0±0,4	53,9±0,3
3.3.	37,5±0,4	36,3±0,4	39,1±0,4	43,2±0,4	48,2±0,3	53,6±0,3
3.4.	33,1±1,4	32,6±0,7	40,0±1,0	43±0,9	47,3±0,6	53,0±0,5

Анализ распространенности БЭС у мужчин по результатам ПМО, проведенного в 2023 году, показал, что с увеличением возраста и стажа работы во вредных условиях труда, уровень распространенности БЭС у мужчин увеличивался (темп прироста распространенности у мужчин 6-ой стажевой группы к 1-ой – 19,0 %), при этом у мужчин, занятых во вредных условиях труда (3.1–3.4), темп прироста составил 63,3 %, что в 5,0 раза выше темпа прироста распространенности среди мужчин, занятых в допустимых (2.0) условиях труда (12,7 %) (Таблица 20).

Таблица 20 – Распространенность БЭС (E00-E90) у мужчин ЕВРАЗ НТМК по результатам ПМО в 2023 г. по стажу работы и классу условий труда, случ. на 1000 работающих

класс условий труда	до 5 лет (n=1260)	5-9 лет (n=719)	10-14 лет (n=750)	15-19 лет (n=760)	20-24 лет (n=702)	25 и более лет (n=992)	темп прироста по стажу, %
2.0	542,4	666,7	793,1	730,8	807,7	611,1	12,7
3.1	643,8	548,4	575,8	563,4	608,1	750,0	16,5
3.2	483,3	463,5	432,9	478,4	601,8	613,9	27,0
3.3	561,2	504,1	554,6	578,2	587,7	655,1	16,7
3.4	441,2	568,2	569,0	574,1	647,1	666,7	51,1
Итого	550,0	509,0	529,3	551,3	606,8	654,2	19,0
3.1 - 3.4	550,4	502,9	590,8	656,7	679,0	898,7	63,3

Необходимо отметить, что у мужчин ЕВРАЗ НТМК, занятых во вредных условиях труда 3.1 и 3.3, темп прироста распространенности БЭС сравним с темпом прироста распространенности у мужчин, занятых в допустимых условиях труда (16,5 % и 16,7 % соответственно). У мужчин, занятых во вредных условиях труда классов 3.2 и 3.4, уровень распространенности БЭС с увеличением возраста и стажа работы в данных условиях нарастал быстрее в 2,1 и 4,0 раза или 27,0 % и 51,1 % соответственно, в сравнении с группой лиц, занятых в допустимых условиях труда (Таблица 20).

Можно предположить, что при работе в более вредных условиях труда (3.4) вредные факторы производственной среды и трудового процесса выступают как модифицирующие ФР развития БЭС.

Анализ распространенности БСК у работников металлургического комбината показал, что патология органов кровообращения при стаже до 5 лет встречается в 27,4 % случаев от числа лиц, прошедших ПМО в данной стажевой группе. С увеличением возраста и стажа работы частота встречаемости БСК растет. При стаже работы 25 лет и более доля лиц, имеющих БСК, составляла 61,5 %, что выше в 2,2 раза по сравнению с 1-ой стажевой группой (до 5 лет) (Рисунок 27).

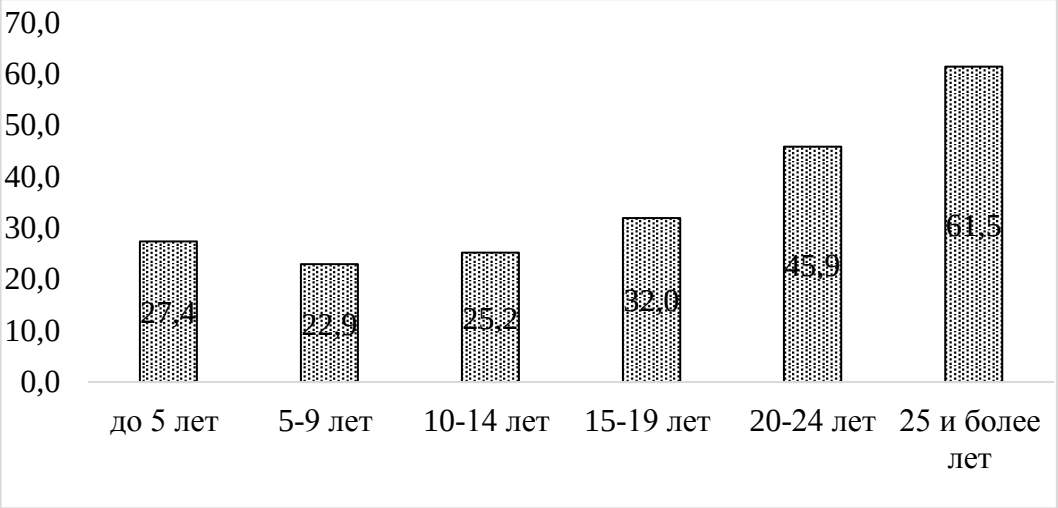


Рисунок 27 – Доля лиц, имеющих БСК в зависимости от стажа работы, %

Поскольку из класса болезней системы кровообращения по результатам медицинского осмотра в 88,2 % случаев у работников выявлены заболевания, относящиеся к блоку диагнозов I10-I15 (болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением), проведен углубленный анализ распространенности данных заболеваний.

Для оценки влияния условий труда на развитие БСК блока диагнозов I10-I15 у работников ЕВРАЗ НТМК проведен анализ распространенности по 6 стажевым группам (до 5, 5-9, 10-14, 15-19, 20-24, 25 и более лет) также отдельно для мужчин, занятых в допустимых (2.0) и вредных условиях труда (3.1, 3.2, 3.3, 3.4).

Сравнительный анализ распространенности БСК блока диагнозов I10-I15 у мужчин, занятых в допустимых и вредных условиях труда, показал, что у мужчин, занятых во вредных условиях труда (3.1–3.4), уровень распространенности БСК блока диагнозов I10-I15 с увеличением возраста и стажа работы увеличивался в 1,6 раза быстрее (темп прироста – 126,9 %) в сравнении с сопоставимой по возрасту группой мужчин, занятых в допустимых условиях труда (темп прироста – 80,3 %). С ухудшением условий труда уровень распространенности заболеваний данного класса у мужчин с увеличением возраста и стажа работы нарастал быстрее. Наиболее высокий темп прироста уровня распространенности отмечался у мужчин, занятых в более вредных 3.3, 3.4 классах условий труда (150,2 % и 214,8 %), что

выше, чем в допустимых условиях труда (в 1,9 и 2,7 раза соответственно) (Таблица 21).

Весьма высокая корреляционная связь между темпом прироста распространенности болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением и классом условий труда (rs = 0,9 ↔ p=0,037), позволяет считать, что вредные условия труда являются модифицирующими факторами риска, оказывающими влияние на развитие данных заболеваний у мужчин металлургического предприятия.

Высокий уровень распространенности БСК блока диагнозов I10-I15 у работников, занятых в допустимых условиях труда, во многом объясняется тем, что в допустимых условиях труда могут работать рабочие, имеющие отдельные соматические заболевания, в том числе БСК блока диагнозов I10-I15, которые являлись бы медицинским противопоказанием для работы во вредных условиях труда.

Таблица 22 – Распространенность БСК блока диагнозов I10-I15 у мужчин ЕВРАЗ НТМК по результатам ПМО в 2023 г. по стажу работы и классу условий труда, случаев на 1000 работающих

класс условий труда	до 5 лет (n=1260)	5-9 лет (n=719)	10-14 лет (n=750)	15-19 лет (n=760)	20-24 лет (n=702)	25 и более лет (n=992)	темп прироста по стажу, %
2.0	339,0	481,5	413,8	461,5	653,8	611,1	80,3
3.1	335,6	301,1	348,5	309,9	351,4	585,7	74,5
3.2	293,7	171,9	190,5	250,0	398,2	574,3	95,5
3.3	212,8	176,3	213,1	305,0	369,2	532,4	150,2
3.4	176,5	204,5	258,6	370,4	451,0	555,6	214,8
Итого	249,2	204,5	229,3	298,7	393,2	558,5	124,1
3.1 - 3.4	244,8	193,6	221,9	292,9	383,1	555,4	126,9

5.3 Распространенность факторов риска развития отдельных хронических неинфекционных заболеваний

Для изучения распространенности ФР БЭС и БСК были использованы лабораторные (уровень общего холестерина в крови, глюкозы в плазме натощак), инструментальные показатели (данные измерения артериального давления), объективные антропометрические данные (рост, вес, окружность талии) и данные анкетирования, полученные при проведении в 2023 году в ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора медицинского осмотра 6157 (5183 муж. и 974 жен.) работников ЕВРАЗ НТМК.

Для изучения распространенности ФР ХНИЗ по половозрастному признаку были сформированы 3 возрастные группы мужчин и женщин: 1 группа – до 35 лет; 2 группа – 36–45 лет; 3 группа – 46 и более лет.

Во всех случаях для оценки статистической значимости различий показателей был принят $p < 0,001$ (критерий χ^2 Пирсона и тест Фишера).

По результатам показателей роста и веса, был выполнен расчёт индекса массы тела (ИМТ) по формуле: ИМТ= вес (кг) / рост (м)^2. Величина окружности талии (ОТ), как показатель абдоминального отложения жира, принята у мужчин 94 см, у женщин 80 см [251].

Были использованы следующие критерии оценки:

– избыточная масса тела (ИзбМТ) – по индексу массы тела (ИМТ) ≥ 25-29,9 кг/м^2, ожирение по ИМТ – ≥ 30 кг/м^2;

– повышенный уровень АД – систолическое артериальное давление (САД) ≥ 140 мм рт. ст., диастолическое артериальное давление (ДАД) – ≥ 90 мм рт. ст.;

– нарушенная гликемия натощак (ГГН) – по уровню глюкозы плазмы натощак ≥ 6,1 ммоль/л;

– гиперхолестеринемия (ГХС) – по уровню общего холестерина крови ≥ 5,5 ммоль/л;

– курение табака (ежедневное выкуривание одной и более сигареты);

– пагубное потребление алкоголя (превышение опасной дозы для мужчин 30

– мл, для женщин – 20 мл в пересчёте на чистый этанол), наркотических средств и психотропных веществ без назначения врача;

– низкая физическая активность (НФА) (ходьба в умеренном темпе менее 30 мин., включая маршрут до работы);

– нерациональное питание – избыточное потребление пищи, жиров, углеводов, поваренной соли (более 5 гр. в сутки), недостаточное потребление фруктов и овощей (менее 400 гр. в сутки);

– отягощенный семейный анамнез по сердечно-сосудистым заболеваниям (ССЗ) (коды Z82.4 по МКБ), инсульту (код Z82.3), злокачественным новообразованиям (ЗНО) (код Z80.0), астме и другим хроническим болезням нижних дыхательных путей (код Z82.5) и сахарному диабету (СД) (код Z83.3).

Одними из ФР ХНИЗ являются алиментарнозависимые факторы, к которым относится избыточная масса тела и ожирение [243; 156; 376].

Анализ ИМТ работников изучаемого предприятия показал, что в исследуемой группе ИМТ в среднем был избыточным 27,6 ± 0,06 кг/м^2 (у мужчин – 27,5 ± 0,06 кг/м^2; у женщин – 28,0 ± 0,19 кг/м^2). Избыточную массу тела имели 42,2 % обследованных работников металлургического комбината (43,9 % обследованных мужчин, 32,9 % – женщин) ($p < 0,001$). Ожирение имели 26,6 % обследованных работников (32,4 % – мужчин, 25,5 % – женщин) ($p < 0,001$) (Рисунок 28).

Средний возраст работников предприятия, имеющих ИзбМТ был достаточно молодой – 43,2 ± 0,2 года (мужчин – 42,8 ± 0,2 года, у женщин – 45,2 ± 0,4 года). Средний стаж работы во вредных условиях труда работников предприятия, имеющих ИзбМТ, составлял 16,4 ± 0,41 года (мужчин – 15,1 ± 0,18 года, женщин – 21,0 ± 0,49 года).

Анализ частоты встречаемости ИзбМТ у работников ЕВРАЗ НТМК по возрасту показал, что доля лиц, имеющих ИзбМТ, с возрастом увеличивалась. В возрасте до 35 лет доля лиц с ИзбМТ составляла 37,0 %, 36–45 лет – 44,8 %, в возрастной группе 46 лет и более – 43,1 %. Такая же картина наблюдалась в группе мужчин и женщин. В группе мужчин в возрасте до 35 лет доля лиц с ИзбМТ

составляла 38,8 %, 36–45 лет – 46,7 %, 46 лет и более – 44,9 % (p<0,001). Среди женщин в возрасте до 35 лет доля лиц с ИзбМТ составляла 22,2 %, 36–45 лет – 32,8 %, 46 лет и более – 35,9 %.

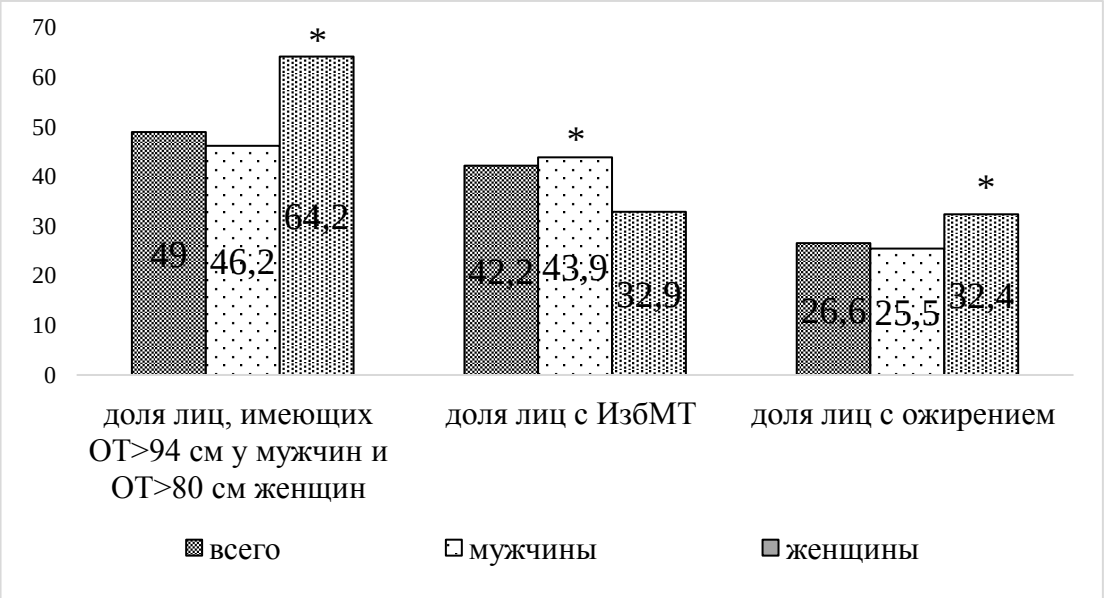


Рисунок 28 – Доля лиц, имеющих повышенную ОТ, ИзбМТ и ожирение в зависимости от пола, %

Учитывая полученные результаты анализа данных ИМТ, через 5 лет работники металлургического комбината из категории ИзбМТ переходят в категорию лиц, имеющих ожирение. Средний возраст работников предприятия, имеющих ожирение, составлял 47,1 ± 0,3 года (ИзбМТ – 43,2 ± 0,2 года). Средний возраст мужчин, имевших ожирение, составлял 46,6 ± 0,3 года, женщин на 5 лет старше – 51,0 ± 0,8 года. Средний стаж работы во вредных условиях труда работников предприятия, имеющих ожирение, составлял 16,8 ± 0,3 года (мужчин – 15,5 ± 0,3 года, женщин – 22,6 ± 0,7 года).

Анализ частоты встречаемости ожирения у работников металлургического комбината по возрасту показал, что доля лиц, имеющих ожирение, также с возрастом увеличивалась. В возрасте до 35 лет доля лиц с ожирением составляла 16,9 %, 36–45 лет – 24,9 %, 46 лет и более – 32,7 %. Такая же картина наблюдалась в группе мужчин и женщин. В группе мужчин в возрасте до 35 лет доля лиц с ожирением составляла 16,9 %, 36–45 лет – 24,7 %, 46 лет и более – 31,1 % (p <

0,001). Среди женщин в возрасте до 35 лет доля лиц с ожирением составляла 17,1 %, 36–45 лет – 26,5 %, 46 лет и более – 39,4 %.

Признаки недостаточного питания (ИМТ < 18,5) имели всего 0,8 % от числа лиц, прошедших ПМО. У женщин чаще встречалось как ожирение, так и признаки недостаточного питания – 1,6 %, у мужчин – 0,6 %, достоверных различий не было выявлено (p = 0,714).

Анализ антропометрических данных работников предприятия показал, что ОТ в исследуемой группе в среднем составляла 93,0 ± 0,18 см (94,2 ± 0,18 см у мужчин и 86,5 ± 0,47 см у женщин). В 49,0 % наблюдений ОТ превышала допустимые критерии (46,2 % мужчин и 64,2 % женщин) (p < 0,001). В 66,4 % случаях у лиц с избыточным весом и ожирением (64,7 % мужчин и 86,8 % женщин) ОТ превышала допустимые нормы.

Средний возраст работников, имеющих ОТ, превышающую заявленные критерии, составлял 46,7 ± 0,19 года (мужчин – 46,1 ± 0,22 года, женщин – 48,9 ± 0,42 года).

Важнейшим ФР развития целого ряда ССЗ является артериальная гипертензия (АГ) [28; 172; 266]. Среднее значение АД у работников предприятия составляло 132,6/85,2 мм рт. ст., отклонение данного показателя было выявлено в 45,7 % наблюдений. У мужчин повышенный уровень АД фиксировался чаще в 1,2 раза, чем у женщин (46,7 % и 40,2 % соответственно) (p < 0,001) (Рисунок 29).

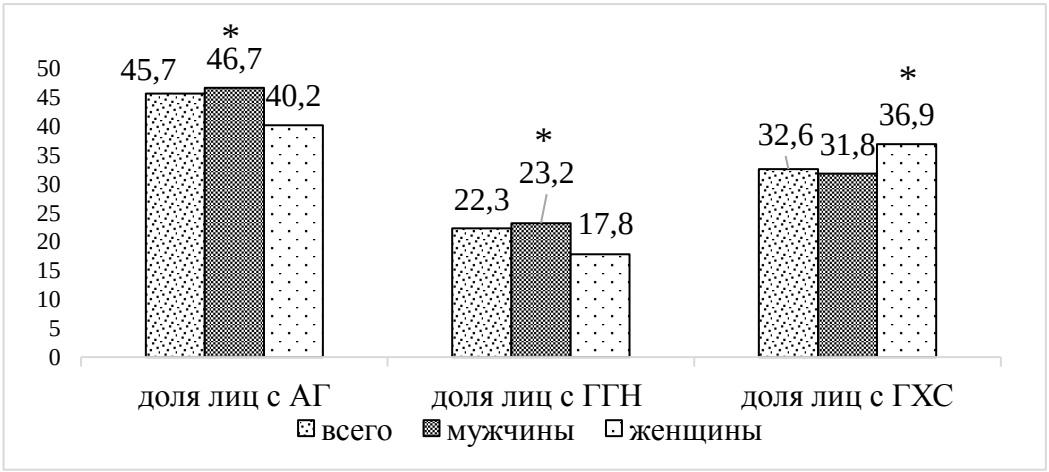


Рисунок 29 – Доля лиц, имеющих АГ, ГГН, ГХС в зависимости от пола (%)

Средний возраст работников ЕВРАЗ НТМК, имевших АГ составлял 47,0 ± 0,18 года (мужчин – 46,5 ± 0,2 года, женщин – 50,5 ± 0,45 года), средний стаж работы во вредных условиях труда составлял 17,8 ± 0,6 года (мужчин – 16,3 ± 0,22 года, женщин – 22,5 ± 0,61 года).

Анализ частоты встречаемости АГ у работников ЕВРАЗ НТМК по возрасту показал, что доля лиц, имеющих повышенное АД, с возрастом увеличивалась. В возрасте до 35 лет доля лиц с АГ составляла 24,6 %, 36–45 лет – 44,3 %, в возрастной группе 46 лет и более – 57,4 %. Аналогичная ситуация складывалась и в группах мужчин, и женщин. В группе мужчин в возрасте до 35 лет доля лиц с АГ составляла 25,8 %, 36-45 лет – 46,3 %, 46 лет и более – 59,0 % ($p < 0,001$). Среди женщин в возрасте до 35 лет доля лиц с АГ составляла 14,6 %, 36–45 лет – 32,0 %, 46 лет и более – 51,2 %, ($p < 0,001$) (Рисунок 30).

Необходимо отметить, что у мужчин начиная с 1-ой группы доля лиц, имевших АГ, была выше, чем у женщин в тех же возрастных группах, при этом темп прироста доли лиц, имевших АГ, у мужчин ниже в 2 раза, чем у женщин (125,9 % – у мужчин третьей группы к первой; 250,7 % – у женщин).

Одним из основных ФР ССЗ является ГГН. Средний уровень глюкозы крови натощак в исследуемой группе составлял 5,7 ± 0,01 ммоль/л, что соответствует верхней трети референсных значений, а отклонение данного показателя было выявлено в 22,3 % наблюдений. Средний уровень глюкозы крови натощак у мужчин составлял 5,7 ± 0,02 ммоль/л, у женщин ниже и составил – 5,5 ± 0,03 ммоль/л. У мужчин повышенный уровень глюкозы крови зарегистрирован в 23,2 % случаев, у женщин – в 17,8 % ($p < 0,001$) (Рисунок 31).

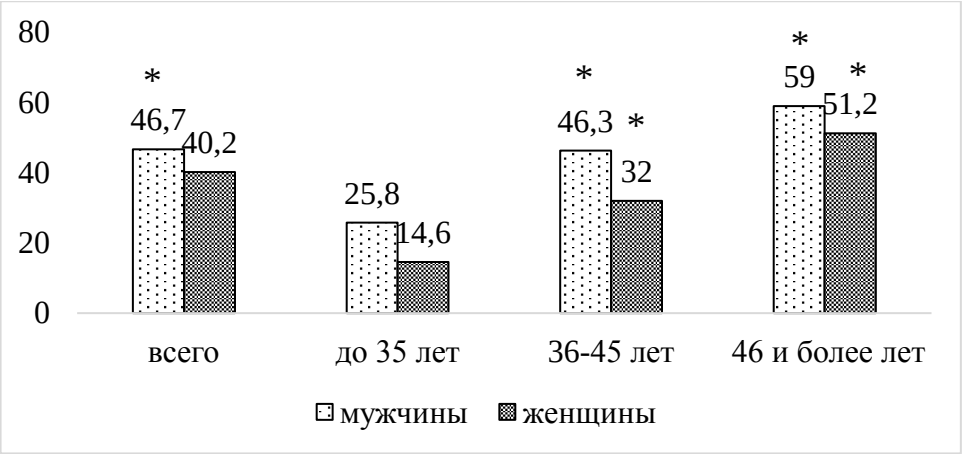


Рисунок 30 – Доля лиц, имеющих повышенный уровень АД, в зависимости от пола и возраста (%)

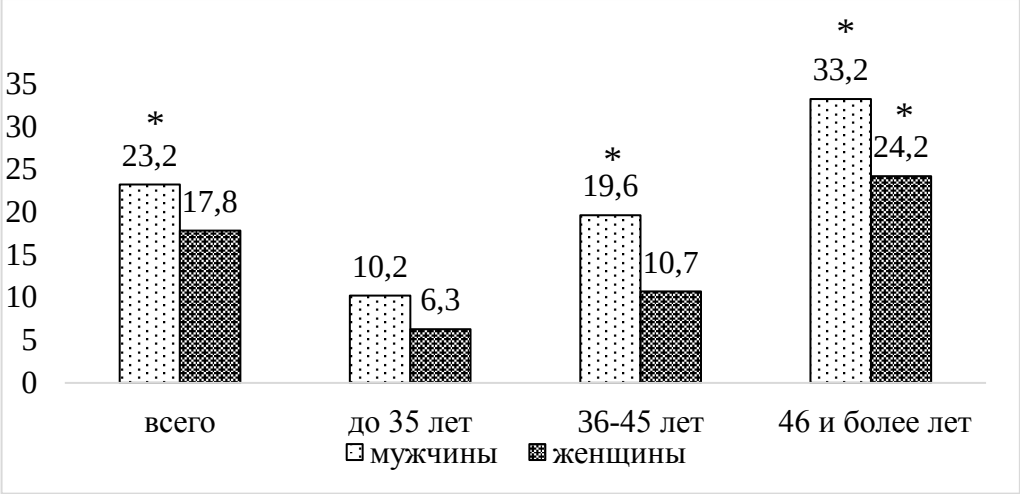


Рисунок 31 – Доля лиц, имеющих ГГН, в зависимости от пола и возраста (%)

Средний возраст работников предприятия, имевших ГГН, составлял 48,7 ± 0,26 года (мужчин – 48,2 ± 0,28 года, женщин – 52,1 ± 0,70 года), средний стаж работы во вредных условиях труда составлял 19,1 ± 1,19 года (мужчин – 17,0 ± 0,33 года, женщин – 24,5 ± 0,95 года).

Анализ частоты встречаемости ГГН у работников ЕВРАЗ НТМК по возрасту показал, что доля лиц, имеющих ГГН, с возрастом также увеличивалась. В возрасте до 35 лет доля лиц с ГГН составила 9,8 %, 36–45 лет – 18,3 %, 46 лет и более – 31,4 %. Аналогичная ситуация складывалась у мужчин и женщин. В группе мужчин в возрасте до 35 лет доля лиц с ГГН составляла 10,2 %, 36–45 лет – 19,6 %, в возрасте 46 лет и более – 33,2 % ($p < 0,001$). Среди женщин в возрасте до 35 лет доля лиц с

ГГН составляла 6,3 %, 36–45 лет – 10,7 %, 46 лет и более – 24,2 % ($p < 0,001$) (Рисунок 31).

Следует отметить, что у мужчин, начиная с 1-ой группы, доля лиц, имевших ГГН, была выше, чем у женщин в тех же возрастных группах, при этом темп прироста доли лиц, имеющих ГГН, у мужчин ниже, чем у женщин (225,5 % – у мужчин третьей группы к первой; 284,1 % – у женщин).

ГХС как ФР ССЗ убедительно доказана в многочисленных исследованиях [68; 394; 396]. Средний уровень общего холестерина крови в исследуемой группе составлял 5,2 ± 0,01 ммоль/л, а отклонение данного показателя было выявлено в 32,6 % наблюдений. Средний уровень ОХ в крови у мужчин составлял 5,2 ± 0,02 ммоль/л, у женщин – 5,4 ± 0,04 ммоль/л. У мужчин ГХС зарегистрирована в 31,8 % случаев, у женщин – в 36,9 % ($p < 0,001$) (Рисунок 32).

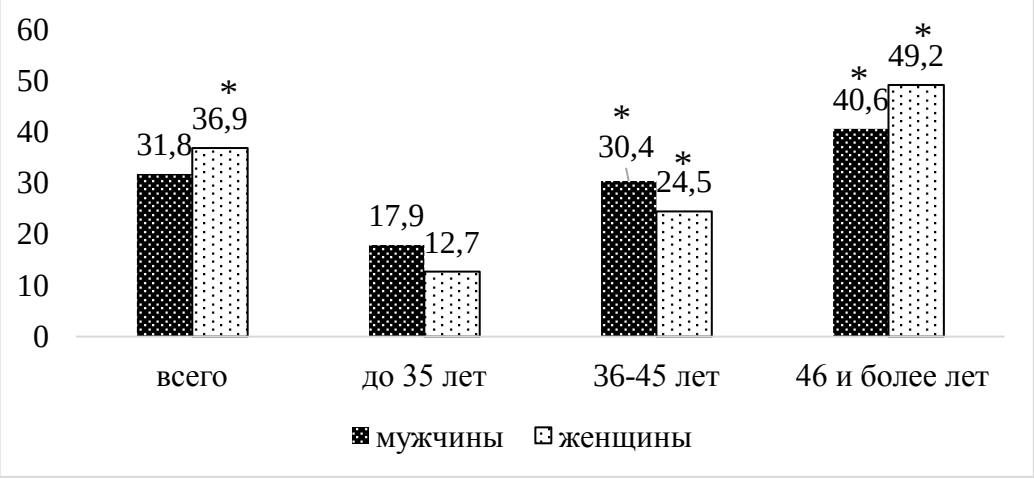


Рисунок 32 – Доля лиц, имеющих ФР ГХС, в зависимости от пола и возраста, %

Средний возраст работников изучаемого предприятия, имеющих ГХС, – 47,4 ± 0,21 года (мужчин – 46,7 ± 0,24 года, у женщин на 5 лет старше – 51,0 ± 0,44 года), средний стаж работы во вредных условиях труда – 18,1 ± 0,83 лет (мужчин – 16,2 ± 0,27 лет, у женщин на 6 лет больше – 22,1 ± 0,64 года).

Анализ частоты встречаемости ГХС у работников металлургического комбината по возрасту показал, что доля лиц, имевших ГХС, с возрастом тоже увеличивалась. В возрасте до 35 лет доля лиц с ГХС составляла 17,4 %, 36–45 лет

– 29,6 %, 46 лет и более – 42,3 %. Подобная ситуация отмечалась в группах мужчин и женщин. В группе мужчин в возрасте до 35 лет доля лиц с ГХС составляла 17,9 %, 36–45 лет – 30,4 %, 46 лет и более – 40,6 % ($p < 0,001$). Среди женщин в возрасте до 35 лет доля лиц с ГХС составляла 12,7 %, 36–45 лет – 24,5 %, 46 лет и более – 49,2 % ($p < 0,001$) (Рисунок 32). При этом темп прироста доли лиц, имевших ГХС, в третьей группе в сравнении с первой, у мужчин в 2,3 раза ниже, чем у женщин (126,8 % – у мужчин; 287,4 % – у женщин).

Кроме анализа распространенности ФР развития ХНИЗ, включающих избыточную массу тела, повышенный уровень АД, ГГН, ГХС, по данным анкетирования была проанализирована распространенность поведенческих ФР – нерациональное питание, низкая физическая активность, курение табака, пагубное потребление алкоголя.

Анализ распространенности ФР ХНИЗ – нерациональное питание – в исследуемой группе показал, что его доля достаточно высокая и составляла 40,8 % от численности рабочих, прошедших ПМО. У мужчин – 42,4 %, у женщин – 33,2 %, питающихся нерационально, достоверных различий нет ($p = 0,088$) (Рисунок 33).

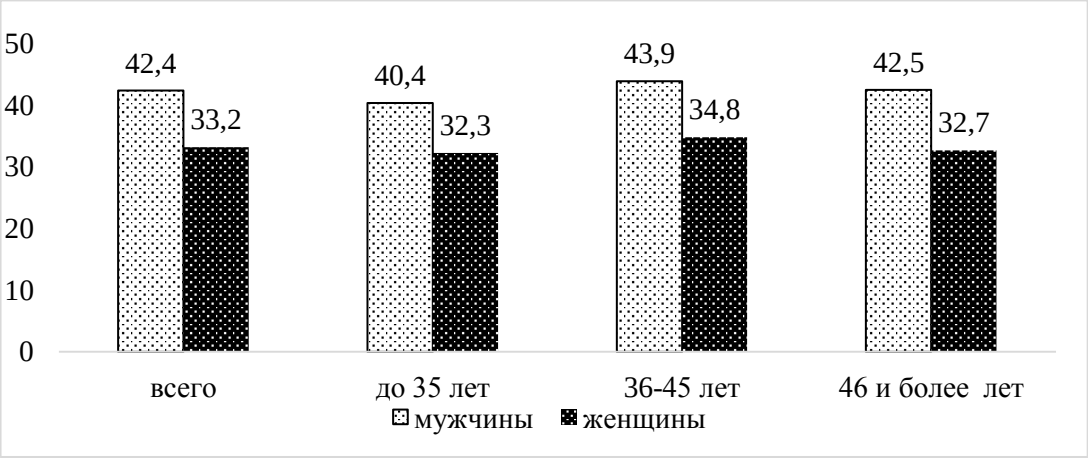


Рисунок 33 – Доля лиц, имеющих ФР нерационального питания, в зависимости от пола и возраста (%)

Средний возраст работников с ФР нерационального питания составлял 44,7 ± 0,65 года (мужчин – 43,7 ± 0,23 года, женщин – 46,9 ± 0,60 года), средний стаж работы во вредных условиях труда составлял 15,5 ± 0,66 года (мужчин – 14,2 ± 0,22

года, женщин – 19,1 ± 0,71 года).

Доля лиц с ФР нерационального питания с увеличением возраста остается достаточно высокой. В возрасте до 35 лет лиц, имевших ФР нерационального питания, – 39,5 %, 36–45 лет – 42,7 %, 46 лет и более – 40,6 %. В группе мужчин в возрасте до 35 лет доля лиц, имеющих ФР нерационального питания, – 40,4 %, 36-45 лет – 43,9 %, в группе мужчин в возрасте 46 лет и более – 42,5 % (p = 0,164). У женщин доля лиц, имеющих ФР нерационального питания, ниже, чем у мужчин, в возрасте до 35 лет доля лиц с ФР нерационального питания составляла 32,3 %, 36–45 лет – 34,8 %, 46 лет и более – 32,7 % (p = 0,891).

Распространенность ФР низкая физическая активность в исследуемой группе рабочих по данным анкетирования небольшая – 19,4 %, среди мужчин – 19,7 %, женщин – 19,0 %, без значимой разницы по полу (p = 0,809) (Рисунок 34).

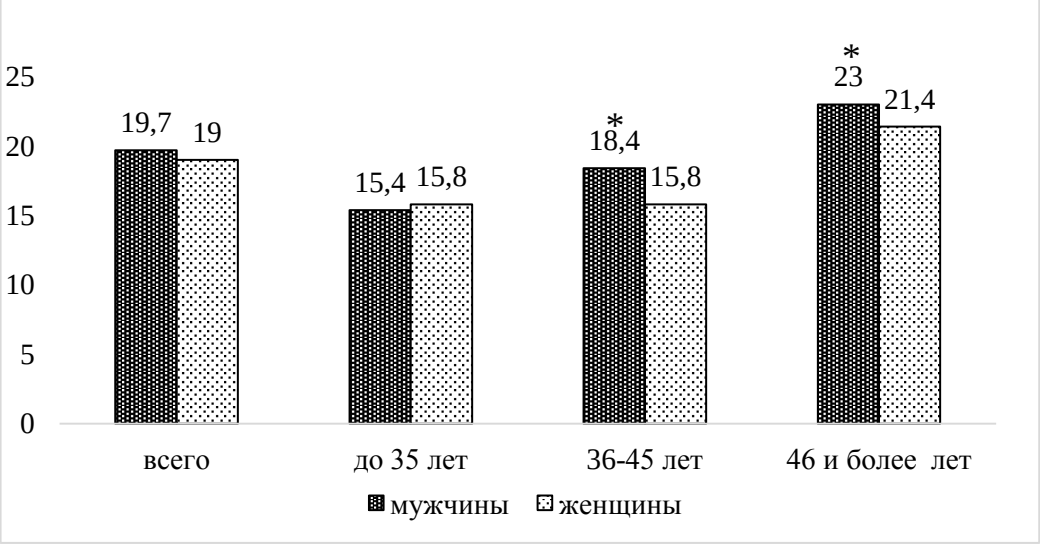


Рисунок 34 – Доля лиц, имеющих ФР НФА, в зависимости от пола и возраста, %

Средний возраст работников, имевших НФА, составлял 44,1 ± 0,2 года (мужчин – 45,2 ± 0,34 года, женщин – 46,9 ± 0,60 года), средний стаж работы во вредных условиях труда составлял 17,2 ± 1,35 года (мужчин – 14,8 ± 0,34 года, женщин – 21,7 ± 0,88 года).

Анализ частоты встречаемости ФР НФА у работников изучаемого предприятия по возрасту показал, что доля лиц, имевших ФР НФА, с возрастом

также увеличивалась. В возрасте до 35 лет доля лиц с ФР НФА – 15,5 %, 36–45 лет – 18,0 %, в возрастной группе 46 лет и более – 22,7 %. Подобная ситуация складывалась у мужчин и женщин. В группе мужчин в возрасте до 35 лет доля лиц, имеющих ФР НФА, составляла 15,4 %, в группе 36–45 лет – увеличилась до 18,4 %, 46 лет и более до 23,0 %, ($p < 0,001$). У женщин в возрасте до 35 лет доля лиц, имевших ФР НФА, составляла 15,8 %, такая же в возрастной группе 36-45 лет – 15,8 %, в группе 46 лет и более – увеличилась до 21,4 %, ($p = 0,091$) (Рисунок 34).

Анализ распространенности курения среди работников металлургического комбината показал, что курят 37,8 % рабочих. Частота встречаемости ФР со стороны курения ожидаемо была выше среди мужчин – 40,3 %, среди женщин в 1,6 раза меньше – 25,1 %; $p < 0,001$ (Рисунок 35).

Средний возраст курильщиков составлял 42,4 ± 0,22 года (мужчин – 42,2 ± 0,23 года, женщин – 43,9 ± 0,63 года), средний стаж работы во вредных условиях труда составлял 13,7 ± 0,21 года (мужчин – 13,7 ± 0,22 года, женщин – 16,9 ± 0,76 года).

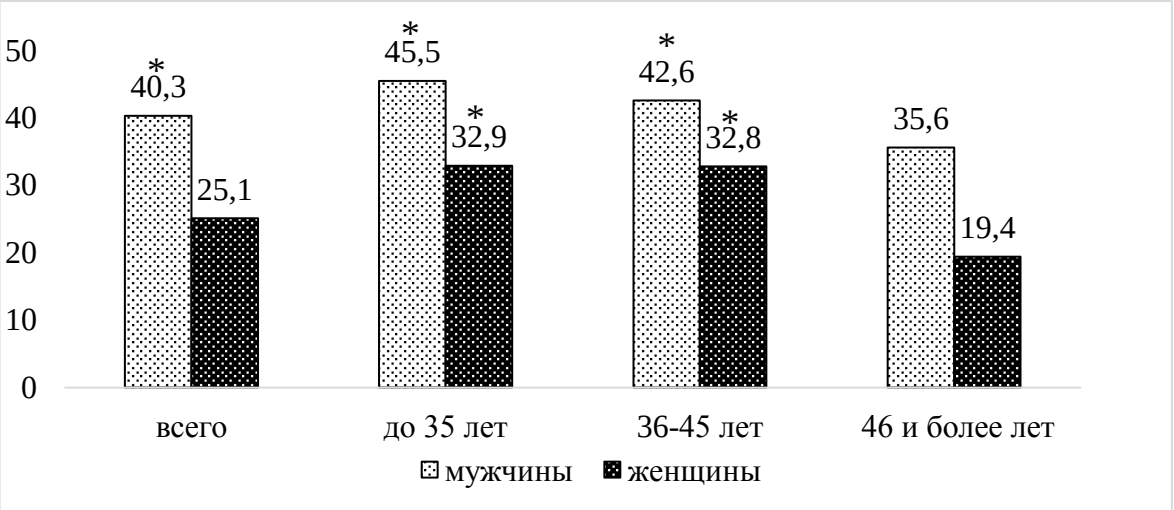


Рисунок 35 – Доля лиц, имеющих ФР курения, в зависимости от пола и возраста, %

Анализ частоты встречаемости ФР курения у работников ЕВРАЗ НТМК по возрасту показал, что доля лиц, имеющих ФР курения, с возрастом уменьшалась. В возрасте до 35 лет доля лиц с ФР курения – 44,2 %, 36–45 лет – 41,3 %, в возрастной группе 46 лет и более снизилась до 32,4 %. На рисунке 35 видно, что частота

встречаемости курящих мужчин и женщин с возрастом также уменьшалась. В группе мужчин в возрасте до 35 лет доля курящих составляла 45,5 %, 36–45 лет – 42,6 %, в группе 46 лет и более 35,6 % продолжали курить. То есть более молодые мужчины курили чаще, чем мужчины старших возрастных групп (второй и третьей), возможно, это связано с тем, что с возрастом приобретая те или иные заболевания, рабочие по состоянию здоровья вынуждены были бросить курить ($p < 0,001$).

Такая же картина складывается и среди женщин. В возрасте до 35 лет доля курящих составляла 32,9 %, 36–45 лет – 32,8 %, в возрастной группе 46 лет и более снизилась до 19,4 %. Женщины в возрасте до 45 лет курили чаще, чем женщины более старшей группы (46 и более лет) ($p < 0,001$).

Несмотря на тот факт, что при заполнении анкеты респонденты часто отрицали или занижали данные по частоте и объёму употребляемых ими спиртных напитков, признали, что употребляли алкоголь – 17,1 % рабочих изучаемого предприятия. Частота встречаемости ФР пагубного потребления алкоголя среди мужчин выше, чем у женщин – 18,9 % и 7,5 % соответственно ($p < 0,001$).

Средний возраст работников, употреблявших алкоголь, составлял 44,1 ± 0,32 года (мужчин – 43,9 ± 0,33 года, женщин – 46,3 ± 1,32 года), средний стаж работы во вредных условиях труда составлял 16,04 ± 1,54 года (мужчин – 14,3 ± 0,34 года, женщин – 17,5 ± 1,54 года).

Анализ частоты встречаемости ФР пагубного употребления алкоголя у работников ЕВРАЗ НТМК по возрасту показал, что доля лиц, имевших данный ФР с возрастом колебался. В возрасте до 35 лет доля лиц с ФР пагубного употребления алкоголя – 14,8 %, 36–45 лет – 20,2 %, в возрастной группе 46 лет и более снизился до 16,2 %. Аналогичная ситуация складывалась у мужчин и женщин. В группе мужчин в возрасте до 35 лет доля лиц, употреблявших алкоголь, составляла 15,6 %, в возрасте 36–45 лет – увеличилась до 21,9 %, в группе мужчин в возрасте 46 лет и более уменьшилась до 18,7 % ($p < 0,001$). У женщин в возрасте до 35 лет доля лиц, употреблявших алкоголь, составляла 8,9 %, 36–45 лет – 9,1 %, в возрастной группе женщин в 46 лет и более снизилась до 6,4 % ($p = 0,300$) (Рисунок 36).

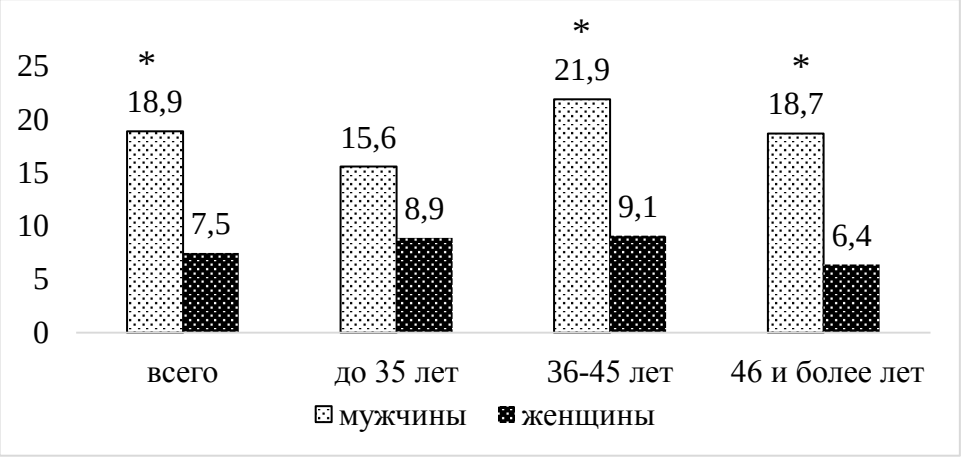


Рисунок 36 – Доля лиц, имеющих ФР пагубного потребления алкоголя, в зависимости от пола и возраста (%)

Анализ анкетных данных выявил наличие в семейном анамнезе у 1211 работников (19,7 % от числа лиц, прошедших анкетирование) хронические неинфекционные заболевания, в 4,6 % случаев (286 человек) семейный анамнез отягощен по двум и более заболеваниям (1564 случая).

В структуре отягощенного семейного анамнеза в анкетах в 6,4 % случаев было отмечено наличие у близких родственников (мама, папа, брат, сестра, бабушка, дедушка) злокачественных новообразований (ЗНО); 6,2 % респондентов отметили ишемическую болезнь сердца и другие болезни ССС; 6,0 % – инсульт; 5,6 % – сахарный диабет (СА); 1,2 % – астму и другие хронические болезни нижних дыхательных путей (ХБНДП) (Таблица 22).

Достаточно высокая распространенность ЗНО у близких родственников может свидетельствовать о генетическом предопределенном напряжении системы детоксикации и иммунной системы, которые напрямую связаны с адекватным поступлением нутриентов с рационом (клетчатки, витаминов, минеральных веществ, флавоноидов и др.), способствуя раннему проявлению новообразований [442; 443; 458; 464; 527; 549].

Таблица 22 – Структура отягощенного семейного анамнеза по нозологическим формам у работников ЕВРАЗ НТМК, абс. / %

Показатели, случаи	Всего n = 6157	Мужчины n = 5183	Женщины n = 974	Сравнение p
Z80 злокачественное новообразование	392 (6,4)	293 (5,7)	99 (10,2)	*
Z82.3 инсульт	371 (6,0)	265 (5,1)	106 (10,9)	*
Z82.4 ишемическая болезнь сердца и другие болезни ССС	381 (6,2)	285 (5,5)	96 (9,9)	*
Z82.5 астма и другие ХБНДП	76 (1,2)	50 (1,0)	26 (2,7)	*
Z83.3 сахарный диабет	344 (5,6)	257 (5,0)	87 (8,9)	*

Примечание: ***** – достоверность различий (критерий χ^2 Пирсона $p < 0,001$).

Анализ отягощенного семейного анамнеза по половому признаку показал, что структуре ФР ХНИЗ у опрошенных мужчин из 1150 случаев наиболее часто в семейном анамнезе встречается ЗНО – 5,7 %, ишемическая болезнь сердца и инсульт – 5,5 % и 5,1 %, СД – 5,0 %, астма встречается в 1,0 % случая. У опрошенных женщин в структуре отягощенного семейного анамнеза наиболее часто встречается инсульт – 10,9 %, ЗНО – 10,2 %, ишемическая болезнь сердца – 9,9 %, СД – 8,9 %, астма и другие ХБНДП встречается в 2,7 % случаев.

Несмотря на значимость различий в частоте встречаемости отягощенного семейного анамнеза между мужчинами и женщинами, возможно данное различие связано с более достоверным заполнением анкетных данных со стороны женщин.

5.4 Прогнозирование развития хронических неинфекционных заболеваний методами математического моделирования

Использование однофакторного дисперсионного анализа позволило определить, что шансы иметь ИзбМТ, АГ, ГГ у мужчин достоверно были выше, чем у женщин.

Шанс иметь ИзбМТ у мужчин в 1,52 раза был выше, чем у женщин (95 % ДИ

= 1,29–1,79); RR = 1,21 (ДИ = 1,12–1,32) (p < 0,001). И наоборот, ожирение встречалось в 1,3 раза чаще у женщин, чем у мужчин, однако различия были статистически незначимые (p = 0,208).

Шанс иметь АГ был выше у мужчин в 1,30 раза, чем у женщин, OR = 1,30 (95 % ДИ = 1,13–1,50). Относительный риск (relative risk) иметь АГ у мужчин был выше, чем у женщин, RR = 1,12 (95 % ДИ = 1,07–1,26) (p < 0,001).

Шанс иметь ГГ у мужчин был выше, чем у женщин в 1,40 раза, OR = 1,40 (95 % ДИ = 1,17–1,67). RR у мужчин иметь ГГ был выше в сравнении с женщинами = 1,31 (95 % ДИ = 1,13–1,51) (p < 0,001).

И наоборот, шанс иметь ГХС достоверно был выше у женщин в 1,25 раза, чем у мужчин, OR = 1,25 (95 % ДИ = 1,09–1,45). Относительный риск у женщин иметь ГХС в сравнении с мужчинами был равен RR = 1,16 (95 % ДИ = 1,06-1,27) (p < 0,001).

Использование однофакторного дисперсионного анализа по результатам проведенного медицинского осмотра работников ЕВРАЗ НТМК позволило оценить во сколько раз увеличивались шансы развития АГ, ГХС, ГГН у работников предприятия, имевших ФР ХНИЗ.

В исследовании нами были подтверждены многочисленные данные [28; 156; 171; 243; 266; 376; 393], что ИзбМТ и ожирение ассоциированы с АГ, ГГ и ГХС.

У работников предприятия с ИзбМТ шанс иметь АГ был выше в 2,12, чем в группе лиц с нормальным ИМТ, OR = 2,12 (95 % ДИ = 1,87–2,40). Относительный риск развития АГ в группе лиц с ИзбМТ в сравнении с группой лиц с нормальным ИМТ был равен RR = 1,59 (95 % ДИ = 1,47–1,72) (p < 0,001).

В группе лиц с ИзбМТ шанс иметь ГГ был выше в 1,66 раза, чем у лиц с нормальным ИМТ весом, OR = 1,66 (95 % ДИ = 1,42-1,95). Относительный риск развития ГГ в группе лиц с ИзбМТ в сравнении с группой лиц с нормальным ИМТ был равен RR = 1,52 (95 % ДИ = 1,33–1,74) (p < 0,001).

Шанс иметь ГХС в группе лиц с избыточным ИМТ был выше в 1,86 раза, чем у лиц с нормальным ИМТ, OR = 1,86 (95 % ДИ = 1,63–2,13). Относительный риск

развития ГХС в группе лиц с ИзбМТ в сравнении с группой лиц с нормальным ИМТ был равен RR = 1,55 (95 % ДИ = 1,41–1,70) (p < 0,001).

У работников металлургического комбината, имевших ожирение, показатели OR и RR в сравнении с группой лиц, имевших нормальный ИМТ, в отношении АГ, ГГ и ГХС были еще выше.

Отношение шансов (OR) развития АГ у лиц с ожирением относительно группы лиц с нормальным ИМТ была равно 3,71 (95 % ДИ = 3,23–4,27). Относительный риск иметь АГ в группе лиц с ожирением в сравнении с группой лиц с нормальным ИМТ был равен RR = 2,05 (95 % ДИ = 1,90-2,22) (p < 0,001).

В группе лиц с ожирением шанс иметь ГГ в 2,97 раза был выше, чем у лиц с нормальным весом, OR = 2,97 (95 % ДИ = 2,52–3,50) (p < 0,001). Относительный риск развития ГГН в группе лиц с ожирением в сравнении с группой лиц с нормальным ИМТ был равен RR = 2,32 (95 % ДИ = 2,04–2,64) (p < 0,001).

Ожирение ассоциировано и с ГХС, OR было равно 1,91 (95 % ДИ = 1,65–2,21). RR развития ГХС в группе лиц с ожирением в сравнении с группой лиц с нормальным ИМТ был равен = 1,57 (95 % ДИ = 1,42–1,74) (p < 0,001).

Использование однофакторного анализа по результатам проведенного медицинского осмотра работников ЕВРАЗ НТМК позволило определить, что ГГН ассоциирована с артериальной гипертензией. У работников изучаемого предприятия, имевших ГГН, шанс иметь АГ был выше в 2,29 раза, чем у лиц с нормальными значениями глюкозы OR = 2,29 (95 % ДИ = 2,02-2,57) (p < 0,001). Относительный риск развития АГ в группе лиц с ГГН в сравнении с группой лиц с нормальным уровнем глюкозы в крови был равен RR = 1,50 (95 % ДИ = 1,42–1,58) (p < 0,001).

Подобные результаты были получены при проведении однофакторного анализа взаимосвязи ГХС с АГ. У работников ЕВРАЗ НТМК, имевших ГХС, шанс иметь АГ был выше в 2,07 раза, чем у лиц с нормальными значениями общего холестерина (95 % ДИ = 1,86–2,30) (p < 0,001). Относительный риск (RR) иметь АГ у лиц с ГХС по сравнению с группой лиц, имевших нормальный уровень общего холестерина, был равен = 1,45 (95 % ДИ = 1,38–1,53).

В связи с тем, что курение более распространено у работников в возрасте до 35 лет (более молодых работников), анализ влияния курения на развитие повышенного уровня АД, гипергликемию и гиперхолестеринемию показал, что имеет место ложная корреляция, когда две переменные (например, курение и АД) связаны друг с другом отрицательной связью не непосредственно, а за счёт влияния третьей переменной (в данном случае возраста). В результате курящие работники численно реже демонстрировали повышенное АД. У курящих работников реже регистрировался повышенный уровень АД – 44,3 %, против 46,4 % у некурящих (мужчины некурящие – 47,8 %, курящие 44,9 %; женщины некурящие – 40,5 %, курящие – 39,3 %) (Таблица 23).

Таблица 23 – Доля лиц, имевших повышенный уровень АД, в зависимости от наличия или отсутствия ФР курения по половозрастному признаку, (%)

Кол-во чел., всего	Кол-во чел. без ФР курения и с ФР курения	Доля лиц с повышенным уровнем АД и не имевших ФР курения	Доля лиц с повышенным уровнем АД и имевших ФР курения	Сравнение (p)
до 35 лет, n=1296	мужчины, n=706 без ФР, n=590 с ФР	25,8	25,6	0,939
до 35 лет, n=158	женщины, n=106 без ФР, n=52 с ФР	12,3	19,2	0,243
36-45 лет, n=1603	мужчины, n=920 без ФР, n=683 с ФР	46,8	45,4	0,562
36-45 лет, n=253	женщины, n=170 без ФР, n=83 с ФР	30,6	34,9	0,486
≤ 46 лет, n=2271	мужчины, n=1463 без ФР, n=808 с ФР	59,1	58,7	0,830
≤ 46 лет, n=562	женщины, n=453 без ФР, n=109 с ФР	50,8	52,3	0,775
всего, n=5170	мужчины, n=3089 без ФР, n=2081 с ФР	47,8	44,9	0,039
всего, n=973	женщины, n=729 без ФР, n=244 с ФР	40,5	39,3	0,754
Итого, n=6143	n=3818 без ФР, n= 2325 с ФР	46,3	44,3	0,110

Из таблицы 23 видно, что доли лиц с повышенным уровнем АД в группах лиц, имевших ФР курения, сопоставимы с группами лиц, не имевших данного ФР. Статистически значимых различий между группами у мужчин и женщин не выявлены.

Аналогичная ситуация наблюдалась и с повышенным уровнем глюкозы, и общего холестерина в крови. У курящих работников реже регистрировался повышенный уровень глюкозы крови – 20,0 %, против 23,7 % у некурящих (мужчины некурящие – 24,8 %, курящие – 20,8 %; женщины некурящие – 19,3 %, курящие – 13,1 %) (Таблица 24).

Таблица 24 – Доля лиц, имевших повышенный уровень глюкозы крови, в зависимости от наличия или отсутствия ФР курения по половозрастному признаку, %

Кол-во чел., всего	Кол-во чел. без ФР курения и с ФР курения	Доля лиц с повышенным уровнем глюкозы и не имевших ФР	Доля лиц с повышенным уровнем глюкозы и имевших ФР	Сравнение (p)
до 35 лет, n=1296	мужчины, n=706 без ФР, n=590 с ФР	10,2	10,3	0,934
до 35 лет, n=158	женщины, n=106 без ФР, n=52 с ФР	7,5	3,8	0,369
36-45 лет, n=1603	мужчины, n=920 без ФР, n=683 с ФР	20,9	17,7	0,115
36-45 лет, n=253	женщины, n=170 без ФР, n=83 с ФР	10,0	12,0	0,620
≤ 46 лет, n=2271	мужчины, n=1463 без ФР, n=808 с ФР	34,2	31,1	0,123
≤ 46 лет, n=562	женщины, n=453 без ФР, n=109 с ФР	25,6	18,3	0,112
всего, n=5170	мужчины, n=3089 без ФР, n=2081 с ФР	24,8	20,8	0,001
всего, n=973	женщины, n=729 без ФР, n=244 с ФР	19,3	13,1	0,028
Итого, n=6143	n=3818 без ФР, n= 2325 с ФР	23,7	20,0	0,001

Повышенный уровень общего холестерина встречался у 29,7 % курящих работников и у 34,3 % некурящих (мужчины некурящие – 33,2 %, курящие – 29,7 %; женщины некурящие – 39,1 %, курящие – 29,9 %) (Таблица 25).

Таблица 25 – Доля лиц, имевших повышенный уровень общего холестерина в крови, в зависимости от наличия или отсутствия ФР курения по половозрастному признаку, %

Кол-во чел., всего	Кол-во чел. без ФР курения и с ФР курения	Доля лиц с повышенным уровнем холестерина и не имевших ФР	Доля лиц с повышенным уровнем холестерина и имевших ФР	Сравнение (p)
до 35 лет, n=1296	мужчины, n=706 без ФР, n=590 с ФР	18,3	17,6	0,763
до 35 лет, n=158	женщины, n=106 без ФР, n=52 с ФР	14,2	9,6	0,420
36-45 лет, n=1603	мужчины, n=920 без ФР, n=683 с ФР	31,7	28,7	0,191
36-45 лет, n=253	женщины, n=170 без ФР, n=83 с ФР	24,7	24,1	0,916
≤ 46 лет, n=2271	мужчины, n=1463 без ФР, n=808 с ФР	41,3	39,4	0,370
≤ 46 лет, n=562	женщины, n=453 без ФР, n=109 с ФР	50,3	44,0	0,238
всего, n=5170	мужчины, n=3089 без ФР, n=2081 с ФР	33,2	29,7	0,008
всего, n=973	женщины, n=729 без ФР, n=244 с ФР	39,1	29,9	0,010
Итого, n=6143	n=3818 без ФР, n= 2325 с ФР	34,3	29,7	<0,001

Несмотря на заниженные анкетные данные, по частоте и количеству употребляемых алкогольных напитков, анализ влияния ФР ХНИЗ – употребление алкоголя – показал, что его пагубное потребление было ассоциировано с повышением АД, OR = 1,40 (95 % ДИ = 1,22–1,59); p < 0,001.

У мужчин, имевших ФР пагубного потребления алкоголя, шанс иметь повышенный уровень АД был выше в 1,35 раз, чем у мужчин, не имевших данный

ФР, OR = 1,35 (95 % ДИ = 1,18–1,56). У женщин, в связи с небольшой долей лиц, имевших данный ФР (7,5 %), группы женщин по превышению АД отличались статистически незначимо (p = 0,168 критерий χ^2 Пирсона; p = 0,174 тест Фишера) (Таблица 26).

Таблица 26 – Доля лиц, имевших повышенный уровень АД, в зависимости от наличия или отсутствия ФР пагубного потребления алкоголя по половозрастному признаку, %

Кол-во чел., всего	Кол-во чел. без ФР пагубного потребления алкоголя и с ФР пагубного потребления алкоголя	Доля лиц с повышенным уровнем АД и не имевших ФР	Доля лиц с повышенным уровнем АД и имевших ФР	Сравнение (p)
до 35 лет, n=1298	мужчины, n=1096 без ФР, n=202 с ФР	16,3	26,7	< 0,001
до 35 лет, n=157	женщины, n=143 без ФР, n=14 с ФР	13,3	28,6	0,123
36-45 лет, n=1604	мужчины, n=1253 без ФР, n=351 с ФР	44,7	52,1	0,013
36-45 лет, n=252	женщины, n=229 без ФР, n=23 с ФР	32,8	26,1	0,514
≤ 46 лет, n=2271	мужчины, n=1253 без ФР Р, n=424 с ФР	57,8	63,9	0,020
≤ 46 лет, n=563	женщины, n=527 без ФР, n=36 с ФР	49,9	69,4	0,023
всего, n=5173	мужчины, n=1253 без ФР, n=977 с ФР	45,3	52,9	0,001
всего, n=972	женщины, n=899 без ФР, n=73 с ФР	39,7	47,9	0,168 0,174
Итого, n=6145	n=5095 без ФР, n= 1050 с ФР	44,3	52,6	0,001

Из таблицы 26 видно, что у мужчин и женщин в более молодой возрастной группе (до 35 лет), имевших ФР пагубного потребления алкоголя, доля лиц, имевших повышенный уровень АД, была выше в сравнении с аналогичной группой лиц, не имевших данный ФР. У мужчин – в 1,6 раза (p < 0,001), у женщин – в 2,2

раза, различия статистически незначимы (p = 0,123) из-за небольшого количества лиц, злоупотребляющих алкоголем (14 человек, 8,9 %).

Доли лиц с повышенным уровнем АД во всех возрастных группах мужчин, имевших ФР пагубного потребления алкоголя, достоверно выше в сравнении с аналогичными группами лиц, не имевших данный ФР (p < 0,001).

Из таблицы 26 следует, что у женщин различия статистически значимы только между возрастными группами – 46 и более лет (p = 0,023 критерий χ^2 Пирсона), в которой доля женщин, употреблявших алкоголь, небольшая (6,4 %). В более молодых возрастных группах женщин (до 35 лет, 36–45 лет) доли лиц с повышенным уровнем АД, имевших ФР пагубного потребления алкоголя, сопоставимы с аналогичными группами женщин, не имевших данного ФР (p = 0,123; p = 0,514 соответственно).

Употребление алкоголя было ассоциировано с нарушением жирового и углеводного обмена, а именно с повышенным уровнем глюкозы натощак и общего холестерина в крови.

В группе лиц, употреблявших алкоголь, шанс иметь повышенный уровень глюкозы крови был выше в 1,34 раза, чем у не употреблявших алкоголь, OR = 1,34 (95 % ДИ = 1,15–1,56) (p < 0,001). У мужчин, имевших ФР пагубного потребления алкоголя, шанс иметь повышенный уровень глюкозы крови был выше в 1,31 раза, в сравнении с мужчинами, не имевших данный ФР, OR = 1,31 (95 % ДИ = 1,12–1,53) (p = 0,001). У женщин группы по ГГН отличались статистически незначимо (p = 0,523 критерий χ^2 Пирсона, p = 0,525 тест Фишера).

Из таблицы 27 видно, что в более старших возрастных группах мужчин (36–45 лет, 46 и более лет), злоупотреблявших алкоголем, доли лиц с ГГН, были выше в сравнении с аналогичными группами мужчин, не имевших данный ФР (p < 0,043). Различия в более молодой возрастной группе мужчин статистически незначимы, (p = 0,939).

У женщин во всех возрастных группах, имевших ФР пагубного потребления алкоголя, доли лиц с ГГН, были выше в сравнении с аналогичными группами

женщин, не имевших данный ФР, различия статистически незначимы (p = 0,523 критерий χ^2 Пирсона, p = 0,525 тест Фишера).

Таблица 27 – Доля лиц, имевших повышенный уровень глюкозы крови, в зависимости от наличия или отсутствия ФР пагубного потребления алкоголя по половозрастному признаку, %

Кол-во чел., всего	Кол-во чел. без ФР пагубного потребления алкоголя и с ФР пагубного потребления алкоголя	Доля лиц с повышенным уровнем глюкозы и не имевших ФР	Доля лиц с повышенным уровнем глюкозы и имевших ФР	Сравнение (p)
до 35 лет, n=1298	мужчины, n=1096 без ФР, n=202 с ФР	10,2	10,4	0,939
до 35 лет, n=157	женщины, n=143 без ФР, n=14 с ФР	5,6	14,3	0,204
36-45 лет, n=1604	мужчины, n=1253 без ФР, n=351 с ФР	18,5	23,4	0,043
36-45 лет, n=252	женщины, n=229 без ФР, n=23 с ФР	10,5	13,0	0,705
≤ 46 лет, n=2271	мужчины, n=1847 без ФР, n=424 с ФР	31,9	38,4	0,043
≤ 46 лет, n=563	женщины, n=527 без ФР, n=36 с ФР	23,9	27,8	0,6
всего, n=5173	мужчины, n=4196 без ФР, n=977 с ФР	22,3	27,2	0,001
всего, n=972	женщины, n=899 без ФР, n=73 с ФР	17,6	20,5	0,523 0,525
Итого, n=6145	n=5095 без ФР, n= 1050 с ФР	21,4	26,8	0,001

В группе лиц, употреблявших алкоголь, шанс иметь повышенный уровень общего холестерина крови был выше в 1,41 раза, чем среди лиц, не употреблявших алкоголь, OR = 1,41 (95 % ДИ = 1,23–1,62) (p < 0,001). У мужчин, имевших ФР пагубного потребления алкоголя, шанс иметь ГХС был выше в 1,50 раза, чем у мужчин, не имевших данный ФР, OR = 1,50 (95 % ДИ = 1,30–17) p < 0,001. У женщин статистически значимых различий между группами не выявлено (p = 0,992 критерий χ^2 Пирсона, p = 1,0 тест Фишера) (Таблица 28).

Таблица 28 – Доля лиц, имевших повышенный уровень общего холестерина в крови, в зависимости от наличия или отсутствия ФР пагубного потребления алкоголя по половозрастному признаку, %

Кол-во чел., всего	Кол-во чел. без ФР пагубного потребления алкоголя и с ФР пагубного потребления алкоголя	Доля лиц с повышенным уровнем общего холестерина крови и не имевших ФР	Доля лиц с повышенным уровнем общего холестерина крови и имевших ФР	Сравнение (p)
до 35 лет, n=1298	мужчины, n=1096 без ФР, n=202 с ФР	16,3	26,7	< 0,001
до 35 лет, n=157	женщины, n=143 без ФР, n=14 с ФР	5,6	14,3	0,204
36-45 лет, n=1604	мужчины, n=1253 без ФР, n=351 с ФР	28,3	37,9	0,001
36-45 лет, n=252	женщины, n=229 без ФР, n=23 с ФР	24,9	21,7	0,738
< 46 лет, n=2271	мужчины, n=1847 без ФР, n=424 с ФР	39,4	46,2	0,009
< 46 лет, n=563	женщины, n=527 без ФР, n=36 с ФР	48,6	58,3	0,257
всего, n=5173	мужчины, n=4196 без ФР, n=977 с ФР	30,1	39,2	0,001
всего, n=972	женщины, n=899 без ФР, n=73 с ФР	36,9	37	0,992 1,00
Итого, n=6145	n=5095 без ФР, n= 1050 с ФР	31,3	39	0,001

Из таблицы 28 видно, что во всех трех возрастных группах мужчин, злоупотреблявших алкоголем, доли лиц с ГХС были выше в сравнении с аналогичными группами мужчин, не имевших данный ФР (1 группа – $p < 0,001$; 2 группа – $p = 0,001$; 3 группа – $p = 0,009$).

У женщин во всех возрастных группах доли лиц с ГХС, имевших ФР пагубного потребления алкоголя, были сопоставимы с аналогичными группами женщин, не имевших данного ФР, различия статистически незначимы (1 группа – $p = 0,204$; 2 группа – $p = 0,738$; 3 группа – $p = 0,257$).

Возможно, из-за небольшой численности лиц, имевших ФР НФА в исследуемых группах (19,4 % от числа лиц, прошедших анкетирование при ПМО), связь НФА с повышенным АД, ГГ, ГХС недостоверная (Таблица 29).

Таблица 29 – Доля лиц, имевших повышенный уровень АД, в зависимости от наличия ФР НФА по половозрастному признаку, %

Кол-во чел., всего	Кол-во чел. без НФА и с НФА	Доля лиц с повышенным уровнем АД и не имеющих ФР НФА	Доля лиц с повышенным уровнем АД и имеющих ФР НФА	Сравнение (p)
до 35 лет, n=1296	мужчины, n=1096 без ФР, n=200 с ФР	24,8	30,5	0,091
до 35 лет, n=158	женщины, n=133 без ФР, n=25 с ФР	13,5	20,0	0,400
36-45 лет, n=1600	мужчины, n=1306 без ФР, n=294 с ФР	46,2	46,6	0,864
36-45 лет, n=253	женщины, n=213 без ФР, n=40 с ФР	30,5	40,0	0,238
< 46 лет, n=2267	мужчины, n=1745 без ФР, n=522 с ФР	60,1	55,0	0,036
< 46 лет, n=561	женщины, n=441 без ФР, n=120 с ФР	50,3	53,3	0,561
всего, n=5163	мужчины, n= 4147 без ФР, n= 1016 с ФР	46,4	47,7	0,442
всего, n= 972	женщины, n= 787 без ФР, n= 185 с ФР	38,8	45,9	0,073
Итого, n=6135	n=4934 без ФР, n= 1201 с ФР	45,2	47,5	0,154

Из таблицы 29 видно, что в более младших возрастных группах (1-ая и 2-ая), доля случаев повышенного уровня АД у мужчин, имевших ФР НФА, была выше в сравнении с аналогичными группами мужчин, не имевших данный ФР, различие статистически незначимо (1 группа – p = 0,091; 2 группа – p = 0,864). При этом в группе мужчин в возрасте 46 и более лет, не имевших ФР НФА, в сравнении с группой мужчин данной возрастной группы, имевших ФР НФА, доля лиц, имевших повышенный уровень АД, была больше, различие статистически значимо (p =

0,036). Можно предположить, что мужчины более старшей возрастной группы не совсем объективно отражали данные в анкетах по наличию ФР НФА.

У женщин, имевших и не имевших ФР НФА, частота встречаемости повышенного уровня АД с возрастом увеличивалась. При этом превышение АД в группах женщин, имевших НФА во всех 3-х возрастных группах, в сравнении с группами женщин, не имевших НФА, статистически незначимо (1 группа – p = 0,400; 2 группа – p = 0,238; 3 группа – p = 0,561).

Аналогичная картина складывается в отношении связи НФА и повышенного уровня глюкозы, общего холестерина в крови.

Доля лиц, не имевших ФР НФА, с повышенным уровнем глюкозы крови, составляла 21,9 % от числа лиц, прошедших ПМО, против 24,2 % – среди лиц, имевших ФР НФА (p = 0,081). У мужчин доля лиц, не имевших ФР НФА с ГГ, составляла 22,8 % от числа лиц, прошедших ПМО, против 24,8 % – среди лиц, имевших ФР НФА (p = 0,178). У женщин доля лиц, не имевших ФР НФА, с ГГ составляла 17,0 % против 21,1 % – среди лиц, имевших ФР НФА (p = 0,195) (Таблица 30).

Из таблицы 30 видно, что у мужчин и женщин, имевших ФР НФА, частота встречаемости ГГН с возрастом увеличивалась, как у лиц, имевших, так и у не имевших данный ФР. При этом доли лиц, имевших повышенные уровни глюкозы в крови и ФР НФА, во всех 3-х возрастных группах мужчин и женщин, в сравнении с аналогичными группами, не имевших ФР НФА, различались незначимо (у мужчин 1 группа – p = 0,894; 2 группа – p = 0,088; 3 группа – p = 0,332; у женщин 1 группа – p=0,708; 2 группа – p = 0,683; 3 группа – p = 0,485).

Доля лиц, не имеющих ФР НФА с ГХС, составляла 32,0 % от числа лиц, прошедших ПМО, против 34,6 % – среди лиц, имевших ФР НФА (p = 0,083).

Таблица 30 – Доля лиц, имевших повышенный уровень глюкозы крови, в зависимости от наличия ФР НФА по половозрастному признаку, %

Кол-во чел., всего	Кол-во чел. без НФА и с НФА	Доля лиц с повышенным уровнем глюкозы крови и не имевших НФА	Доля лиц с повышенным уровнем глюкозы крови и имевших НФА	Сравнение (p)
до 35 лет, n=1296	мужчины, n=1096 без ФР, n=200 с ФР	10,3	10,0	0,894
до 35 лет, n=158	женщины, n=133 без ФР, n=25 с ФР	6,0	8,0	0,708
36-45 лет, n=1600	мужчины, n=1306 без ФР, n=294 с ФР	18,8	23,1	0,088
36-45 лет, n=253	женщины, n=213 без ФР, n=40 с ФР	10,3	12,5	0,683
≤ 46 лет, n=2267	мужчины, n=1745 без ФР, n=522 с ФР	33,7	31,4	0,332
≤ 46 лет, n=561	женщины, n=441 без ФР, n=120 с ФР	23,6	26,7	0,485
всего, n=5163	мужчины, n= 4147 без ФР, n= 1016 с ФР	22,8	24,8	0,178
всего, n= 972	женщины, n= 787 без ФР, n= 185 с ФР	17,0	21,1	0,195
Итого, n=6135	n=4934 без ФР, n= 1201 с ФР	21,9	24,2	0,081

У мужчин и женщин, имевших и не имевших ФР НФА, частота встречаемости ГХС с возрастом увеличивалась. Доли лиц, имевших ГХС и ФР НФА, во всех трех возрастных группах мужчин и женщин, в сравнении с аналогичными группами, не имевших ФР НФА, также различались статистически незначимо (у мужчин: 1 группа – p = 0,993; 2 группа – p = 0,966; 3 группа – p = 0,394; у женщин: 1 группа – p = 0,584; 2 группа – p = 0,937; 3 группа – p = 0,675) (Таблица 31).

Связь нерационального питания с развитием повышенного АД, глюкозы натощак и общего холестерина крови у рабочих металлургического предприятия установить не удалось, так как во всех возрастных группах, доля лиц, имевших ФР нерационального питания была высокая (39,5 %; 42,7 %; 40,6 % соответственно).

Доля лиц, не имевших ФР нерациональное питание с повышенным уровнем АД составляла 45,3 % от числа лиц, прошедших ПМО, против 46,1 % – среди лиц, имевших ФР (p = 0,573) (Таблица 5.4.10). У мужчин доля лиц с повышенным уровнем АД составляла 46,1 % у лиц, не имевших ФР нерационального питания, против 47,4 %, имевших данный ФР, (p=0,346). У женщин доля лиц, не имевших ФР – нерациональное питание, с повышенным уровнем АД составляла 41,8 %, против 36,8 %, имевших ФР (p=0,134).

Таблица 31 – Доля лиц, имевших повышенный уровень общего холестерина крови, в зависимости от наличия ФР НФА по половозрастному признаку, %

Кол-во чел., всего	Кол-во чел. без НФА и с НФА	Доля лиц с повышенным уровнем общего холестерина и не имевших НФА	Доля лиц с повышенным уровнем общего холестерина и имевших НФА	Сравнение (p)
до 35 лет, n=1296	мужчины, n=1096 без ФР, n=200 с ФР	18,0	18,0	0,993
до 35 лет, n=158	женщины, n=133 без ФР, n=25 с ФР	12,0	16,0	0,584
36-45 лет, n=1600	мужчины, n=1306 без ФР, n=294 с ФР	30,4	30,3	0,966
36-45 лет, n=253	женщины, n=213 без ФР, n=40 с ФР	24,4	25,0	0,937
$\leq$ 46 лет, n=2267	мужчины, n=1745 без ФР, n=522 с ФР	40,1	42,1	0,394
$\leq$ 46 лет, n=561	женщины, n=441 без ФР, n=120 с ФР	49,7	47,5	0,675
всего, n=5163	мужчины, n= 4147 без ФР, n= 1016 с ФР	31,2	34,0	0,088
всего, n= 972	женщины, n= 787 без ФР, n= 185 с ФР	36,5	38,4	0,628
Итого, n=6135	n=4934 без ФР, n= 1201 с ФР	32,0	34,6	0,083

Таблица 32 – Доля лиц, имевших повышенный уровень АД, в зависимости от наличия ФР нерационального питания по половозрастному признаку, %

Кол-во чел., всего	Кол-во чел. без ФР нерациональное питание и с ФР нерациональное питание	Доля лиц с повышенным уровнем АД и не имеющих ФР	Доля лиц с повышенным уровнем АД и имеющих ФР	Сравнение (p)
до 35 лет, n=1296	мужчины, n=772 без ФР, n=534 с ФР	25,1	26,5	0,572
до 35 лет, n=158	женщины, n=107 без ФР, n=51 с ФР	15,9	11,8	0,492
36-45 лет, n=1600	мужчины, n=897 без ФР, n=703 с ФР	45,5	47,1	0,524
36-45 лет, n=253	женщины, n=165 без ФР, n=88 с ФР	35,8	25,0	0,081
$\leq$ 46 лет, n=2271	мужчины, n=1303 без ФР, n=964 с ФР	58,9	59,0	0,968
$\leq$ 46 лет, n=562	женщины, n=378 без ФР, n=184 с ФР	51,9	49,5	0,594
всего, n=5173	мужчины, n=2972 без ФР, n=2201 с ФР	46,1	47,4	0,346
всего, n=973	женщины, n=650 без ФР, n=323 с ФР	41,8	36,8	0,134
Итого, n=6146	n=3622 без ФР, n= 2524 с ФР	45,3	46,1	0,573

Из таблицы 32 видно, что у мужчин и женщин, имевших ФР нерационального питания, частота встречаемости повышенного уровня АД с возрастом увеличивалась, как у лиц, имевших ФР, так и у не имевших его. При этом доли лиц, имевших повышенные уровни АД и ФР нерационального питания, во всех 3-х возрастных группах мужчин и женщин, в сравнении с аналогичными группами мужчин и женщин, не имевших ФР, различались статистически незначимо (у мужчин 1 группа – p = 0,572; 2 группа – p = 0,524; 3 группа – p = 0,968; у женщин 1 группа – p = 0,492; 2 группа – p = 0,081; 3 группа – p = 0,594). У женщин во всех 3-х возрастных группах доли лиц с повышенным уровнем АД у не имевших ФР нерационального питания были выше, чем доли лиц с повышенным уровнем АД и имевших ФР.

Доля лиц, не имевших ФР нерационального питания, с ГГН составляла 21,8 % от числа лиц, прошедших ПМО, против 23,1 % – среди лиц, имевших данный

ФР, различия были статистически незначимы (p = 0,234). У мужчин доля лиц с ГГН составляла 22,7 % у лиц, не имевших ФР, против 23,8 %, у имевших ФР (p = 0,369). У женщин доля лиц, имевших данный ФР, с повышенным уровнем АД составляла 17,5 %, против 18,3 %, у имеющих ФР (p = 0,780) (Таблица 33).

Таблица 33 – Доля лиц, имевших повышенный уровень глюкозы крови натощак, в зависимости от наличия ФР нерационального питания по половозрастному признаку, %

Кол-во чел., всего	Кол-во чел. без ФР нерациональное питание и с ФР нерациональное питание	Доля лиц с повышенным уровнем глюкозы и не имевших ФР	Доля лиц с повышенным уровнем глюкозы и имевших ФР	Сравнение (p)
до 35 лет, n=1296	мужчины, n=772 без ФР, n=534 с ФР	10,8	9,5	0,481
до 35 лет, n=158	женщины, n=107 без ФР, n=51 с ФР	6,5	5,9	0,873
36-45 лет, n=1600	мужчины, n=897 без ФР, n=703 с ФР	18,4	21,1	0,183
36-45 лет, n=253	женщины, n=165 без ФР, n=88 с ФР	11,5	9,1	0,552
≤ 46 лет, n=2271	мужчины, n=1303 без ФР, n=964 с ФР	32,8	33,5	0,713
≤ 46 лет, n=562	женщины, n=378 без ФР, n=184 с ФР	23,3	26,1	0,466
всего, n=5173	мужчины, n=2972 без ФР, n=2201 с ФР	22,7	23,8	0,369
всего, n=973	женщины, n=650 без ФР, n=323 с ФР	17,5	18,3	0,780
Итого, n=6146	n=3622 без ФР, n= 2524 с ФР	21,8	23,1	0,234

Из таблицы 33 видно, что у мужчин и женщин, как у имевших ФР нерационального питания, так и у не имевших данный ФР, частота встречаемости ГГ с возрастом увеличивалась. При этом доли лиц, имевших ГГ и ФР нерационального питания, во всех трех возрастных группах мужчин и женщин, в сравнении с аналогичными группами, не имевших данный ФР, различались статистически

незначимо (у мужчин 1 группа – p = 0,481; 2 группа – p = 0,183; 3 группа – p = 0,713; у женщин 1 группа – p = 0,873; 2 группа – p = 0,552; 3 группа – p = 0,466).

Подобную картину мы наблюдали, изучая связь ФР нерационального питания и наличия ГХС. Доля лиц, не имевших ФР нерациональное питание с ГХС, составляла 31,9 % от числа лиц, прошедших ПМО, против 33,5 % среди лиц, имевших ФР (p = 0,198). У мужчин доля лиц с ГХС составляла 31,0 % у лиц, не имевших ФР, против 32,7 %, у имевших данный ФР (p = 0,206). У женщин доля лиц, имевших ФР нерациональное питание с ГХС, составляла 35,8 %, против 38,7 %, у имевших данный ФР (p = 0,385) (Таблица 34).

Таблица 34 – Доля лиц, имевших повышенный уровень общего холестерина в крови, в зависимости от наличия ФР нерационального питания по половозрастному признаку, %

Кол-во чел., всего	Кол-во чел. без ФР нерациональное питание и с ФР нерациональное питание	Доля лиц с повышенным уровнем общего холестерина и не имевших ФР	Доля лиц с повышенным уровнем общего холестерина и имевших ФР	Сравнение (p)
до 35 лет, n=1296	мужчины, n=772 без ФР, n=534 с ФР	18,5	17,2	0,535
до 35 лет, n=158	женщины, n=107 без ФР, n=51 с ФР	15,0	7,8	0,209
36-45 лет, n=1600	мужчины, n=897 без ФР, n=703 с ФР	28,3	33,1	0,037
36-45 лет, n=253	женщины, n=165 без ФР, n=88 с ФР	25,5	22,7	0,632
≤ 46 лет, n=2271	мужчины, n=1303 без ФР, n=964 с ФР	40,3	40,8	0,819
≤ 46 лет, n=562	женщины, n=378 без ФР, n=184 с ФР	46,3	54,9	0,056
всего, n=5173	мужчины, n=2972 без ФР, n=2201 с ФР	31,0	32,7	0,206
всего, n=973	женщины, n=650 без ФР, n=323 с ФР	35,8	38,7	0,385
Итого, n=6146	n=3622 без ФР, n= 2524 с ФР	31,9	33,5	0,198

Из таблицы 34 видно, что у мужчин и женщин, имевших ФР нерационального питания и не имеющих его, частота встречаемости ГХС с возрастом увеличивалась. При этом доли лиц, имевших ГХС и ФР нерационального питания, во всех трех возрастных группах женщин, в сравнении с аналогичными группами женщин без данного ФР, различались статистически незначимо (1 группа – p = 0,209; 2 группа – p = 0,632; 3 группа – p = 0,056). У мужчин только во 2-ой возрастной группе (35–45 лет) доля лиц, имевших ГХС без ФР, в сравнении с аналогичной группой мужчин, имевших ФР, различалась статистически значимо (p = 0,037). В более младшей возрастной группе мужчин (до 35 лет) и более старшей (46 и более лет) различия были статистически незначимы (1 группа – 0,535; 3 группа – p = 0,819).

Резюме

Периодические медицинские осмотры работников с вредными и (или) опасными условиями труда на ЕВРАЗ НТМК проводятся ежегодно и охватывают значительную долю (95,0 %) работающих, что дает возможность оценить состояние их здоровья.

Анализ результатов медицинского осмотра работников металлургического комбината показал высокую распространенность отдельных БЭС и БСК.

Высокая распространенность отдельных БЭС у мужчин в более молодом возрасте и малом стаже работы позволяет предположить влияние на их развитие индивидуальных ФР и ФР образа жизни. С увеличением стажа работы во вредных условиях труда уровень распространенности БЭС у мужчин нарастал, в более вредных условиях труда (3.4) нарастал значительно быстрее.

Анализ распространенности заболеваний, относящихся к блоку диагнозов I10-I15 (болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением) показал, что с увеличением возраста и стажа работы, уровень их распространенности нарастал быстрее при более вредных условиях труда (3.3, 3.4).

Высокая корреляционная связь между темпом прироста распространенности болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением, и классом

условий труда, позволяет считать, что вредные условия труда являются модифицирующими факторами риска развития данных заболеваний у работников-мужчин.

Данные, полученные по результатам исследований, показали, что на распространенность отдельных БЭС и БСК оказывают влияние как производственные, так и непроизводственные факторы риска.

Использование однофакторного дисперсионного анализа позволило оценить, во сколько раз увеличиваются шансы развития АГ, ГХС, ГГН у работников предприятия, имеющих такие факторы риска, как ИзМТ и ожирение, пагубное потребление алкоголя.

5.5 Оценка вероятности развития болезней системы кровообращения с использованием логистической регрессии

Поскольку из класса болезней системы кровообращения по результатам ПМО в 88,2 % случаев у работников ЕВРАЗ НТМК выявлены заболевания, относящиеся к блоку диагнозов I10-I15 (болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением), для оценки вероятности формирования болезней данного класса отдельно для мужчин, составляющих большую часть работников, прошедших ПМО (84,2 %), была построена модель с использованием логистической регрессии. В качестве возможных факторов, поданных на вход модели, были использованы возраст, стаж во вредных условиях труда, ИМТ, ОТ, уровень глюкозы натощак и общего холестерина в крови, курение, пагубное потребление алкоголя, НФА, нерациональное питание. Поскольку корреляция между предикторами могла негативно отразиться на качестве модели (идентифицируемости параметров уравнения) был применен метод пошагового отбора переменных – Forward LR.

Программа SPSS в результате построения модели оставила семь значимых независимых факторов, ассоциированных с развитием БСК блока диагнозов I10-

I15: возраст, ИМТ, ОТ, уровень глюкозы натощак и общего холестерина в крови, пагубное потребление алкоголя, стаж во вредных условиях труда.

Остальные предикторы из модели были удалены из-за низкой их объясняющей способности, а также возможной их мультиколлинеарности. Полученные коэффициенты уравнения логистической регрессии представлены в таблице 35.

Таким образом, было получено семь предикторов исхода в виде развития БСК блока диагнозов I10-I15 у мужчин ЕВРАЗ НТМК: возраст рабочего (при увеличении возраста на 1 год шанс развития болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением повышается в 1,088 раза); ИМТ (при увеличении на 1 кг/м^2 шанс развития БСК блока диагнозов I10-I15 повышается в 1,034 раза); ОТ (при увеличении на 1 см – в 1,032 раза); уровень глюкозы крови натощак (при увеличении на 1 ммол/л – в 1,244 раза); уровень общего холестерина в крови (при увеличении на 1 ммол/л - в 1,060 раза). При употреблении алкоголя шанс развития БСК блока диагнозов I10-I15 повышается в 1,359 раза. Каждый год, дополнительно проработанный во вредных условиях труда, повышает шанс развития БСК блока диагнозов I10-I15 в 1,007 раза.

Содержательный смысл значений в столбце Exp(B) таблицы 35 – это отношения шансов: во сколько раз увеличатся у мужчин изучаемого предприятия шансы развития БСК блока диагнозов I10-I15 при увеличении фактора на 1 (остальные факторы не изменяются). Например, при увеличении возраста на 1 год шансы развития БСК блока диагнозов I10-I15 увеличиваются в 1,088 раза. При увеличении возраста на n лет шансы развития БСК блока диагнозов I10-I15 увеличиваются в 1,088^n раза. Также указан 95 % доверительный интервал для отношения шансов. Например, 95 % доверительный интервал для отношения шансов развития БСК блока диагнозов I10-I15 при увеличении возраста на 1 год составляет 1,080; 1,097.

Таблица 35 – Коэффициенты уравнения логистической регрессии при прогнозировании развития БСК блока диагнозов I10-I15 у мужчин ЕВРАЗ НТМК

Предикторы	B	S.E.	Sig.	Exp(B)	Нижняя граница ДИ	Верхняя граница ДИ
Возраст	0,085	0,004	<0,001	1,088	1,080	1,097
Значение ИМТ	0,034	0,012	0,004	1,034	1,011	1,058
Значение ОТ	0,032	0,004	<0,001	1,032	1,023	1,041
Уровень глюкозы	0,218	0,035	<0,001	1,244	1,162	1,332
Уровень общего холестерина	0,058	0,027	0,034	1,060	1,004	1,118
Стаж во вредных условиях труда	0,007	0,003	0,026	1,007	1,001	1,014
Пагубное потребление алкоголя	0,306	0,080	<0,001	1,359	1,161	1,590
Constant	-10,022	0,331	<0,001			

Примечание: B – коэффициент в уравнении логистической регрессии при соответствующем предикторе; SE – стандартная ошибка среднего; Sig. – значимость коэффициента B; Exp(B) – отношение шансов развития БСК блока диагнозов I10-I15 при изменении соответствующего предиктора на одну единицу; ДИ – 95 % доверительный интервал.

Приведем формулу для уравнения логистической регрессии и дальнейшего расчёта вероятности развития БСК блока диагнозов I10-I15 у наблюдаемых рабочих мужчин:

y = - 10,022 + 0,085 × возраст рабочего + 0,034 × значение ИМТ + 0,032 × значение ОТ + 0,218 × значение глюкозы + 0,058 × значение холестерина + 0,306 (при употреблении алкоголя) + 0,007 × стаж во вредных условиях труда. (1)

При этом вероятность развития БСК блока диагнозов I10-I15 составит:

P(y) = exp(y) / (1 + exp(y)), (2)

где P(y) – вероятность развития БСК блока диагнозов I10-I15;

exp(y) – расчётная величина, при увеличении которой вероятность развития БСК блока диагнозов I10-I15 увеличивается.

Классификационная таблица 36 показывает, что построенная модель с использованием бинарной логистической регрессии имеет хорошую общую предсказательную способность (74,9 %). При этом в случае предсказания искомого исхода модель дает достаточно высокий процент правильных прогнозов для использования в практической медицине (84,5 %), так же, как и в случае отрицательного исхода (58,4 %).

Таблица 36 – Предсказательная способность модели развития БСК блока диагнозов I10-I15 у рабочих ЕРАЗ НТМК

Наблюдалось				Предсказывалось	
		Развитие БСК блока диагнозов I10-I15		Итого	Процент корректности
		0	1		
Развитие БСК класса I10-I15	0	3266	597	3863	84,5
	1	942	1322	2264	58,4
Общая предсказательная точность модели		4208	1919	6127	74,9

Для проверки качества модели бинарной логистической регрессии, построенной в SPSS, был использован тест Хосмера-Лемешева, в котором проверяется нулевая гипотеза, состоящая в том, что разница между прогнозируемыми и наблюдаемыми значениями статистически недостоверна. Поскольку расчётное значение критерия χ^2 Пирсона = 22,679, p = 0,144, нет оснований отвергнуть нулевую гипотезу. Таким образом, статистика Хосмера-Лемешева показала, что модель хорошо соответствует наблюдаемым данным.

Статистика Хосмера-Лемешева вычисляется на основе данных «схожих» групп (Таблица 37). Исследуемых работников ЕВРАЗ НТМК разбили на 10 групп и отсортировали. В группу 1 попали работники, у которых расчётная вероятность

развития БСК блока диагнозов I10-I15 была наименьшей, и так далее до группы 10, где расчётная вероятность развития БСК блока диагнозов I10-I15 была наибольшей.

Таблица 37 – Тест Хосмера-Лемешева

Группы	Нет БСК блока диагнозов I10-I15		Есть БСК блока диагнозов I10-I15		В целом
	наблюдалось	предсказывалось	наблюдалось	предсказывалось	
1	569	583	44	30	613
2	546	552	67	61	613
3	526	518	87	95	613
4	490	477	123	136	613
5	449	434	164	179	613
6	376	383	237	230	613
7	357	329	256	284	613
8	243	269	370	344	613
9	193	205	420	408	613
10	114	114	496	496	610

Из таблицы 37 видно, что тест Хосмера-Лемешева показал достаточно корректное соответствие предсказанных и наблюдаемых частот развития БСК класса I10-I15 в данной модели. Так, в группе 1 модель предсказала, что 583 работника не будут иметь БСК блока диагнозов I10-I15, что отличается всего на 14 случаев от фактически наблюдаемых – 569 работников из 613 человек. И так далее до группы 10, где модель предсказала, что у 496 работников разовьются БСК блока диагнозов I10-I15, что совпадает с фактическим наблюдением – 496 работников из 610.

Клинические примеры, представленные в таблице 38, демонстрируют предсказательную способность предложенной модели.

Таблица 38 – Клинические примеры применения модели

№	Профессия	Пагубное потребление алкоголя (да/нет)	Возраст лет	ИМТ кг/м^2	ОТ см	Глюкоза в крови ммоль/л	Общий холестерин в крови ммоль/л	Вероятность %	Стаж во вредных условиях труда, лет	БСК блока диагнозов I10-I15 есть/да
1	горновой доменной печи	нет	47	37,1	122	13,79	5,59	93,1	28	да (I11.9)
2	разливщик стали	нет	48	41,0	105	14,2	6,64	91,7	23	Да (I10)
3	машинист тепловоза	нет	50	47,3	131	6,4	5,87	84,4	24	да (I11.9)
4	электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования	нет	37	17,5	66	4,7	4,46	5,7	17	нет
5	слесарь-ремонтник	нет	42	20,5	75	4,5	3,29	10,3	9	нет
6	горновой доменной печи	нет	42	21,5	77	5,62	3,94	14,2	18	нет
7	разливщик стали	да	42	19,7	75	5,68	5,54	19,7	21	нет
8	сталевар участка внепечной обработки стали (УВОС)	да	53	30,2	107	7,11	7,44	80,0	31	Да (I15)

Как следует из базы данных результатов ПМО работников ЕВРАЗ НТМК, вошедших в исследование, у работника № 1 (горновой доменной печи) предикторы модели (ИМТ, ОТ, уровень глюкозы и общего холестерина в крови) отличались от нормы, при этом уровень глюкозы превышал референсные значения более чем в 2 раза, стаж работы во вредных условиях труда – 28 лет, данный работник не злоупотреблял алкоголем. В соответствии с уравнением модели вероятность риска развития БСК блока диагнозов I10-I15 у данного работника составляла 93,1 %. Полученный с помощью прогнозирования результат соответствовал клиническим данным, у горнового доменной печи была диагностирована гипертензивная [гипертоническая] болезнь с преимущественным поражением сердца без (застойной) сердечной недостаточности (I11.9).

У работника № 2 (разливщик стали) предикторы модели (ИМТ, ОТ, уровень глюкозы и общего холестерина в крови) отличались от нормы, при этом уровень глюкозы также превышал референсные значения более чем в 2 раза, стаж работы во вредных условиях труда немного меньше – 23 года, данный работник также не злоупотреблял алкоголем. В соответствии с уравнением модели при снижении стажа работы во вредных условиях труда, вероятность риска развития БСК блока диагнозов I10-I15 у разливщика стали составляла 91,7 %. Полученный с помощью прогнозирования результат соответствовал клиническим данным, у разливщика стали – эссенциальная [первичная] гипертензия (I10).

Работник № 3 (машинист тепловоза) не злоупотреблял алкоголем, из предикторов, которые вошли в модель, превышали ИМТ и ОТ, стаж работы во вредных условиях труда – 24 года. В соответствии с уравнением модели вероятность риска развития БСК блока диагнозов I10-I15 у машиниста тепловоза составляла 84,4 %. Результат, полученный с помощью прогнозирования, соответствовал клиническим данным – у машиниста тепловоза была диагностирована гипертензивная [гипертоническая] болезнь с преимущественным поражением сердца без (застойной) сердечной недостаточности (I11.9).

У трех работников № 4 (электромонтер по ремонту и обслуживанию электрооборудования), № 5 (слесарь-ремонтник) и № 6 (горновой доменной печи)

все предикторы (ИМТ, ОТ, уровень глюкозы и общего холестерина в крови) были в пределах нормы, стаж работы во вредных условиях труда – 17, 9 и 18 лет соответственно, кроме того, данные работники не злоупотребляли алкоголем, поэтому согласно уравнению модели вероятность развития БСК блока диагнозов I10-I15 небольшая (5,7 %; 10,3 %; 14,2 %). Полученные результаты также соответствовали наблюдаемым данным: работники не имели, установленных диагнозов БСК блока диагнозов I10-I15.

В случае, когда работник имеет все предикторы в пределах нормы, стаж работы во вредных условиях труда – 21 год, но имеет ФР – пагубное потребление алкоголя, модель вероятности развития БСК блока диагнозов I10-I15 подтверждает влияние алкоголя, вероятность увеличилась до 19,7 % как у работника № 7 (разливщик стали). В случае отказа от употребления алкоголя, вероятность развития БСК I10-I15 у работника снижается до 15,5 %, т.е. на 4,2 %. Данный работник не имел установленных диагнозов заболеваний блока диагнозов I10-I15.

В том случае, когда работник имеет предикторы модели (ИМТ, ОТ, уровень глюкозы и общего холестерина в крови) выше нормы, большой стаж работы во вредных условиях труда – 31 год, дополнительно еще ФР – пагубное потребление алкоголя, вероятность развития БСК блока диагнозов I10-I15 увеличивалась и составляла 80,0 %, как у работника № 8 (сталевар установки внепечной обработки стали (УВОС)). Полученный с помощью прогнозирования результат соответствовал клиническим данным: у сталевара УВОС – вторичная гипертензия (I15).

Резюме

Методами многофакторного анализа (логистической регрессии) определены значимые независимые факторы, сочетание которых ассоциировано с формированием БСК блока диагнозов I10-I15 у мужчин металлургического комбината: возраст, ИМТ, ОТ, уровень глюкозы и общего холестерина в крови, стаж работы во вредных условиях труда, пагубное потребление алкоголя.

Построенная прогностическая математическая модель обладает высокой предсказательной способностью, достаточной чувствительностью и специфичностью, модель верифицирована на клинических примерах. Таким образом, модель может быть рекомендована для прогнозирования развития БСК класса I10-I15 у работающих во вредных условиях труда.

Глава 6.
НАУЧНОЕ ОБОСНОВАНИЕ ОРГАНИЗАЦИИ МЕДИКО-ПРОФИЛАКТИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ДЛЯ РАБОТАЮЩИХ ВЕДУЩИХ ОТРАСЛЕЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ НА РЕГИОНАЛЬНОМ УРОВНЕ

6.1 Создание и внедрение системы организации медико-профилактических мероприятий для работающих в период создания и реализации системы «Медицина труда» в Свердловской области (2003–2022 гг.), оценка социальной эффективности реализации мероприятий

В соответствии с Конвенциями МОТ «О безопасности и гигиене труда и производственной среде» № 155 (1985) и «О службах гигиены труда» № 161 (1985), Глобальной стратегией ВОЗ «Медицина труда для всех» (1996), в практической работе по оказанию медико-профилактической помощи работающим ведущей должна была стать организация службы (системы) медицины труда [87; 203; 214].

Учитывая международный опыт, для сохранения и укрепления здоровья работающих, сохранения трудовых ресурсов Правительством Свердловской области была поставлена задача – на основе мониторинга состояния здоровья и условий труда, оценки и управления профессиональными рисками создать концепцию многопрофильной, гармонизированной системы «Медицина труда». Такая концепция была разработана и утверждена постановлением Правительства № 73-ПП [204]. Во исполнение постановления Правительства СО №73-ПП был утвержден План мероприятий по реализации Концепции «Развитие медицины труда в Свердловской области» на 2004–2015 годы (Концепции «Развитие медицины труда» [229].

Основой системы организации медицинской помощи работающему населению являются предварительные и периодические медицинские осмотры

работающих во вредных и (или) опасных условиях труда, целью которых являются определение соответствия состояния здоровья работников поручаемой работе, динамическое наблюдение за состоянием их здоровья, своевременное выявление начальных форм ПЗ, ранних признаков воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов.

Одним из основополагающих принципов реализации Концепции «Развитие медицины труда» на начальных этапах ее реализации являлось административно-территориальное закрепление предприятий за лечебно-профилактическими учреждениями и центрами госсанэпиднадзора, обслуживающими данные территории. Центры госсанэпиднадзора, владеющие информацией по количественной и качественной характеристике факторов производственной среды и трудового процесса, совместно с работодателем определяли контингенты лиц, подлежащих ПМО, выделяя стажированные группы (стаж более 5 лет) для прохождения ПМО в центрах профессиональной патологии области.

На этапе разработки Концепции «Развитие медицины труда» в целях совершенствования организации профпатологической помощи и повышения качества обязательных медицинских осмотров работающих во вредных условиях труда совместным приказом Министерства здравоохранения Свердловской области и ФГУ Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Свердловской области от 21.06.2003 года № 434-П/01/1-176 «О мерах по совершенствованию организации профпатологической помощи в Свердловской области» (приказ № 434-П/01/1-176) [205] на ЕМНЦ были возложены функции Областного центра профпатологии. Данным приказом были определены задачи и функции центров профессиональной патологии, созданных при Свердловской областной клинической больнице № 1 и Городской клинической больнице № 40, области курации по территориально-отраслевому принципу по вопросам организации и проведения обязательных медицинских осмотров работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда, и оказанию профпатологической помощи населению. Таким образом, в 2003 году законодательно на уровне субъекта Федерации был утвержден перечень ЦПП

региона, оказывающих профпатологическую помощь населению области и осуществляющих углубленные медицинские осмотры стажированных работников по территориально-отраслевому принципу.

При оказании медицинской помощи работникам предприятий на постоянной основе центрами профессиональной патологии, курирующими территорию и расположенные на ней объекты, позволяло ЦПП планировать расходы, прежде всего на дооснащение лабораторным и функциональным оборудованием, врачебным персоналом с целью обеспечения проведения ПМО в полном объёме в соответствии с требованиями действовавшего приказа Минздравмедпрома РФ от 14 марта 1996 г. № 90 [207], так как был определен контингент лиц, подлежащих ПМО, а значит, известен и набор необходимых врачей-специалистов и оборудования для его проведения.

Приказом № 434-П/01/1-176 были введены унифицированные формы контингентов и поимённых списков лиц, подлежащих медицинским осмотрам, заключительного акта по результатам ПМО. Принятие единых форм контингентов и поименных списков лиц, подлежащих ПМО, позволило контролировать общее количество лиц, направляемых на ПМО, сроки его проведения, статус медицинской организации (центр профессиональной патологии или МО общей сети), где будет проводиться ПМО, данные по условиям труда на рабочих местах.

Унифицированная форма заключительного акта по результатам ПМО создала основу для формирования электронной базы данных по состоянию здоровья работников и мониторинга за организацией медико-профилактических мероприятий. В состав заключительного акта был включён перечень видов профилактических мероприятий, выполнение которых обеспечивало возможность организации контроля за выполнением данных мероприятий, направленных на создание условий для улучшения условий труда и сохранения здоровья работающих, как со стороны работодателя, так и со стороны надзорных органов. В последующем в форму заключительного акта были внесены изменения, расширившие возможности анализа результатов ПМО и представления в адрес работодателя требований о разработке комплекса профилактических

мероприятий: санитарно-гигиенических, технических, организационных и медицинских.

В развитие федеральных приказов [225; 231] по проведению обязательных медицинских осмотров приказом Министерства здравоохранения Свердловской области и Управления Роспотребнадзора по Свердловской области от 11 апреля 2012 года № 360-П № 01-01-01-01/127 «О совершенствовании системы организации и проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников Свердловской области» и приказом Министерства здравоохранения Свердловской области от 31.03.2021 года № 633-П «О совершенствовании системы организации и проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников Свердловской области» [215] были внесены и утверждены изменения и дополнения к формам списка лиц и поимённых списков лиц, подлежащих предварительным и периодическим медицинским осмотрам, заключительного акта по результатам ПМО. Были утверждены формы направления на медицинский осмотр работника, заключения предварительного (при поступлении на работу), периодического, внеочередного медицинского осмотра (обследования), справки о необходимости дополнительного медицинского обследования для работника, справки о необходимости дополнительного медицинского обследования для работодателя, выписки из медицинской карты по результатам предварительного, периодического, внеочередного медицинского осмотра (обследования) (приложения 1-8).

Использование в регионе унифицированных форм документов по результатам ПМО позволило систематизировать имеющиеся информационные ресурсы у медицинских организаций с передачей информации между сторонами социального партнерства, независимый контроль за проведением ПМО со стороны Областного центра профпатологии, упорядочить организацию надзора контролирующими органами (Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, Государственная инспекция труда в Свердловской области) за его проведением.

В соответствие с приказом № 434-П/01/1-176 два центра профессиональной патологии региона (Свердловской областной клинической больницы № 1 и Городской клинической больницы № 40), а затем все медицинские организации, установившие заключительный диагноз профессионального заболевания, один экземпляр извещения направляли и направляют по настоящее время в Областной центр профессиональной патологии для формирования единой базы данных «Реестр профбольных». Кроме ЦПП, функционирующих на территории области, по результатам обращения жителей или медицинских осмотров работников предприятий Свердловской области, заключительные диагнозы ПЗ устанавливают центры профессиональной патологии, расположенные в других регионах России. Для систематизации полученных данных по случаям профессиональных заболеваний, установленных у жителей региона, специалистами отдела организации медицины труда ЕМНЦ проводилось сопоставление данных «Реестра профбольных» с данными Управления Роспотребнадзора по Свердловской области и Свердловским отделением Социального фонда Российской Федерации. «Реестр профбольных» пополняется и актуализируется и по настоящее время.

В соответствии с приказом № 434-П/01/1-176, ЦПП Свердловской области, медицинские учреждения, установившие предварительный диагноз ПЗ, один экземпляр извещения об установлении предварительного диагноза ПЗ направляли в Областной центр профессиональной патологии для формирования базы данных «Реестр подозрений», которая пополняется и актуализируется и по настоящее время.

В целях совершенствования организации профпатологической помощи приказом Министерства здравоохранения Свердловской области от 21.04.2009 г. № 425-п «Об утверждении многоуровневой структуры оказания профпатологической помощи в Свердловской области» была утверждена многоуровневая структура оказания профпатологической помощи в регионе. Для решения наиболее сложных диагностических и экспертных вопросов, разбора конфликтных случаев, требующих участия высококвалифицированных специалистов разного профиля в области медицины и охраны труда, социального страхования, профессиональной

патологии и экспертизы профпригодности был создан Экспертный Совет по профпатологии Министерства здравоохранения Свердловской области.

По состоянию на начало 2000 года на территории Свердловской области лицензию на медицинскую деятельность по проведению медицинских осмотров и экспертизе профпригодности имели 80 медицинских учреждений государственной формы собственности (56 муниципальных ЛПУ, 20 медико-санитарных частей и 4 поликлиники предприятий). Лицензию на связь заболевания с профессией не имел ни один медицинский центр. Санаторно-курортное лечение осуществляли 72 санатория-профилактория (в том числе 10 – в составе медико-санитарных частей) и 6 санаториев.

На начало 2024 года на территории Свердловской области лицензию на медицинскую деятельность по проведению медицинских осмотров и экспертизе профпригодности имели уже 173 медицинских организации различной формы собственности, из них 43,9 % – это медицинские организации частной формы собственности (80 учреждений здравоохранения, 61 медицинская организация частной формы собственности, 15 медико-санитарных частей и лечебно-оздоровительных центров предприятий, 17 федеральных учреждений). При значительном росте количества медицинских организаций, оказывающих услуги по проведению предварительных и периодических медицинских осмотров (в 2,2 раза в сравнении с 2000 годом), количество медицинских организаций, оказывающих услуги по санаторно-курортному лечению и имеющих лицензию по «профпатологии», уменьшилось в 2,9 раза – 28 (15 санаториев частной формы собственности, 8 санаториев и санаториев-профилакториев предприятий, 4 санатория министерства здравоохранения Свердловской области и 1 санаторий федерального учреждения Роспотребнадзора). На начало 2024 года в регионе лицензию на связь заболевания с профессией имели 14 медицинских организации, из них 8 – частной формы собственности. (Рисунок 37).

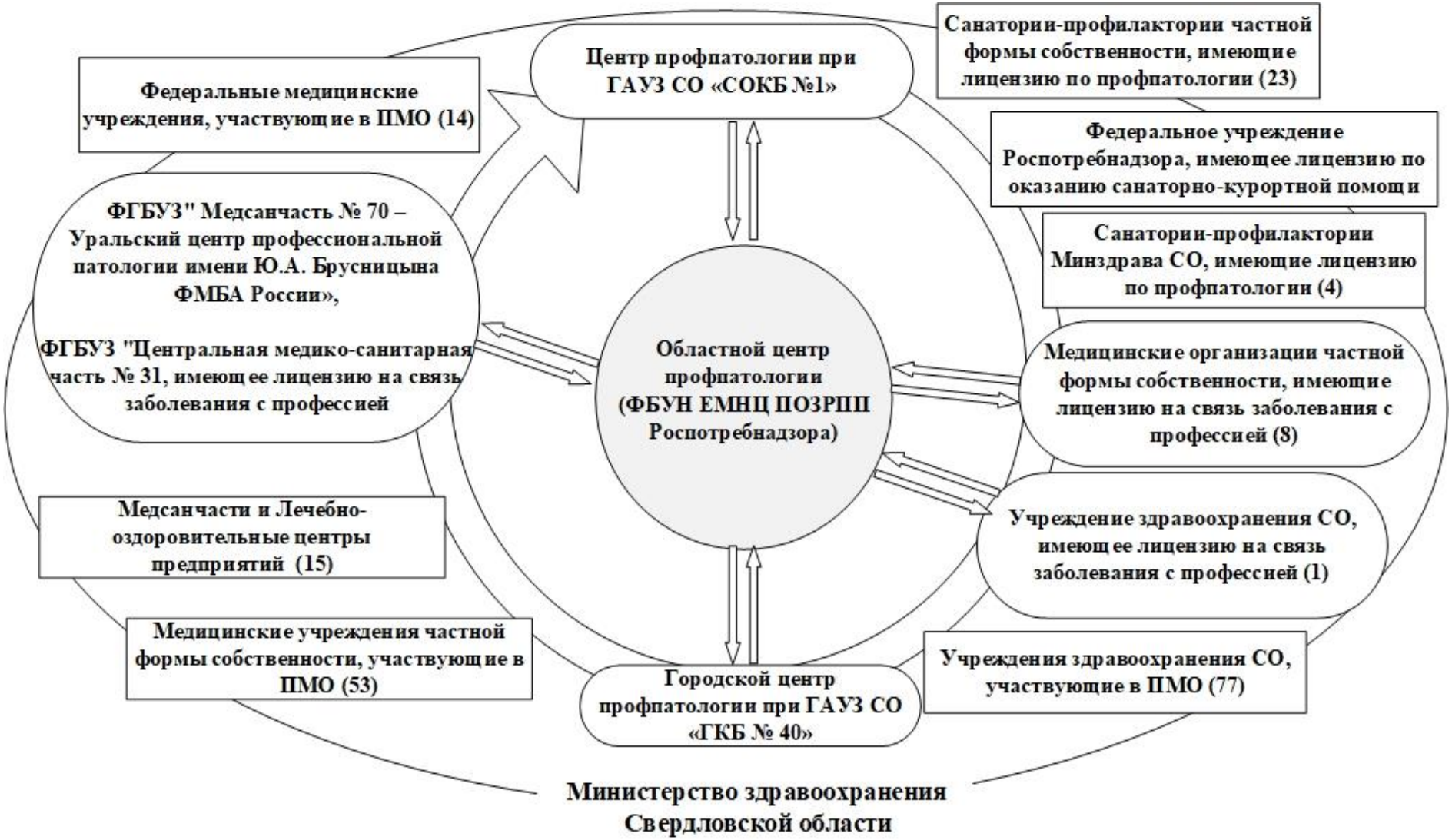


Рисунок 37 – Структура организации медицинской помощи работающему населению по состоянию на 01.01.2024 года

В период реализации системы «Медицина труда» в Свердловской области создана единая многоуровневая система охраны здоровья работающего населения, не имеющая аналогов в РФ, и включающая оказание адресной медицинской помощи работающему населению, основанной на опережающей гигиенической оценке условий труда и управлении риском для здоровья работающих. В рамках выполнения Концепции «Развитие медицины труда» постановлением Правительства Свердловской области № 808-ПП была утверждена Областная государственная целевая программа «Здоровье работающего населения Свердловской области» на 2009-2011 годы. Выполнение мероприятий областной программы предусматривало решение задач по структурной перестройке профпатологической помощи в области, с приоритетом на амбулаторно-поликлинический уровень, координацию и межведомственное взаимодействие по оказанию медико-профилактической помощи работающему населению, создание системы контроля качества ее оказания, персонифицированного мониторинга условий труда и состояния здоровья работающих для оценки и управления профессиональными рисками, совершенствование системы дипломной и постдипломной подготовки врачебных кадров и специалистов, занятых медицинским обеспечением работающих граждан.

Для решения задачи по структурной перестройке профпатологической помощи в области, с приоритетом на амбулаторно-поликлинический уровень, по инициативе администрации муниципального образования «Город Березовский» в 2006 году в городе Березовском был создан Территориальный центр медицины труда как модель организации профпатологической помощи работающему населению на муниципальном уровне. Город Березовский был выбран неслучайно. На территории этого муниципального образования был расположено ряд крупных предприятий, в том числе по добыче руд и песков драгоценных металлов – Березовский рудник, на котором работало более 2000 человек, из них 97 % – во вредных условиях труда. На территории муниципального образования проживало более 100 человек, имевших профессиональную патологию (3,6 % от всех больных с профессиональной патологией, состоящих на учете в медицинских организациях

области). Создание Березовского центра медицины труда позволило проводить углубленные периодические медицинские осмотры стажированных работников с участием специалистов Областного центра профессиональной патологии, приблизив место проведения ПМО к месту размещения предприятий, обеспечить реальную доступность профпатологической и других видов специализированной медицинской помощи для работающего населения муниципального образования.

Для расширения возможности проведения периодических медицинских осмотров стажированных работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда, Областной центр профессиональной патологии инициировал привлечение ряда лечебно-профилактических учреждений, в том числе частной формы собственности, имеющих лицензию на проведение предварительных и периодических медицинских осмотров, экспертизу профпригодности для проведения медицинских осмотров стажированных работников с последующей экспертизой профпригодности [230; 235]. При этом специалисты Областного центра профессиональной патологии не только участвовали в совместном проведении ПМО, но и оказывали консультативную и организационно-методическую помощь лечебно-профилактическим учреждениям по вопросам организации проведения ПМО и экспертизы профпригодности. Привлечение лечебно-профилактических учреждений, имевших лицензию на проведение предварительных и периодических медицинских осмотров, экспертизу профпригодности для проведения медицинских осмотров стажированных работников при консультативном и организационно-методическом сопровождении со стороны Областного центра профпатологии, позволило увеличить количество стажированных лиц, осматриваемых в медицинских организациях на уровне центров профессиональной патологии с 5,7 тыс. человек в 2000 году до 35,1 тыс. человек в 2022 году, в 2011 году было осмотрено рекордное количество стажированных работников –80,6 тыс. человек (Рисунок 38).

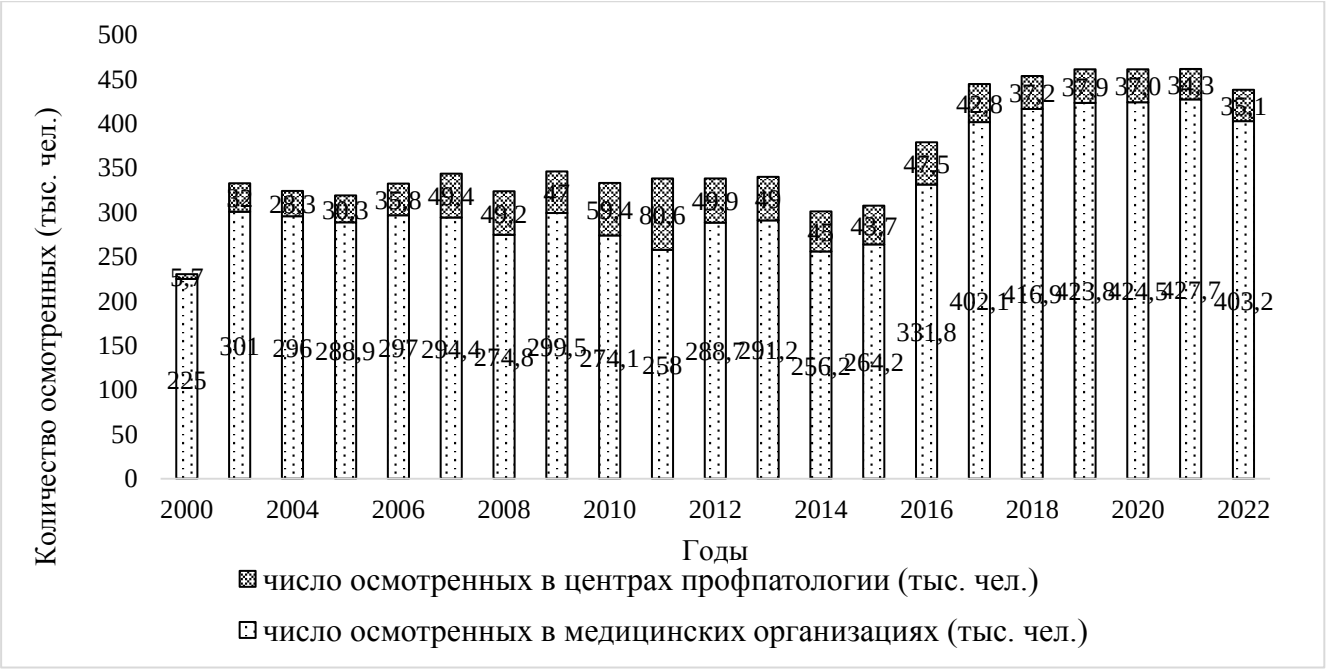


Рисунок 38 – Количество лиц, осмотренных в медицинских организациях и центрах профессиональной патологии региона (тыс. чел.)

Проблема оценки качества медицинских услуг по мере развития медицинских технологий и изменения характера заболеваний все время усложняется. Отсутствие единых требований к оказанию медицинской помощи работающим существенно снижает качество проводимой работы. Именно стандартизация медицинской помощи в системе медицины труда призвана обеспечить сбалансированный и эффективный уровень профилактики, диагностики, лечения и реабилитации профессиональных заболеваний. До 2004 года не были разработаны федеральные стандарты обязательного лечения больных с профессиональными заболеваниями, отсутствовал единый подход к разработке плана медицинских реабилитационных мероприятий, не разработаны комплексные программы реабилитации больных с ПЗ, не изучена эффективность реабилитационных технологий. Поэтому одна из задач реализации Концепции «Развитие медицины труда» и Областной государственной целевой программы «Здоровье работающего населения Свердловской области» на 2009–2011 годы – была разработка единого комплекса стандартов по оказанию медицинской помощи пациентам с различными формами профессиональных заболеваний,

начиная с обязательных периодических медицинских осмотров и заканчивая реабилитационно-восстановительным периодом. Для решения поставленной задачи специалистами Екатеринбургского медицинского научного центра профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий были разработаны и утверждены Министерством здравоохранения Свердловской области 5 территориальных стандартов диагностики и лечения наиболее распространенных ПЗ (органов дыхания от воздействия аэрозолей фиброгенного действия, периферической нервной и костно-мышечной систем, вибрационной болезни, бронхиальной астмы), которые были внедрены в лечебно-профилактических учреждениях области.

Территориальные стандарты были предназначены, прежде всего, для врачей первичного звена: участковых и цеховых терапевтов, врачей-профпатологов ЛПУ, участвующих в проведении ПМО и осуществляющих диспансерное наблюдение за пациентами, имеющих ПЗ. В стандартах был приведен перечень обязательных методов обследования работников при проведении ПМО, разработаны критерии для формирования групп риска, представлена поэтапная система диагностики ПЗ, указан порядок направления в ЦПП лиц с предварительным диагнозом профессионального заболевания. Стандартами были определены алгоритмы диагностики и проведения экспертизы связи заболевания с профессией. Врачам первичного звена были представлены подробные схемы диспансерного наблюдения больных с ПЗ, тактика их ведения как при стабильном течении заболевания, так и при обострении с указанием критериев госпитализации и выписки из стационара. Для удобства составления индивидуальных программ реабилитации пострадавших, медикаментозная терапия была приведена в виде схем в зависимости от степени тяжести заболевания с позиций доказательной медицины. В стандартах были определены критерии оценки эффективности лечения по динамике симптомов и функциональных показателей, показания и принципы санаторно-курортного лечения данной категории пациентов.

Одна из основных проблем развития профпатологической службы не только в Свердловской области, но и в России была и остается – недостаточная

укомплектованность медицинских организаций врачами-профпатологами, отсутствие у врачей, участвующих в проведении обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров, профпатологической настороженности, незнании врачами симптомов и клиники течения ПЗ. Для решения кадровых вопросов, повышения профессиональной подготовки по профпатологии в ходе реализации системы «Медицина труда» за счёт средств областного бюджета прошли постдипломную подготовку по профессиональной патологии 270 врачей и 150 врачей-гигиенистов по вопросам охраны и медицины труда.

В целях совершенствования гигиенических знаний у руководителей предприятий ежегодно совместно специалистами ФГУ «Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Свердловской области» и Екатеринбургского медицинского научного центра профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий проводились обучающие семинары по факторам профессионального риска. За 3 года 290 руководителей предприятий разного уровня участвовали в данных семинарах.

Для успешной реализации профилактического направления медицины труда и привлечения в здравоохранение Свердловской области дополнительных финансовых средств в регионе начало интенсивно развиваться добровольное медицинское страхование, в том числе работников, занятых во вредных условиях труда. Поэтому 03.04.2003 года было утверждено распоряжение Правительства Свердловской области № 282-РП «О мерах по развитию добровольного медицинского страхования». Специалистами Екатеринбургского медицинского научного центра профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий были разработаны ряд медико-профилактических программ добровольного медицинского страхования для отдельных предприятий, работники которых, были заняты во вредных и (или) опасных условиях труда. Выполнение медико-профилактических работ программ добровольного медицинского страхования работников, занятых во вредных и опасных условиях труда, условно было разделено на 7 этапов.

Первый этап включал мероприятия, которые выполнялись до наступления страхового периода и были направлены на подготовку необходимой информации для заключения выбора страховой компании и условий страхования, заключения договора о добровольном медицинском коллективном страховании. Рекомендуемый срок действия страхового договора предусматривал выполнение медико-профилактических мероприятий в течение 3–5 лет, один годовой цикл выполнения программы – один календарный год. Предприятие определяло список работающих во вредных условиях труда, включая стажированный контингент, который был включен в страховую программу.

На втором этапе проводилось оздоровление всех застрахованных рабочих без отрыва от производства (в условиях здравпункта). Третий этап работ предусматривал проведение периодического медицинского осмотра стажированного контингента работающих во вредных условиях труда специалистами Екатеринбургского медицинского научного центра профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий с привлечением специалистов медико-санитарной части и/или лечебно-профилактического учреждения предприятия. По результатам этого осмотра были подготовлены индивидуальные медицинские рекомендации по выявленным заболеваниям.

Мероприятия четвертого этапа были направлены на определение группы работающих во вредных условиях труда с повышенным риском развития профессиональных заболеваний. Выбор группы повышенного риска проводился на основе данных, полученных по результатам проведения ПМО, а также мониторинга производственных факторов и оценки индивидуального профессионального риска. Данная группа в среднем составляла до 30 % стажированного контингента.

Пятый этап предусматривал оценку тяжести и напряженности трудового процесса, дозовых нагрузок с проведением необходимых дополнительных исследований, индивидуального и коллективного профессионального риска, подготовку рекомендаций по снижению рисков. Мероприятия выполнялись силами и средствами производственно-лабораторной службы предприятия,

Управления Роспотребнадзора по Свердловской области, медсанчасти и/или лечебно-профилактического учреждения предприятия и Екатеринбургского медицинского научного центра профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий.

Опыт реализации медико-профилактических программ в пилотных проектах добровольного медицинского страхования работников, занятых во вредных и опасных условиях труда, показал, что 70 % из группы повышенного риска по развитию профессиональных заболеваний нуждались в оздоровлении в условиях санатория-профилактория предприятия, что проводилось на шестом этапе, и 30 % – в условиях стационара центра профессиональной патологии – на седьмом заключительном этапе страховой программы. Оздоровление в условиях здравпункта, санатория-профилактория предприятия осуществлялось силами медсанчасти и/или лечебно-профилактического учреждения предприятия при консультационном сопровождении специалистов Областного центра профессиональной патологии по разработанным в центре стандартам с учетом специфики воздействия вредных факторов производственной среды и трудового процесса.

По результатам оценки эффективности всех медико-профилактических мероприятий по всему годовому циклу уточнялась страховая программа на следующий год. Ожидаемыми результатами от выполнения программ ДМС планировалось: снижение риска развития профессиональных заболеваний, улучшение состояния здоровья работающих во вредных условиях труда, повышение адресности и эффективности использования финансовых средств предприятия, направленных на оздоровление работающих во вредных условиях труда и профилактику ПЗ, и как итог – снижение уровня профессиональной заболеваемости на предприятии.

Реализация профилактических программ среди работников, занятых во вредных и/или опасных условиях труда, по добровольному медицинскому страхованию выгодна для предприятия и экономически, так как позволяет отнести страховые взносы по договорам ДМС в состав расходов (до 6 % от суммы расходов

на оплату труда), при этом уменьшается налогооблагаемая часть прибыли предприятия, что невозможно при оплате медицинских услуг лечебному учреждению при прямом договоре с ним. Кроме того, большая часть финансовых средств оставалась на предприятии, так как значительная часть медико-профилактических мероприятий выполнялась силами самого предприятия (санитарно-промышленные лаборатории, медико-санитарные части и др.). Таким образом, существенно повышалось целевое и эффективное использование ограниченных финансовых ресурсов для сохранения трудовых ресурсов предприятия.

Такие программы были разработаны и реализованы на ряде крупных предприятий области: ОАО «Северский трубный завод» Трубной Металлургической Компании, ОАО «Богословский алюминиевый завод», ОАО «Уральский алюминиевый завод» («СУАЛ-Холдинг»), ОАО «Уралэлектромедь» («УГМК-Холдинг»).

Реализация медико-профилактических мероприятий программ ДМС среди застрахованных рабочих ОАО «Северский трубный завод» позволила снизить профессиональную заболеваемость на предприятии в 2008 году в сравнении с 2004 годом более чем в 16 раз, ОАО «Уралэлектромедь» – почти в 2 раза.

В 2009 году для оценки эффективности предупредительных и оздоровительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников, занятых на работах с вредными условиями труда, проводимых на предприятиях с высоким уровнем профессиональной заболеваемости, подписано трехстороннее соглашение о совместной деятельности № 1584/14-09 между Управлением Роспотребнадзора по Свердловской области, государственным учреждением – Свердловское региональное отделение Фонда социального страхования и Екатеринбургским медицинским научным центром профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий.

Для оценки эффективности предупредительных и оздоровительных мер по сокращению производственного травматизма и профессиональных заболеваний работников были использованы данные:

– о недопустимых (в случае их наличия) уровнях воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов и условий труда на промышленном предприятии (страхователе);

– о превышении (среднеобластного или отраслевого в случае их наличия) уровня профессиональной заболеваемости и недопустимом профессиональном риске;

– о планируемом (реализованном) комплексе предупредительных и оздоровительных мер по профилактике профессиональных заболеваний;

– о планируемых (реализованных) предупредительных мерах, финансирование которых осуществляется за счёт сумм страховых взносов.

Результаты оценки эффективности учитывались при принятии решения государственным учреждением – Свердловское региональное отделение Фонда социального страхования РФ о финансировании предупредительных мер за счёт страховых взносов.

Непосредственно в помощь организациям и, как подготовительный этап к внедрению систем управления профессиональными рисками в систему областного законодательства, в Екатеринбургском медицинском научном центре профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий совместно с специалистами Управления Роспотребнадзора по Свердловской области были разработаны Методические рекомендации МР 2.2.9.001-09 «Комплексная программа предупредительных и оздоровительных мер по профилактике профессиональных и производственно обусловленных заболеваний на предприятиях с вредными и (или) опасными производственными факторами» [155]. Методические рекомендации описывают порядок разработки мер профилактики, опираясь на передовые отечественные и зарубежные разработки в области оценки профессиональных рисков. На основании представлений и предписаний в адрес юридических лиц по результатам медицинских осмотров,

Территориальные отделы Управления Роспотребнадзора по Свердловской области в 2010–2011 гг. получили 203 комплексных программы управления профессиональными рисками. Результаты экспертизы комплексных программ показали, что представленные программы носили формальный характер, отмечался неадекватный выбор мер по управлению профессиональными рисками, которые формировались без учёта соотношения «затраты - выгода». Экспертиза комплексных программ управления профессиональными рисками показала, что дальнейшее решение проблем высокого риска развития профессиональных и производственно обусловленных заболеваний на предприятиях с вредными и (или) опасными производственными факторами в Свердловской области возможно при повышении адресности управления ими на основе широкой профилактики, ранней выявляемости и реабилитации ПЗ на приоритетных предприятиях, формирующих основную профессиональную патологию в области.

Для создания эффективных механизмов управления рисками в 2010–2011 гг. был проведён выбор и обоснование 18 территорий и 27 предприятий высокого профессионального риска, на долю которых приходилось 76 % от всех впервые выявленных случаев ПЗ в области, а доля страховых выплат по обязательному социальному страхованию от несчастных случаев и ПЗ составляла более 72 % от всех расходов государственного учреждения – Свердловское региональное отделение Фонда социального страхования РФ, предусмотренных законодательством на эти цели [12].

Социально ответственный бизнес никогда не ограничивался только экономической целесообразностью, выполнением минимальных предусмотренных законодательством требований, а исходил из максимума экономических и финансовых возможностей для обеспечения создания безопасных и благоприятных условий для работающих. Одним из механизмов поддержки реализации политики ведения корпоративного бизнеса являются партнерские отношения с научными учреждениями, занимающимися вопросами решения проблем обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия, сохранения здоровья и трудовой активности работающих.

С 2010 года с рядом предприятий крупных металлургических холдингов (УГМК, ЕВРАЗ, ВСМПО-АВИСМА) совместно с Екатеринбургским медицинским научным центром профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий реализуются долгосрочные соглашения о совместной деятельности по управлению риском для здоровья работающих и населения в связи с хозяйственной деятельностью предприятий. Мероприятия соглашений включали оценку риска для здоровья работающих, связанного с условиями труда, питанием, проведение лечения и реабилитации лиц из группы повышенного риска развития профессиональных и производственно обусловленных заболеваний в условиях стационара Областного центра профессиональной патологии и санаториев-профилакториев предприятий, проведение онкоскрининга работников, занятых на работах в условиях воздействия производственных канцерогенных факторов.

Реализация медико-профилактических мероприятий по управлению риском для здоровья работающих за 5 лет (2011–2015 гг.) на данных предприятиях позволила снизить уровень профессиональной заболеваемости на предприятиях Уральской горно-металлургической компании (УГМК), ЕВРАЗ, ВСМПО-АВИСМА в 2,2 раза. Предотвращённый ущерб здоровью работающих во вредных и (или) опасных условиях труда за 5 лет реализации Соглашения только на предприятиях УГМК составил 904,79 млн рублей.

Соглашения о совместной деятельности по управлению риском для здоровья работающих и населения в связи с хозяйственной деятельностью предприятий УГМК, ЕВРАЗ и ВСМПО-АВИСМА действуют и сейчас.

В целях усиления профилактической направленности работ, проводимых на предприятиях с высоким уровнем профессиональной заболеваемости, постановлением Правительства Свердловской области от 22.05.2013 года № 666-пп «Об усилении профилактической и реабилитационной работы в связи с высоким риском развития профессиональных и производственно обусловленных заболеваний на предприятиях с вредными и (или) опасными производственными факторами в Свердловской области» [224] были введены дополнительные

показания к ежегодному проведению периодических медицинских осмотров лиц, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, что позволило усилить диспансерное наблюдение данной категории работающих.

В качестве дополнительных показаний для проведения ПМО были приняты следующие показатели:

1) показатель профессиональной заболеваемости на предприятии в течение 5 лет выше среднеобластного показателя – 2,8 случая на 10 тыс. работающего населения;

2) показатель профессиональной онкологической заболеваемости на предприятии в течение 5 лет выше среднеобластного показателя – 0,07 случая на 10 тыс. работающего населения;

3) количество лиц на предприятии, занятых в условиях труда, при которых уровни воздействия на работающих вредных и (или) опасных производственных факторов превышают установленные нормативы, в течение 5 лет более 35 % от списочного состава работников предприятия.

В число приоритетных объектов, соответствующих указанным критериям, вошли 135 предприятий из 6597, состоящих на учете в Управлении Роспотребнадзора по Свердловской области.

Введение дополнительных показаний к ежегодному проведению периодических медицинских осмотров лиц, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, позволило в 2 раза увеличить количество работников, охваченных медицинскими осмотрами, с 225,5 тыс. в 2000 году до 440 тыс. человек в 2022 году.

С учетом изменений регионального законодательства, регулирующего вопросы охраны здоровья работающих, в том числе Постановления [224], в трехстороннее соглашение о совместной деятельности Управления Роспотребнадзора по Свердловской области, государственного учреждения – Свердловское региональное отделение Фонда социального страхования и ЕМНЦ «По усилению предупредительных и оздоровительных мер, направленных на сокращение производственного травматизма и профессиональной заболеваемости

работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами на промышленных предприятиях Свердловской области» 20.11.2014 года № 01-01-06-12-05/23482 были внесены изменения, предусматривающие решение задач по:

– созданию для промышленных предприятиях с показателями профессиональной заболеваемости и производственного травматизма в течение пяти лет выше среднеобластных значений условий и возможностей для внедрения комплексных программ предупредительных и оздоровительных мер управления профессиональным и производственно обусловленным риском для здоровья работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными производственными факторами;

– обеспечению предупреждения и снижения количества производственных травм и профессиональных заболеваний (соответственно страховых случаев в рамках социального страхования от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний) у работников, работающих на промышленных предприятиях в условиях труда, при которых уровни воздействия вредных и (или) опасных производственных факторов превышают установленные нормативы.

С целью создания системы персонифицированного мониторинга условий труда и состояния здоровья работающего населения для оценки и управления профессиональными рисками в организациях Свердловской области в рамках областной государственной целевой программы «Совершенствование оказания медицинской помощи населению, предупреждение и борьба с социально значимыми заболеваниями на территории Свердловской области» на 2011–2015 годы, утвержденной постановлением Правительства Свердловской области от 11.10.2010 г. № 1473-ПП, в 2011 году была начата реализация подпрограммы «Здоровье работающего населения Свердловской области», предусматривавшей проведение 2-х этапной диспансеризации работников из группы повышенного риска развития ПЗ бронхолегочной системы.

Выполнение 2-этапной (амбулаторно-поликлинической и стационарной) диспансеризации 8000 стажированных работников из групп повышенного риска

развития ПЗ бронхолегочной системы 8 крупных предприятий по добыче полезных ископаемых и металлургического производства Свердловской области за период 2011–2013 годы позволило:

– определить проблемы в состоянии здоровья работающих и приоритетные направления в оздоровлении;

– усилить адресность проводимых медицинских реабилитационных мероприятий по профилактике риска развития профессиональной и производственно обусловленной патологии органов дыхания;

– снизить число случаев заболеваний с временной утратой трудоспособности от заболеваний органов дыхания на данных предприятиях на 35 % (с 19,9 случаев на 100 работающих в 2011 году до 14,7 случаев в 2013 году);

– снизить уровень профессиональной заболеваемости в Свердловской области в 1,8 раза (с 3,45 на 10 тыс. работающих в 2011 году до 1,91 в 2013 году);

– предотвращённый ущерб для здоровья работающего населения области (предотвращенные потери в производстве валового регионального продукта) за 3 года реализации подпрограммы «Здоровье работающего населения Свердловской области» составил 2705,8 млн рублей.

Предложенная технология 2-этапной диспансеризации лиц из групп повышенного риска развития профессиональных заболеваний бронхолегочной системы позволила выявить на максимально ранних этапах формирование патологического процесса в бронхолегочной системе, что способствовало снижению заболеваемости органов дыхания, в том числе профессиональной. Небольшие финансовые затраты на выполнение данной программы позволили привести к достаточно большим экономическим эффектам, поэтому в Министерство здравоохранения Свердловской области было дано предложение о тиражировании данной технологии диспансеризации работающих во вредных условиях труда, которая может лежать в основе организации медицинской помощи работающим.

Особое внимание в региональной системе медицины труда было уделено организации медико-профилактических мероприятий работающим в контакте с

канцерогенными факторами. По данным санитарно-гигиенической паспортизации канцерогеноопасных организаций в Свердловской области, в 2018 г. канцерогенную опасность представляли 522 предприятия, на которых было занято 321430 чел. С целью снижения онкологической заболеваемости работающих в контакте с канцерогенными производственными факторами в Екатеринбургском медицинском научном центре профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий разработан алгоритм реализации программы по ранней диагностике и профилактике онкозаболеваний у работников канцерогеноопасных предприятий [17; 94; 208; 222; 330; 367].

Используя данные мониторинга условий труда по содержанию канцерогенов в воздухе рабочей зоны, представленные предприятием (данные СОУТ, ПЛК, исходные данные, на основании которых составлены санитарно-гигиенические паспорта канцерогеноопасных производств), был проведен расчёт прогнозных значений профессиональных канцерогенных рисков (КР). Данная работа ведётся с 2015 года на 3-х металлургических предприятиях УГМК (АО «Среднеуральский медеплавильный завод» АО «Святогор», АО «Уралэлектромедь»). По результатам расчёта прогнозных значений профессиональных КР на 3-х предприятиях определены цеха и профессии с наиболее высокими значениями неприемлемого КР и, соответственно, определены контингенты с наиболее высокой канцерогенной нагрузкой на здоровье работников. В данную группу вошли работники основных профессий металлургических цехов, обогатительных фабрик и цехов подготовки шихты (плавильщики, шихтовщики, конвертерщики, дробильщики, машинисты крана металлургического производства, загрузчики шихты, машинисты мельниц, сушильщики, слесари-ремонтники, электрогазосварщики).

Для вышеуказанных рабочих мест были рассчитаны стажи работы, при достижении которых индивидуальный КР оценивался как неприемлемый для профессиональных групп ($\geq 1{,}0 \times 10^{-3}$). Из поименных списков лиц, подлежащих ПМО, были выбраны работники, занятые в данных профессиях, стаж работы которых равен или больше рассчитанных значений для соответствующих рабочих мест.

Дополнительным источником информации о канцерогенной нагрузке на здоровье работников явились результаты эпидемиологических исследований смертности от злокачественных новообразований рабочих данных канцерогеноопасных предприятий, проводимых на базе ЕМНЦ и Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения РФ [367]. Критерием включения в группу повышенного риска развития злокачественных новообразований явилась работа в профессиях, где отмечено превышение «наблюдаемых» показателей смертности от ЗН над «ожидаемыми».

В результате по данным гигиенической оценки и изучения смертности от ЗН сформирована группа повышенного риска развития онкологических заболеваний 954 чел.

В соответствии с действующим Соглашением о совместной деятельности по управлению риском для здоровья работающих и населения в связи с хозяйственной деятельностью предприятий УГМК, работники группы повышенного риска развития ЗН ежегодно проходят медицинский осмотр в Областном центре профессиональной патологии. Медицинский осмотр проводится при обязательном участии врача-онколога с анкетированием работников и дополнительными исследованиями (онкомаркеры опухолей основных нозологических классов, в которых смертность от ЗН статистически значима (PSA, Cyfra 21-1, РЭА, СА-125)), анализ кала на скрытую кровь иммунохроматографическим качественным и иммунохимическим количественным методом и цитологическое исследование мочевого осадка для выявления атипичных клеток.

PSA общий умеренно повышается при гипертрофии (аденоме) простаты, острых и хронических воспалительных заболеваниях предстательной железы, инфекциях мочевыводящих путей, однако главная диагностическая ценность этого анализа состоит в своевременном выявлении рака предстательной железы.

Проведение исследования Cyfra 21-1 обладает наибольшей чувствительностью в отношении плоскоклеточного рака легкого. Повышенный

уровень данного онкомаркера может наблюдаться также при различных доброкачественных состояниях (фиброз легких, заболевания гепатобилиарной системы, хроническая почечная недостаточность), поэтому результат исследования следует интерпретировать с учетом данных дополнительного обследования.

Концентрация РЭА (раково-эмбриональный антиген) повышается при аденокарциномах и крупноклеточных карциномах. Определение уровня РЭА используется для диагностики ряда ЗН, в первую очередь рака толстой и прямой кишки. Определение РЭА может быть использовано при дифференциальной диагностике мелкоклеточного и немелкоклеточного рака легких, особенно в комбинации с другими онкомаркерами.

Повышенный уровень СА-125 обнаруживается приблизительно у 80 % женщин, больных раком яичников. Значительное увеличение концентрации СА-125 указывает на рак яичников. Также повышение уровня СА-125 в крови может быть связано с воспалительным процессом органов малого таза.

В случае выявления клинических признаков ЗН по результатам ПМО в Областном центре профпатологии, информация о данной категории лиц врачом-онкологом Екатеринбургского медицинского научного центра профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий вносится в областную информационную систему «ОНКОР». Сведения о пациенте доводятся до руководителя медицинской организации, к которой прикреплен работник, для дальнейшего обследования и при необходимости лечения в соответствии с маршрутизацией, утвержденной Министерством здравоохранения Свердловской области (приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 08.12.2022 года № 2824-п «Об организации оказания медицинской помощи взрослому населению Свердловской области по профилю «онкология») [222].

В случае выявления превышений уровня онкомаркеров в крови в 3-4 раза в сравнении с референсными значениями или превышения уровня в динамике работникам предприятий были даны медицинские рекомендации по дообследованию по месту жительства для выяснения причины отклонения результатов.

В соответствии с Федеральным законом от 30.03.1999 года № 52-ФЗ «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения» [9] и во исполнение приказа № 302н [225] Министерством здравоохранения Свердловской области и Управлением Роспотребнадзора по Свердловской области 11.01.2012 г. был утвержден совместный приказ № 360-П/01-01-01-01/127 «О совершенствовании системы организации и проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников Свердловской области».

С учетом региональных особенностей организации медицинской помощи работающим внедрение в регионе приказов по проведению ПМО позволило:

– урегулировать порядок проведения медицинского осмотра работающих во вредных и (или) опасных условиях труда, систему надзора за его проведением;

– откорректировать унифицированные формы списков контингентов и поимённых списков лиц, подлежащих медицинским осмотрам, акта по результатам ПМО, которые позволили создать информационный ресурс на предприятиях и медицинских организациях области для формирования электронной истории болезни по результатам медицинского осмотра;

– упорядочить сбор данных по результатам ПМО для получения достоверной информации по результатам его проведения и выполнения медицинских рекомендаций.

С 2012 года в Свердловской области внедрена система проведения дообследования в условиях стационара центра профессиональной патологии лиц из группы повышенного риска развития профессиональных заболеваний, выявленных по результатам периодических медицинских осмотров. Целью организации проведения дообследования лиц являлась необходимость в повышении доступности оказания профпатологической медицинской помощи, сокращении количества извещений об установлении предварительных диагнозов профессионального заболевания, не подтверждаемых в дальнейшем заключительными диагнозами, сокращении периода от постановки предварительного до заключительного диагноза профессионального заболевания.

Технология дообследования работников из группы повышенного риска развития ПЗ, сформированной по результатам проведения ПМО, предусматривала проведение диагностического обследования по стандартам, разработанным в ЕМНЦ (приложение 9). При поступлении в стационар работник, помимо направления с указанием факторов производственной среды и трудового процесса, действующих на рабочем месте работника, должен иметь:

– выписку из медицинской карты пациента, получающего медицинскую помощь в амбулаторных условиях;

– копию трудовой книжки и (или) сведения о трудовой деятельности, подтверждающие трудовые отношения между работником и работодателем, заверенные в установленном порядке;

– карту специальной оценки условий труда рабочего места, на котором работает работник.

Показаниями для направления на дообследование работников из группы повышенного риска развития ПЗ в стационар центра профессиональной патологии являлись: наличие отдельных клинико-диагностических признаков заболеваний, связанных с воздействием вредных производственных факторов, для дифференциальной диагностики, уточнения диагноза заболевания, решения о наличии показаний к дальнейшему наблюдению в группе повышенного риска развития профессиональных заболеваний или установления предварительного диагноза профессионального заболевания.

Если по результатам дообследования работника в стационаре и экспертизы представленных документов у врачей центра профессиональной патологии сформировалось подозрение на наличие профессионального заболевания, то решением ВК ЦПП выносилось решение об установлении предварительного диагноза профессионального заболевания, составлялось соответствующее извещение, которое направлялось в Территориальный отдел Управления Роспотребнадзора по Свердловской области, по месту размещения предприятия, работа в условиях которого возможно является причиной развития у работника ПЗ, для составления санитарно-гигиенической характеристики условий труда.

Основной причиной направления на дообследование в стационар центра профессиональной патологии являлись болезни органов дыхания (48,8 %), костно-мышечной системы и соединительной ткани (24,8 %).

Внедрение системы дообследования работников из группы «повышенного риска» развития ПЗ по результатам ПМО позволило:

– сократить долю предварительных диагнозов, не подтвержденных заключительными диагнозами ПЗ с 77,7 % в 2003 году до 50,5 % в 2022 году;

– сократить в 3,9 раза период от постановки предварительного до заключительного диагноза ПЗ от 55,0 ± 0,9 мес. до 14,1 ± 0,6 мес. (Рисунок 39);

– повысить доступность специализированной медицинской помощи.

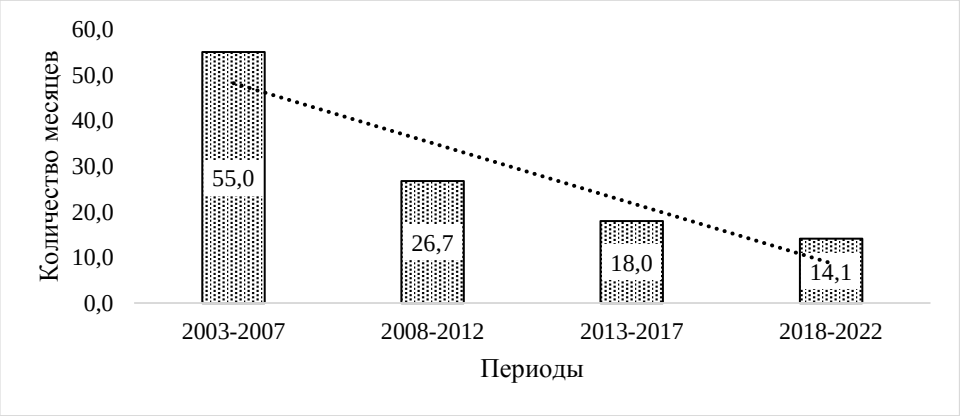


Рисунок 39 – Период постановки диагноза профессионального заболевания от предварительного до заключительного, мес.

Каждый 3-й работающий во вредных условиях труда в Свердловской области имеет болезни системы кровообращения, (на отдельных крупных промышленных предприятиях патологическая пораженность БСК – более 290,0 на 1000 работающих), которые являются ведущими среди причин смертности населения трудоспособного возраста, в 98,9 % случаях – внезапной смерти на рабочем месте.

Учитывая высокий уровень распространенности болезней системы кровообращения у работников, занятых во вредных условиях труда, для сохранения трудовых ресурсов предприятий, в технологию дообследования в стационаре центра профессиональной патологии с 2019 года были включены

работники, у которых по результатам ПМО были выявлены или ранее установлены БСК.

Показаниями для направления на дообследование в стационар центра профпатологии по сердечно-сосудистой патологии являлись:

– случаи впервые установленной артериальной гипертензии, которая может являться ограничением к продолжению работы в контакте с вредным производственным фактором;

– хроническая ишемическая болезнь сердца;

– кардиомиопатия;

– нарушения проводимости: атриовентрикулярная блокада, блокада левой ножки пучка Гиса, двух и трехпучковые блокады, синдром укороченного pq;

– нарушения ритма сердца: желудочковая и частная наджелудочковая экстрасистолия, фибрилляция и трепетание предсердий, выраженная брадикардия для исключения синдрома слабости синусового узла;

– гипертоническая болезнь при наличии потенциального противопоказания к работе во вредных и (или) опасных условиях труда, плохо поддающаяся медикаментозной коррекции, мягкая или умеренная артериальная гипертензия при наличии высокого сердечно-сосудистого риска.

Работникам, прошедшим дообследование по сердечно-сосудистой патологии, был сформулирован верифицированный диагноз, даны медицинские рекомендации.

Среднемноголетняя доля лиц с заболеваниями болезней системы кровообращения, прошедших за 3 года дообследование в стационаре ЦПП, составила 27,2 %. Внедрение системы дообследования работников, занятых во вредных условиях труда и имеющих БСК, в стационаре центра профессиональной патологии позволило за 2 года (2021–2022 гг., период действия одного приказа 29н) сократить долю лиц, имеющих медицинские противопоказания к выполнению трудовых обязанностей и довести до 2,2 %, тем самым сохранить на рабочем месте в 2022 году 9642 человека (Рисунок 40).

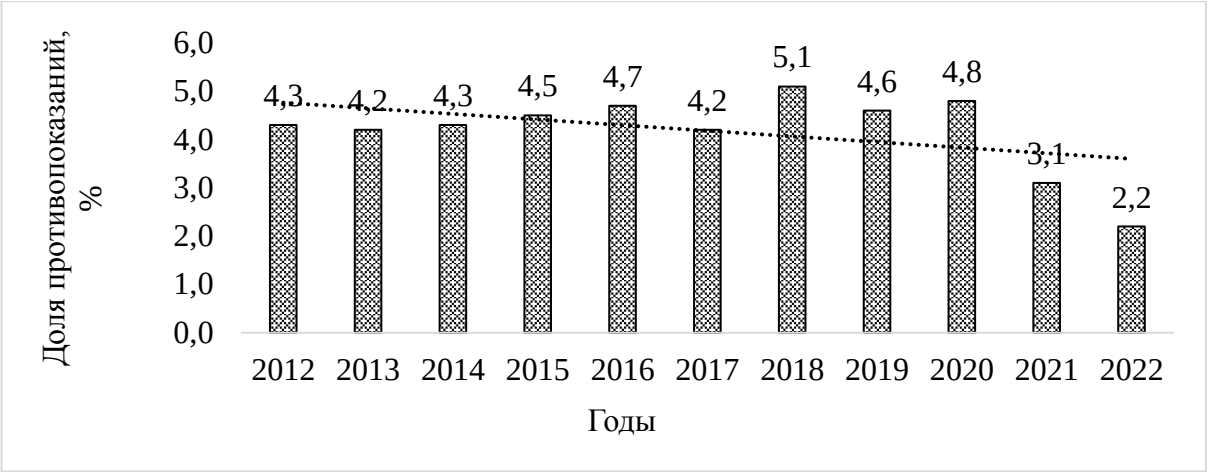


Рисунок 40 – Доля выявленных медицинских противопоказаний по результатам ПМО и дообследования в стационаре центра профпатологии (%)

Ежегодно дообследование в стационаре Областного центра профессиональной патологии проходит от 1,2 тыс. до 2,0 тыс. человек из группы повышенного риска развития профессиональных и производственно обусловленных заболеваний.

С 2014 года в областном центре профессиональной патологии внедрена технология реабилитационного лечения лиц из группы повышенного риска развития профессиональных и производственно обусловленных заболеваний, выявленных по результатам ПМО и прошедших дообследование в стационаре ЦПП, по стандартам (приложение 9), разработанным в ЕМНЦ, с последующей разработкой индивидуальной программы профилактики и реабилитации работника на базе здравпунктов и (или) санаториев-профилакториев предприятий. Ежегодно реабилитационное лечение проходило 120–270 человек в год. Внедрение технологии реабилитации позволило сохранить трудоспособность более 1800 человек из группы повышенного риска развития профессиональных и производственно обусловленных заболеваний.

6.2 Оценка экономической эффективности комплекса медико-профилактических мероприятий в период реализации системы «Медицина труда» в Свердловской области

Оценка экономической эффективности выполнения комплекса медико-профилактических мероприятий для работающих в период реализации системы «Медицина труда» Свердловской области проведена на примере ее функционирования и развития для работников металлургического производства по критериям улучшения отдельных показателей состояния здоровья работников.

В качестве методологии оценки экономической эффективности (оценки предотвращённого экономического ущерба) использовался комбинированный методический подход, основанный на использовании критериев «концепции полезности», т.е. оценки вклада каждого работника в материальное благополучие общества (создание Валового регионального продукта) и критериев «концепции затрат», т.е. оценки увеличения затрат общества на обеспечение благополучия каждого работника (как Социального Фонда Российской Федерации, так и предприятия).

Оценка экономической эффективности функционирования системы «Медицина труда» осуществлялась по трем показателям:

1) сумма предотвращенного экономического ущерба в результате внедрения системы «Медицина труда» для работающих во вредных условиях труда за год;

2) срок окупаемости средств, вложенных в создание, развитие и функционирование системы «Медицина труда» на предприятии;

3) предотвращённый экономический ущерб на 1 рубль ежегодных затрат на функционирование системы «Медицина труда» на предприятии.

Все используемые для оценки экономической эффективности показатели носят вероятностный характер, служат для сопоставимых ретроспективных оценок принятых управленческих решений, включая решения по организации медицинской помощи работающим в системе «Медицина труда», и не могут быть

использованы для индивидуальной оценки состояния здоровья работающих или коммерческих оценок организации медико-профилактических мероприятий.

Расчёт и оценка экономической эффективности проводилась с использованием данных и информации о показателях заболеваемости, экономических показателях и результатах функционирования системы «Медицина труда» на ЕВРАЗ НТМК.

Чёрная металлургия в Свердловской области является одной из ведущих отраслей промышленности, в которой занято более 49 тыс. человек, из них более 26 % работают на ЕВРАЗ НТМК, 87,2 % работников которого работают во вредных условиях труда. На примере ЕВРАЗ НТМК, на котором отработаны все медико-профилактические технологии системы «Медицина труда», был проведен расчёт и оценка экономической эффективности функционирования системы.

Исследование охватывало два сопоставимых временных периода – до внедрения системы «Медицина труда» с 2004 по 2008 годы (5 лет) и после ее внедрения с 2015 по 2019 годы (также 5 лет). В период с 2009 по 2014 годы происходило становление, обеспечение стабильного функционирования системы и отработка оказания медико-профилактических мероприятий для работающих. Поэтому период с 2009 по 2014 гг. был исключён из исследования и анализа. Годы 2020, 2021 и 2022 не рассматривались в ходе исследования в связи со значительными отличиями используемых показателей заболеваемости вследствие распространения новой коронавирусной инфекции, что существенно могло повлиять на результаты оценки эффективности медико-профилактических мероприятий системы «Медицина труда» и их интерпретацию.

Все значения используемых показателей оценки состояния здоровья работников рассчитывались как среднемноголетние величины за принятые временные периоды. Для обеспечения сопоставимости экономические показатели приведены к ценам 2019 года.

Для расчёта показателей экономической эффективности использовались данные и информация Федеральной службы государственной статистики, Свердловского отделения Социального Фонда Российской Федерации, ЕВРАЗ

НТМК и Екатеринбургского медицинского научного центра профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий.

Ключевым показателем оценки экономической эффективности является сумма предотвращенного экономического ущерба здоровью, как разница между суммой ущерба здоровью от заболеваемости работающих до внедрения медико-профилактических мероприятий системы «Медицина труда» и суммой ущерба здоровью от заболеваемости после их внедрения и стабильного функционирования.

Сумма предотвращенного экономического ущерба здоровью работающих в результате снижения заболеваемости и продления периода трудоспособности работающих во вредных условиях труда в условиях реализации медико-профилактических мероприятий системы «Медицина труда» рассчитывалась по формуле:

$$S_э = V_t + F_g + F_s + P \text{ руб./год,} \qquad (3)$$

где V_t – снижение потерь Валового регионального продукта (ВРП) в результате снижения числа случаев заболеваний с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ), руб./год;

F_g – снижение потерь Свердловского отделения Социального Фонда Российской Федерации за счёт уменьшения числа случаев ПЗ у работающих вследствие реализации медико-профилактических мероприятий и увеличения численности работающих в группе риска развития ПЗ, для которых данные мероприятия проводятся, руб./год;

F_s – снижение потерь Свердловского отделения Социального Фонда Российской Федерации на выплаты в связи с признанными страховыми случаями вследствие уменьшения числа случаев ПЗ у работающих, руб./год;

P – снижение затрат на переподготовку рабочих для замены выбывших специалистов вследствие уменьшения числа отстранений от работы по причине профессиональной заболеваемости на ЕВРАЗ НТМК, руб./год.

Первое слагаемое формулы 3 – снижение потерь ВРП за счёт снижения числа случаев ЗВУТ в результате реализации медико-профилактических мероприятий системы «Медицина труда» на ЕВРАЗ НТМК, рассчитывалось по формуле:

$$V_{t} = (C_{t,\ до} - C_{t,\ после}) \times V_{день}\ руб./год \qquad (4)$$

где $C_{t,\ до}$ – среднемноголетние потери от ЗВУТ за период 2004–2008 годы, дней/год;

$C_{t,\ после}$ – среднемноголетние потери от ЗВУТ за период 2015–2019 годы, дней/год;

$V_{день}$ – величина произведенного ВРП по обрабатывающей отрасли (эта же величина принята для металлургического производства, как ее подотрасль) одним работающим за один день в 2019 году, руб./день.

При величине ВРП Свердловской области в 2019 году в сумме 807968297800,00 рублей и численности работающих на предприятиях обрабатывающей отрасли экономики 403600 человек (принятое число дней в году – 365) значение величины $V_{день}$ = 5484,7 руб./день.

Среднегодовое количество потерянных дней с временной утратой трудоспособности за период 2004 – 2008 годы составило $C_{t,\ до}$ = 242902 дня или 8,9 дня на одного работающего на предприятии (при среднегодовой численности работающих 27232 человека), а за период 2014 – 2019 годы $C_{t,\ после}$ = 156038 дней или 11,3 дня на одного работающего (при среднегодовой численности 13754 человека) по данным ЕВРАЗ НТМК. Снижение абсолютных значений числа дней временной нетрудоспособности произошло исключительно за счёт снижения численности работающих на ЕВРАЗ НТМК, в том числе работающих во вредных условиях труда.

Таким образом, сумма предотвращенного экономического ущерба (потерь ВРП) на ЕВРАЗ НТМК за счёт снижения числа случаев ЗВУТ в результате реализации медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда» составила V_t = (242902 дн./год -156038 дн./год) × 5484,7 руб./дн. = 476 423 руб./год.

При этом следует отметить, что среднегодовые потери рабочего времени за период 2004–2008 годы составляли 3,97 % общего рабочего времени, а за период 2015–2019 составляли 5,2 % (темп прироста – 31 %). Целевой уровень на среднесрочный период реализации медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда» (до 2030 года) может быть установлен и достигнут на уровне снижения относительно 2019 года минимум на 40 % и составить 3,1 % потерь рабочего времени при использовании потенциала модернизации и развития системы «Медицины труда» на ЕВРАЗ НТМК, совершенствования комплекса адресных медико-профилактических мероприятий для работающих в металлургическом производстве.

Второе слагаемое F_g формулы 3 – величина снижения потерь Свердловского отделения Социального Фонда Российской Федерации за счёт уменьшения числа больных с ПЗ вследствие реализации медико-профилактических мероприятий и увеличения численности работающих в группе риска развития ПЗ, для которых проводятся данные мероприятия, выражается формулой:

$$F_g = (S_{g\ после} - S_{g\ до})\ E / ((S_{g\ после} + S_{g\ до}) / (Pf_{после} + Pf_{до}))руб./год \qquad (5)$$

где $S_{g\ после}$ – среднемноголетняя численность рабочих в группе риска развития ПЗ за период 2015 – 2019 годы, чел.;

$S_{g\ до}$ – среднемноголетняя численность рабочих в группе риска развития ПЗ за период 2004–2008 годы, чел.;

$Pf_{после}$ – среднемноголетняя численность рабочих с впервые установленным ПЗ за период 2015–2019 годы, чел.;

$Pf_{до}$ – среднемноголетняя численность рабочих с впервые установленным ПЗ за период 2004–2008 годы, чел.;

E – среднемноголетняя сумма выплат (единовременных и сумма ежемесячных за год) Свердловского отделения Социального Фонда Российской Федерации одному рабочему в случае признания профессионального заболевания страховым случаем, руб./чел. в год.

В таблице 39 приведены численность рабочих ЕВРАЗ НТМК, включенных в группу повышенного риска развития ПЗ, по данным медицинских осмотров, количество случаев ПЗ, установленных у работников данного предприятия, признанных Свердловским отделением Социального Фонда РФ страховыми за период 2004–2019 годы.

Таблица 39 – Численность работников ЕВРАЗ НТМК, вошедших в группу повышенного риска развития ПЗ, и количество ПЗ, признанных страховыми случаями, 2004–2019 гг., абс.

Год	Численность группы повышенного риска развития ПЗ, чел.	Количество ПЗ, признанных страховыми случаями, случ.
2004	н/д	18
2005	274	24
2006	19	46
2007	25	80
2008	6	55
2009	5	58
2010	37	49
2011	53	64
2012	32	38
2013	56	19
2014	131	23
2015	118	8
2016	210	6
2017	346	6
2018	255	5
2019	331	6

Среднемноголетняя численность в группе повышенного риска ПЗ за период 2004–2008 годы составила 81 человек при 45 случаях ПЗ. За период 2015–2019 годы – 252 человека при 6 случаях ПЗ.

Увеличение среднемноголетней численности группы повышенного риска ПЗ на 6,5 человек дает снижение числа профессиональных заболеваний на 1 случай (знаменатель формулы 3).

Увеличение группы за период реализации медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда» на 171 человек вероятностно дало снижение числа профессиональных заболеваний на 26 случаев (предотвращенные случаи) в соответствии с методикой, принятой и реализованной в исследовании по формуле 5.

По данным Свердловского отделения Социального Фонда Российской Федерации количество получателей страховых выплат в связи с ПЗ в области в 2019 году составляло 9248 человек. Расходы на единовременные и ежемесячные (в сумме за год) выплаты получателям в связи с профессиональным заболеванием в этом же году составили 1 041 860 307 рублей.

Таким образом, при среднегодовой сумме выплат (единовременных и ежемесячных за год) 112 657,91 рубля на одного человека с ПЗ, сокращение выплат из Свердловского отделения Социального Фонда Российской Федерации за счёт снижения вероятности развития ПЗ за период реализации медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда» на ЕВРАЗ НТМК составило F_g = (252 чел. – 81 чел.) 112 657,9 руб./чел.год /((252чел.+81чел.) / (45 чел. + 6 чел.)) = 2 929 106 руб./год.

Третье слагаемое формулы 3 – уменьшение выплат из Свердловского отделения Социального Фонда Российской Федерации по признанным страховым случаям вследствие уменьшения числа случаев ПЗ у работающих в период реализации медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда», рассчитано и оценено с использованием формулы:

$$F_s = (Pf_{после} - Pf_{до}) E \text{ руб./год}, \qquad (6)$$

где $Pf_{после}$ – среднемноголетняя численность рабочих с впервые установленным ПЗ за период 2015–2019 годы, чел.;

$Pf_{до}$ – среднемноголетняя численность рабочих с впервые установленным ПЗ за период 2004–2008 годы, чел.;

E – среднегодовая сумма выплат (единовременных и ежемесячных за год) из Свердловского отделения Социального Фонда Российской Федерации одному

рабочему в случае установления ПЗ, признанного страховым случаем, руб./чел. в год.

Среднемноголетнее количество страховых случаев профессиональных заболеваний за 2004–2008 годы составило 45 случаев (Таблица 39). За период 2015–2019 годы – 6 случаев.

Снижение количества страховых случаев ПЗ на ЕВРАЗ НТМК произошло в 7,5 раза. Во столько же раз увеличилась численность работающих во вредных условиях труда, для которых был продлен период трудоспособности на предприятии.

Среднегодовая сумма выплат (единовременных и ежемесячных за год) из Свердловского отделения Социального Фонда Российской Федерации составляла 112 657,91 рубля на одного человека с ПЗ в ценах 2019 года.

Таким образом, среднегодовые выплаты из Свердловского отделения Социального Фонда Российской Федерации по страховым случаям ПЗ до периода реализации медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда» в сумме составили 5 069 605, 95 рубля, после – 675 947,46 рубля.

Снижение затрат Свердловского отделения Социального Фонда Российской Федерации по ЕВРАЗ НТМК по признанным страховым случаям ПЗ составило F_s = 4 393 665 руб./год.

Четвертое слагаемое формулы 3 – снижение затрат ЕВРАЗ НТМК на переподготовку специалистов для замены выбывших специалистов вследствие сокращения числа случаев отстранения от работы в связи с профессиональным заболеванием, было рассчитано по следующей формуле:

$$P = (Pf_{после} - Pf_{до}) \times Z \text{ руб./год}, \qquad (7)$$

где $Pf_{после}$ – среднемноголетняя численность рабочих с впервые установленным ПЗ за период 2015–2019 годы, чел.;

$Pf_{до}$ – среднемноголетняя численность рабочих с впервые установленным ПЗ за период 2004–2008 годы, чел.;

Z – затраты на подготовку одного квалифицированного специалиста (поиск специалиста, обучение, повышение квалификации, иное) взамен выбывшего по причине ПЗ, руб./чел. в год.

Количество рабочих с впервые установленным ПЗ, требующих кадровой замены на ЕВРАЗ НТМК, приведено в таблице 40.

Таблица 40 – Динамика впервые выявленной профессиональной заболеваемости работников ЕВРАЗ НТМК за период 2004 – 2019 годы (абс., $^{0}/_{000}$)

Год	Количество случаев ПЗ	Впервые выявленная профессиональная заболеваемость на 10 тыс. работающих
2004	20	6,4
2005	27	8,7
2006	52	16,7
2007	91	40,0
2008	63	31,1
2009	60	34,3
2010	54	40,2
2011	70	48,4
2012	42	29,1
2013	17	11,8
2014	23	14,8
2015	9	6,2
2016	8	5,9
2017	6	4,3
2018	6	4,5
2019	10	7,4

Среднемноголетняя численность работников с впервые установленным ПЗ, потребовавшая отстранения работника от выполнения трудовых обязанностей и кадровой его замены за 2004–2008 годы составила 51 человек (один человек – один случай ПЗ). За период 2015–2019 годы – 8 человек. В 6,4 раза увеличилась численность работающих во вредных условиях труда, для которых был продлен период трудоспособности. Следует отметить, что число признанных Свердловским отделением Социального Фонда Российской Федерации страховых случаев ПЗ,

несколько меньше числа случаев отстранения от работы по той же причине (Таблицы 39, 40).

Затраты на один случай замены квалифицированного специалиста, рабочего с высоким квалификационным разрядом, для работы на ЕВРАЗ НТМК по данным предприятия составили около 160 000 рублей за 2019 год. Профессиональные заболевания в большинстве случаев диагностировались у стажированных специалистов, а они, как правило, специалисты высокого квалификационного разряда.

Среднегодовые затраты на переподготовку кадров до периода реализации медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда» (2004–2008 годы) составили сумму около 8 160 000 рублей, в период устойчивого функционирования медико-профилактических технологий (2014–2019 годы) – 1280 000 рублей в ценах 2019 года в соответствии с расчётами по формуле 7.

Снижение затрат на переподготовку специалистов в связи уменьшением числа случаев ПЗ у работников ЕВРАЗ НТМК составило P = 6880 000 руб./год (разница до и после внедрения медико-профилактических мероприятий на предприятии в системе «Медицина труда»).

В итоге вероятный экономический эффект в виде суммы предотвращенного ущерба и снижения общественных потерь за счёт создания и реализации медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда» в Свердловской области, их применения в условиях ЕВРАЗ НТМК составил в соответствии с формулой 3:

$$S_э = V_t + F_g + F_s + P \text{ руб./год} = 476423 \text{ руб./год} + 2929106 \text{ руб./год} + 4393665 \text{руб./год} + 6880000 \text{ руб./год} = 14\,479\,194 \text{ руб./год.} \quad (8)$$

Второй показатель оценки экономической эффективности реализации медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда», характеризующий срок окупаемости средств, вложенных в организацию и внедрение мероприятий системы «Медицины труда» на ЕВРАЗ НТМК, рассчитывался по формуле:

$$С_о = S_з + S_т / S_э \text{ год}, \qquad (9)$$

где $S_к$ – сумма разовых капитальных затрат на внедрение и реализацию медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда», рублей;

$S_т$ – сумма среднемноголетних текущих ежегодных затрат на внедрение и реализацию медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда», рублей;

$S_э$ – сумма предотвращенного экономического ущерба здоровью работающих в результате снижения заболеваемости в условиях реализации медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда», рублей ежегодно.

По данным ЕВРАЗ НТМК, финансирование участия предприятия в выполнении медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда», функционирующей в Свердловской области, составило около $S_к$ = 20 000 000 рублей капитальных затрат и $S_т$ = 15 000 000 рублей (в среднем за год) текущих затрат в соответствии с договорами на оказание медико-профилактических услуг работникам предприятия. Сумма предотвращенного экономического ущерба в соответствии с формулой З – $S_э$=14 479 194 руб./год.

Таким образом, срок окупаемости реализации медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда», на примере ЕВРАЗ НТМК, в соответствии с формулой 9 составило С = 3 года (срок окупаемости округляется в большую сторону).

Третий показатель оценки экономической эффективности – предотвращённый экономический ущерб на 1 рубль ежегодных затрат на выполнение медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда» на ЕВРАЗ НТМК – рассчитывался (с года начала окупаемости финансовых вложений в создание системы) по формуле:

$$G_р = S_э\ С_о / (S_т + S_к) \text{ руб./руб.}, \qquad (10)$$

где $S_э$ – сумма предотвращенного экономического ущерба здоровью работающих в результате снижения заболеваемости в условиях реализации медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда», рублей ежегодно;

C_o – срок окупаемости средств, вложенных в создание и функционирование медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда», лет;

$S_т$ – сумма среднемноголетних текущих ежегодных затрат на функционирование медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда», рублей;

$S_к$ – сумма разовых капитальных затрат на функционирование медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда», рублей.

Сумма предотвращенного экономического ущерба здоровью работающих в результате снижения заболеваемости в соответствии с формулой 3 – $S_э$ = 14 479 194 руб./год, текущие ежегодные затраты $S_т$ = 15 000 000 рублей, $S_к$ = 20 000 000 рублей функционирования медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда» ежегодно, срок окупаемости средств, вложенных в создание и функционирование медико-профилактических мероприятий в системе «Медицина труда» C_o = 3 года.

Итоговое значение показателя оценки экономической эффективности согласно формуле 10 составляет G_p = 1,25 рубля на каждый рубль затрат по истечении срока окупаемости. Следует отметить, что оптимальным, с точки зрения экономической эффективности подобных медико-профилактических технологий в системе «Медицина труда» при оценке их экономической эффективности, считается значение показателя эффективности на рубль затрат значение 3,0.

В ходе проведенного исследования была оценена возможная экономическая эффективность по показателю ежегодного предотвращенного экономического ущерба здоровью работающих в случае тиражирования медико-профилактических технологий системы «Медицина труда» во всех субъектах Российской Федерации для промышленных предприятий с вредными условиями труда с использованием результатов и опыта их функционирования на ЕВРАЗ НТМК.

Оценка проводилась в предположении, что состояние здоровья работающих, условия труда (класс 3.1 и выше) и реализуемые технологии организации медико-профилактических мероприятий на предприятиях Российской Федерации будут сопоставимы с условиями, созданными на ЕВРАЗ НТМК в условиях

функционирования в Свердловской области системы «Медицина труда». Расчёт показателя предотвращенного экономического ущерба проводился по формуле:

$$S_{РФ} = S_э M_{РФ} / M_{нтмк} \text{ руб.}, \qquad (11)$$

где $M_{РФ}$ – численность работающих в субъектах Российской Федерации на промышленных предприятиях с вредными условиями труда, чел.;

$M_{нтмк}$ – численность работающих на предприятии ЕВРАЗ НТМК, чел.;

$S_э$ – сумма предотвращенного экономического ущерба (предотвращенных потерь Валового внутреннего продукта и сокращения затрат общества и промышленного предприятия на обеспечения социального благополучия работающих во вредных условиях труда) в условиях функционирования медико-профилактических мероприятий системы «Медицина труда» на ЕВРАЗ НТМК, рублей ежегодно.

Численность работающих во вредных условиях труда на промышленных предприятиях в субъектах Российской Федерации, по данным Федеральной службы государственной статистики, в Российской Федерации составляет $M_{РФ}$ = 23 400 000 человек, на предприятии ЕВРАЗ НТМК – $M_{нтмк}$ = 13 440 человек по состоянию на 2019 год. Сумма предотвращенного экономического ущерба $S_э$ на примере ЕВРАЗ НТМК, рассчитанного по формуле 3, составила 14,48 млн рублей в год.

Согласно формуле 11, сумма предотвращенного экономического ущерба при внедрении медико-профилактических технологий системы «Медицина труда» на всех промышленных предприятиях с вредными условиями труда во всех субъектах Российской Федерации при условии тиражирования опыта, может достигнуть $S_{РФ}$ = 25 210,7 млн рублей в год.

Аналогичные расчёты для Свердловской области при численности работающих во вредных условиях труда около 500,0 тыс. человек дают экономический эффект в сумме предотвращенного ущерба 538,7 млн рублей.

Отметим в заключении, что все экономические оценки, приведенные в этом исследовании, носят вероятностный характер и могут быть использованы только как информационно-аналитическая поддержка и обоснование принятия

управленческих решений в сфере обеспечения охраны здоровья работающих с использованием модели организации адресных медико-профилактических мероприятий для работающих на персонифицированном, корпоративном и региональном уровнях в системе «Медицина труда».

6.3 Организация и внедрение медико-профилактических мероприятий для работающих в ведущих отраслях промышленности на современном этапе

Реализация региональной системы «Медицина труда» положительно отразилась на организации, устойчивом функционировании и создании потенциала для дальнейшего развития и совершенствования медико-профилактических мероприятий для работающих, обеспечила возможность адекватного реагирования на современные вызовы, связанные с сохранением их здоровья и трудового долголетия.

Однако на современном этапе остаются и даже нарастают проблемы, связанные с сохранением здоровья работающих.

Ведущая проблема – стабильное снижение численности населения трудоспособного возраста и раннее старение работающего населения – главной основы социально-экономического развития Свердловской области. На протяжении последних почти 20 лет в регионе наблюдается стабильное снижение численности населения трудоспособного возраста (с 2,79 млн человек в 2004 году до 2,29 млн человек в 2022 году) [96]. В Свердловской области отмечаются нарастающие негативные тенденции, связанные с ранним старением работающего населения. В реальном секторе экономики, разница между биологическим и календарным возрастом трудящихся при стаже работы более 10 лет во вредных условиях труда составляет 7 лет [185; 244].

Негативные тенденции, связанные с ранним старением работающего населения, неминуемо будут сопровождаться увеличением бремени болезней, ростом выявленных медицинских противопоказаний к работе с вредными и (или) опасными производственными факторами и видами работ, повышением преждевременной смертности. Особого внимания требует высокий уровень ХНИЗ

у работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях, которые являются основной причиной трудовых и экономических потерь по состоянию здоровья в РФ [56]. Почти каждый 3-й работающий во вредных условиях труда в Свердловской области имеет болезни системы кровообращения, которые являются ведущей среди причин смертности населения трудоспособного возраста и причиной более 90 % случаев внезапной смерти на рабочем месте [255].

По данным научных исследований ЕМНЦ, доказано, что риск для здоровья работающих определяется не только вредными производственными факторами, а в первую очередь индивидуальными, наличием сопутствующей общесоматической патологией, наследственными, поведенческими и другими факторами, наличие которых укорачивает латентный период развития профессиональной и производственно обусловленной патологии [247; 335].

Сохраняется проблема обеспечения качества, полноты и достоверности информации о влиянии факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работающего населения.

Несмотря на большую работу, проведенную за почти 20-летний период в Свердловской области по модернизации и техническому перевооружению производств (сумма введенных в действие основных фондов в регионе с 2004 года к концу 2022 года выросла в 11 раз с 42722 млн рублей до 473541 млн рублей), степень износа основных производственных фондов, включая машины и оборудование, выросла с 42,1 % в 2004 году до 51,0 % в 2022 году [370], в ведущих отраслях промышленности еще выше (добыча полезных ископаемых – 58,0 %, обрабатывающее производство – 51,7 %), что в значительной степени определяет условия труда работающих. В 2023 году в Свердловской области 42,9 % от общей численности работающих занято во вредных условиях труда [364].

Сокращение требуемой периодичности производственного лабораторного контроля, недостаточный охват лабораторным контролем рабочих мест привел к отсутствию необходимого объема информации о фактических уровнях факторов производственной среды и трудового процесса на рабочих местах.

Нарастание проблем с обеспечением качества, полноты и достоверности информации о влиянии факторов производственной среды и трудового процесса, связано также с введением СОУТ, что существенным образом сказалось на разобщении методики установления классов опасности условий труда в рамках СОУТ и гигиенического нормирования и, соответственно, к потере адекватной информации о влиянии факторов производственной среды и трудового процесса на здоровье работающих.

Не менее важной проблемой является обеспечение качества и доступности квалифицированной медицинской помощи, в том числе профпатологической, ее переориентация на реализацию превентивных профилактических технологий и методов. На ряде крупных промышленных предприятиях, формирующих профессиональную патологию в регионе, как и в конце 90 годов, наблюдается сокращение медико-санитарных частей и практическая ликвидация производственной медицинской службы в целом. В результате крупные предприятия черной (АО «Первоуральский новотрубный завод», АО «Синарский трубный завод», АО «Серовский завод ферросплавов», ОАО «Высокогорский горно-обогатительный комбинат» и др.) и цветной металлургии (АО «Святогор», АО «Среднеуральский медеплавильный завод» и др.), где занято более 80 % от численности работающих в металлургическом производстве области (105,3 тыс.) [364], в настоящее время не имеют собственной медицинской службы, обеспечивающей медицинскую помощь работающим.

Работающие во вредных условиях труда вынуждены обращаться в медицинские организации по месту жительства. При этом территориальные медицинские организации неподготовлены к медицинскому обслуживанию работающих и, особенно, работающих во вредных условиях труда. Недостаточная укомплектованность медицинских организаций врачебными кадрами, и в первую очередь врачами – профпатологами (из 91 МО, имеющих лицензию на проведение ПМО и экспертизу профпригодности, в 2022 году в области выделено 39 ставок врачей-профпатологов, из них занято физическими лицами 12), коммерциализация системы предварительных и периодических медицинских осмотров, боязнь работников предъявлять жалобы при прохождении медицинского осмотра в связи с

угрозой потери работы, негативно сказывается на качестве их проведения и выявляемости профессиональной и производственно обусловленной заболеваемости.

В результате диспансерное наблюдение за состоянием здоровья больных с профессиональными заболеваниями и лиц из группы повышенного риска развития профессиональных заболеваний не организовано или ведется недостаточно.

Для решения проблем, связанных с организацией профпатологической помощи и качеством проведения медицинских осмотров работников, занятых во вредных условиях труда, в соответствии с Распоряжением губернатора области от 07.08.2024 г. № 188-РГ «Об итогах заседания Совета общественной безопасности Свердловской области от 03.07.2024 года по вопросу организации мероприятий по профилактике профессиональной заболеваемости на предприятиях Свердловской области», Министерством здравоохранения (приказ от 09.07.2024 г. №1607-п) сформирована межведомственная рабочая группа по рассмотрению вопросов, связанных с развитием медицины труда в Свердловской области.

Созданная и устойчиво функционирующая в Свердловской области в течение 20 лет межведомственная система «Медицина труда» (Рисунок 41) позволила внедрить в регионе единую систему организации адресных медико-профилактических мероприятий для работающих в ведущих отраслях промышленности с учетом новой расстановки приоритетов в оценке условий труда и состояния здоровья (Рисунок 42).

В соответствии с Постановлением Правительства РФ от 31.10.2018 г. № 1288 «Об организации проектной деятельности в Правительстве Российской Федерации», проектная деятельность связана с инициированием, подготовкой, реализацией и завершением проектов, направленных на достижение целей и целевых показателей, определенных Указом Президента Российской Федерации. Реализация и дальнейшее развитие системы организации адресных медико-профилактических мероприятий для работающих в ведущих отраслях промышленности с учетом новой расстановки приоритетов является примером эффективного применения регионального проектного управления (включая реализацию проектных принципов целеполагания, организации, планирования, реализации, контроля и мониторинга) для достижения целевых показателей,

определенных Указами Президента [2; 3; 206], на региональном уровне в части снижения временной нетрудоспособности работающих и роста показателей ожидаемой продолжительности здоровой жизни.



Рисунок 41 – Участники системы «Медицина труда» Свердловской области

Целевой функцией проектного управления на основе развития системы «Медицины труда», отвечающей современным угрозам и нарастающим проблемам является сохранение здоровья работающих и продление трудового долголетия путем управления здоровьем работающих в результате воздействия комплекса вредных производственных факторов, а в первую очередь индивидуальных (наряду с оказанием медико-профилактической помощи по общесоматическим заболеваниям), с учетом влияния наследственных, поведенческих факторов и иных факторов, наличие которых укорачивает латентный период развития профессиональной и производственно обусловленной патологии.

Организационная, технологическая структура проектного управления адресными медико-профилактическими мероприятиями для работающих ведущих отраслей промышленности включает гигиенический и медицинский блоки (Рисунок 42).

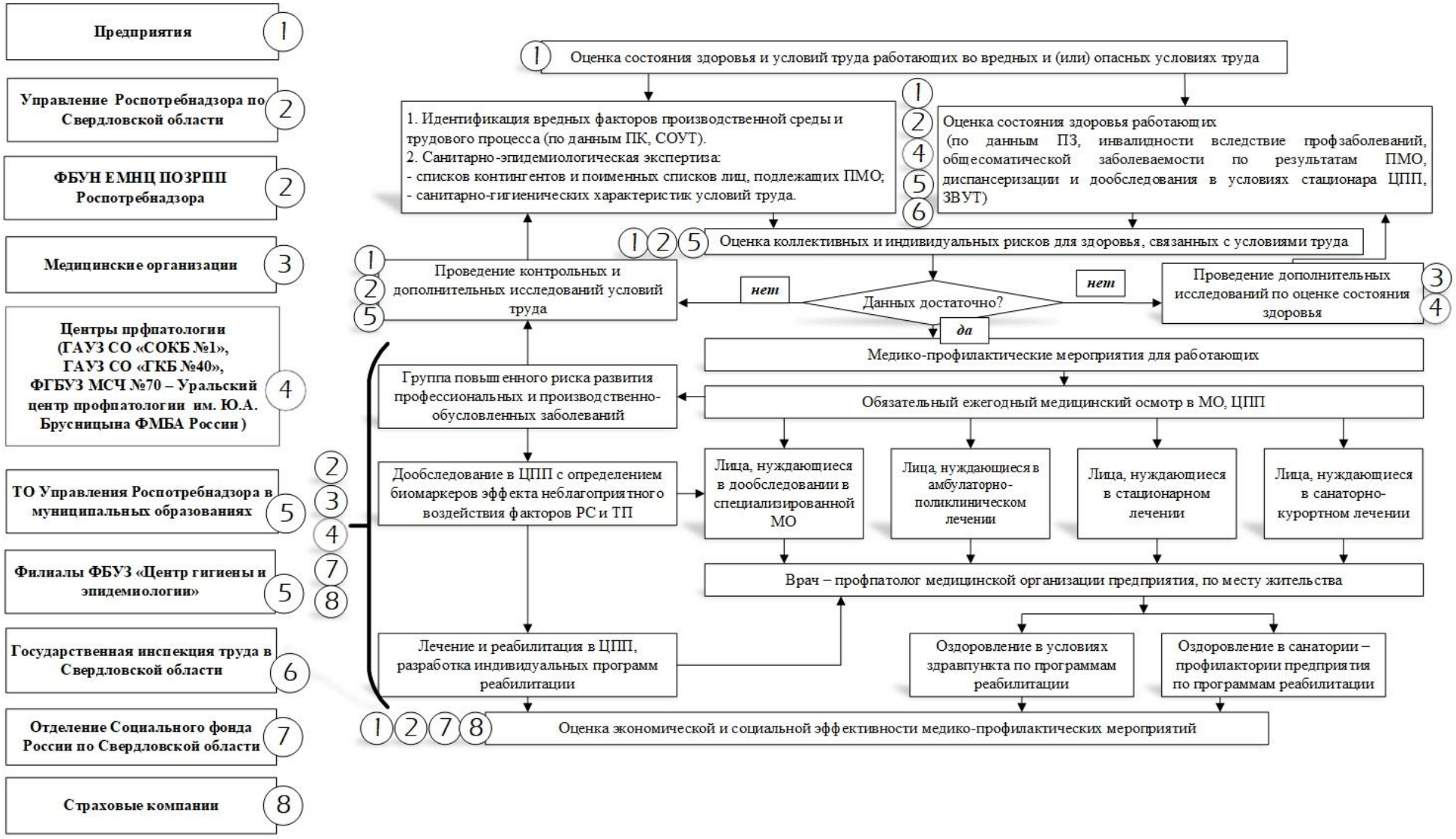


Рисунок 42 – Схема управления адресными медико-профилактическими мероприятиями для работающих ведущих отраслей промышленности

Гигиенический блок объединяет процессы идентификации вредных факторов производственной среды и трудового процесса, проведение экспертизы списков контингентов и поименных списков лиц, подлежащих медицинским осмотрам, санитарно-гигиенических характеристик условий труда. Медицинский блок включает оценку состояния здоровья работающих по данным профессиональной заболеваемости и инвалидности вследствие ее, общесоматической заболеваемости по результатам ПМО, диспансеризации, дообследования в условиях стационара центра профессиональной патологии.

По результатам оценки состояния здоровья и условий труда проводится оценка коллективных и индивидуальных рисков для здоровья работающих, связанных с условиями труда, при необходимости выполняются дополнительные исследования условий труда и состояния здоровья, реализация различных элементов медицинской профилактики профессиональной и производственно обусловленной патологии в зависимости от принадлежности работающих к группе риска с учетом результатов анализа периодических медицинских осмотров и выделением групп диспансерного наблюдения.

Для каждой группы риска разрабатываются дифференцированные схемы профилактики и реабилитации, в которых учитываются особенности формирования, патогенеза и клинических показателей профессиональных и производственно обусловленных заболеваний. Предусматривается установить и реализовать порядок, кратность и продолжительность профилактических и лечебных мероприятий, условия проведения (здравпункт, санаторий-профилакторий, стационар центра профессиональной патологии или иные условия реализации медико-профилактических мероприятий).

Реализуемый комплекс включает оценку экономической и социальной эффективности и результативности реализации адресных медико-профилактических мероприятий в группах риска.

Рекомендуемый срок выполнения медико-профилактических мероприятий для работающих с оценкой эффективности предлагается 3-5 лет, один годовой цикл выполнения мероприятий – один календарный год.

Планирование и реализация комплекса адресных медико-профилактических мероприятий для работающих в ведущих отраслях промышленности при взаимодействии всех участников системы «Медицина труда» выполняются с применением графиков Ганта, как одного из эффективных инструментов управления проектным циклом (Рисунок 43). В графике представлена визуальная хронология, позволяющая планировать и отслеживать выполнение медико-профилактических мероприятий от их начала до завершения, с использованием контрольных точек.

Контрольные точки реализации проектного цикла развития системы «Медицины труда» определяются как ключевые промежуточные и итоговые результаты решения задач и (или) выполнения мероприятий, определенных в ходе планирования деятельности по развитию системы.

Важнейшая из задач – оценка социальной и экономической эффективности развития системы «Медицины труда» выполняется ежегодно в период всего функционирования системы.

Координация, контроль и мониторинг деятельности по развитию системы «Медицины труда» на региональном уровне осуществляется специальным межведомственным органом (комиссией) при Правительстве Свердловской области. Таким органом является постоянно действующая Комиссия по вопросам профилактики социально значимых заболеваний и санитарно-эпидемиологического благополучия в Свердловской области.

Реализация принципов проектного управления адресными медико-профилактическими мероприятиями для работающих ведущих отраслей промышленности, реализованная на примере Свердловской области, является примером эффективного решения задач достижения цели сохранения здоровья работающих и трудового долголетия на основе развития системы «Медицины труда».

Ид.	Режим задачи	СДР	Название задачи
1		**1.**	**Оценка состояния здоровья и условий труда работающих во вредных и (или) опасных условиях труда**
2		1.1.	Оценка состояния условий труда работающих
3		1.2	Идентификация вредных факторов производственной среды и трудового процесса (по данным ПК, СОУТ)
4		*1.2.1*	*Санитарно-гигиеническая характеристика условий труда*
5		1.3.	Проведение контрольных и дополнительных исследований условий труда
6		1.4.	Оценка состояния здоровья работающих (по данным ПЗ, инвалидности вследствие профзаболеваний, общесоматической заболеваемости по результатам ПМО, диспансеризации и дообследования в условиях стационара ЦПП, ЗВУТ)
7		1.5.	Проведение дополнительных исследований по оценке состояния здоровья работающих
8		1.6.	Оценка коллективных и индивидуальных рисков здоровью работающих, связанных с условиями труда
9		*1.6.1.*	*Санитарно-эпидемиологическая экспертиза списков контингентов и поименных списков, подлежащих ПМО*
10		*1.6.2.*	*Санитарно-эпидемиологическая экспертиза санитарно-гигиенических характеристик*
11		*1.6.3.*	*Договор о проведении обязательного ежегодного медицинского осмотра в МО, ЦПП*
12		**2.**	**Медико-профилактические мероприятия для работающих во вредных условиях труда**
13		2.1.	Проведение обязательного ежегодного медицинского осмотра в МО, ЦПП
14		*2.1.1.*	*Список лиц, нуждающихся в дообследовании в специализированной МО*
15		*2.1.2.*	*Список лиц, нуждающихся в амбулаторно-поликлиническом лечении*
16		*2.1.3.*	*Список лиц, нуждающихся в стационарном лечении*
17		*2.1.4.*	*Список лиц, нуждающихся в санаторно-курортном лечении*
18		*2.1.5.*	*Список группы повышенного риска развития профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний*
19		2.2.	Дообследование в ЦПП с определением биомаркеров эффекта неблагоприятного воздействия факторов условий труда
20		2.3.	Лечение и реабилитация в ЦПП, разработка индивидуальных программ реабилитации
21		*2.3.1.*	*Индивидуальные программы реабилитации работающих во вредных и (или) опасных условиях труда для ЦПП*
22		2.4.	Амбулаторно-поликлиническое лечение по месту жительства
23		2.5.	Лечение в условиях стационара МО, ЦПП
24		2.6.	Санаторно-курортное лечение
25		2.7.	Оздоровление в условиях здравпункта по программам реабилитации
26		2.8.	Оздоровление в санатории-профилактории предприятия по программам реабилитации
27		**3.**	**Оценка экономической и социальной эффективности**
28		3.1.	Оценка изменения состояния здоровья работающих по результатам выполнения
29		*3.1.1.*	*Заболеваемость профессиональными и производственно-обусловленными заболеваниями*
30		3.2.	Оценка экономической эффективности адресных медико-профилактических мероприятий для работающих во вредных и (или)опасных условиях труда
31		*3.2.1.*	*Экономическая эффективность*
32		3.3.	Рекомендации к программам мероприятий по улучшению условий труда работающих во вредных и (или) опасных условиях труда
33		*3.3.1.*	*Программа улучшения условий труда*

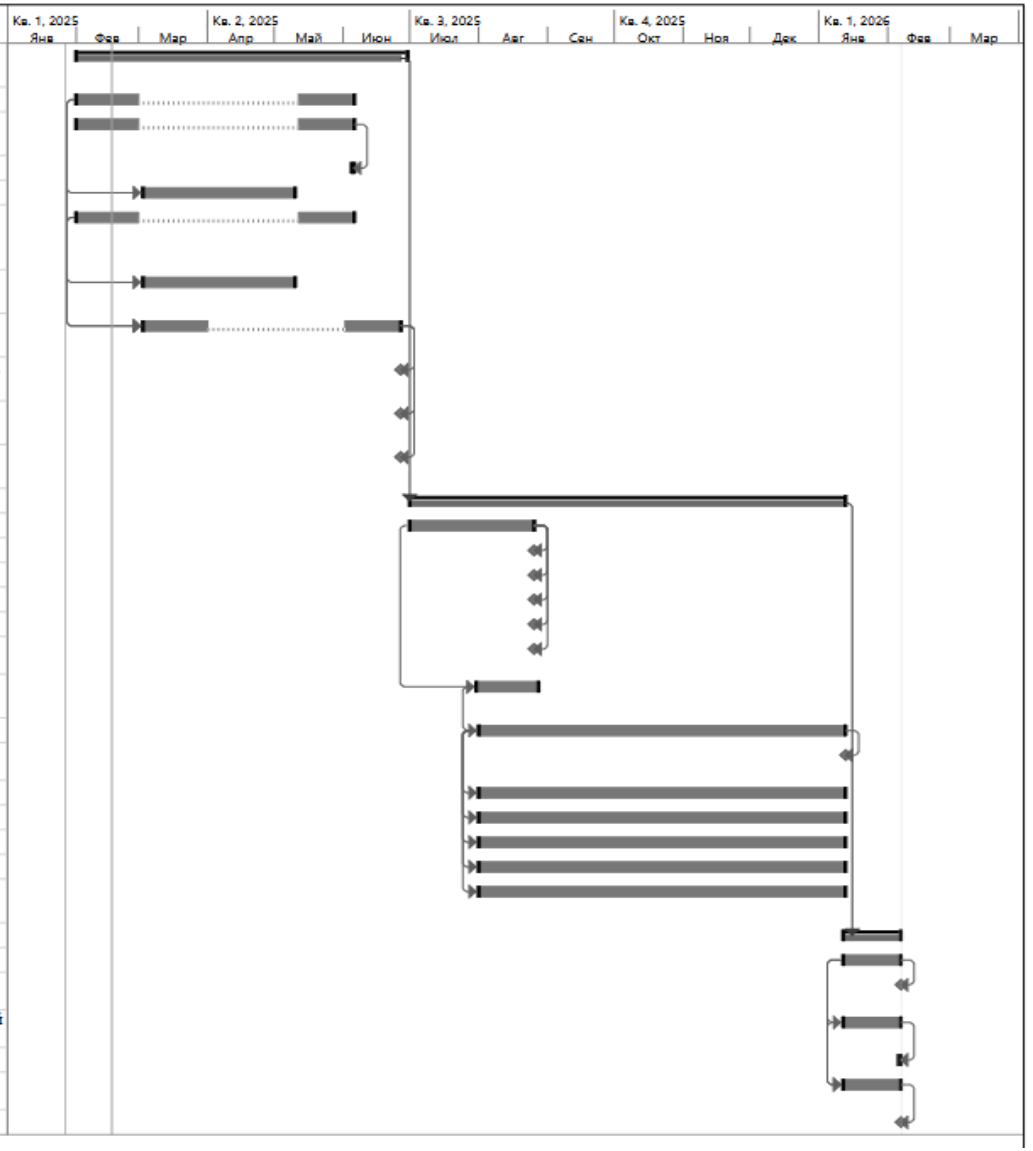


Рисунок 43 – Региональное проектное управление организации медико-профилактических мероприятий для работающих в ведущих отраслях промышленности

Резюме

1. Создание системы организации комплекса адресных медико-профилактических мероприятий для работающих Свердловской области в период реализации межведомственной системы «Медицина труда» (2003–2022 гг.) позволило создать многоуровневую структуру организации медицинской помощи на персонифицированном, корпоративном и региональном уровнях, условия для формирования электронной базы данных по состоянию здоровья работников, занятых во вредных условиях труда, баз данных «Реестр профбольных Свердловской области» и «Реестр подозрений на профессиональные заболевания», для мониторинга и надзора за организацией профилактических мероприятий, увеличить количество работников, охваченных обязательными медицинскими осмотрами с 225,5 тыс. в 2000 году до 440 тыс. человек в 2022 году, создать информационный ресурс на предприятиях и медицинских организациях области для формирования электронной истории болезни по результатам медицинского осмотра, упорядочить сбор данных по результатам ПМО, снизить уровень профессиональной заболеваемости на предприятиях высокого профессионального риска за 5 лет в 2,2 раза.

2. Внедрение системы дообследования в условиях стационара ЦПП лиц из группы повышенного риска развития ПЗ и производственно обусловленных заболеваний, позволило: сократить долю предварительных диагнозов ПЗ, не подтвержденных заключительными с 77,7 % в 2003 году до 50,5 % в 2022 году, в 2 раза период постановки от предварительного до заключительного диагноза ПЗ, долю лиц, имеющих медицинские противопоказания к выполнению трудовых обязанностей до 2,2 %, сохранив трудовые ресурсы предприятий (в 2022 году – 9642 человека), сформировать группу повышенного риска развития ПЗ (более 24 тыс. человек) для динамического наблюдения.

3. Ожидаемый ежегодный предотвращённый экономический ущерб в результате реализации адресных медико-профилактических мероприятий для работающих на ЕВРАЗ НТМК в системе «Медицина труда» составил около 14,5

млн рублей. Окупаемость внедрения системы обеспечивалась в период до 3 лет. Экономическая эффективность достигла 1,25 рубля предотвращенного экономического ущерба на каждый рубль затрат на организацию, функционирование медико-профилактических мероприятий системы «Медицина труда» с первого года окупаемости системы.

4. Экономическая эффективность реализации медико-профилактических мероприятий системы «Медицина труда» в Свердловской области по показателю ежегодного предотвращенного экономического ущерба здоровью работающих во вредных и (или) опасных условиях труда составила 538,7 млн рублей, в случае тиражирования во всех субъектах Российской Федерации может достигнуть 25,2 млрд рублей в год.

5. Оценка социально-экономической эффективности реализации медико-профилактических мероприятий региональной системы «Медицина труда» показала их высокий потенциал, что создаёт условия для тиражирования в иных субъектах Российской Федерации.

6. Реализация комплекса управления адресными медико-профилактическими мероприятиями для работающих ведущих отраслей промышленности является примером эффективного применения проектного управления для достижения цели сохранения здоровья работающих и трудового долголетия на основе развития системы «Медицины труда».

7. Созданная в Свердловской области межведомственная система «Медицина труда» позволила реализовать в регионе единую технологию управления адресными медико-профилактическими мероприятиями для работающих ведущих отраслей промышленности, реализация которой является примером эффективного применения проектного управления для достижения цели сохранения здоровья работающих и трудового долголетия.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Настоящее исследование посвящено оценке условий труда, состояния здоровья и организации медико-профилактических мероприятий для работающих во вредных условиях труда в разные периоды создания и развития системы «Медицина труда» в Свердловской области (1990–2023 гг.). Подробно изучено влияние комплекса производственных и непроизводственных факторов риска в развитие отдельных хронических неинфекционных заболеваний у работающих.

В качестве модели для оценки социально-экономической эффективности реализации комплекса медико-профилактических мероприятий для работающих во вредных и (или) опасных условиях труда, влияния производственных и непроизводственных факторов на развитие отдельных хронических неинфекционных заболеваний у работающих, были выбраны предприятий черной металлургии, являющиеся ведущей отраслью промышленности региона (объём промышленного производства – 31 %).

В соответствии с поставленной целью нами проведены комплексные исследования с применением гигиенических, эпидемиологических, клинических и статистических методов, позволивших дать объективную оценку условий труда и состояния здоровья работающих региона, обосновать и сформулировать ключевые проблемы в идентификации факторов производственной среды и трудового процесса, выявить закономерности формирования нарушений здоровья, а также оценить эффективность разработанного и внедренного в области комплекса медико-профилактических мероприятий для работающих в ведущих отраслях промышленности.

Свердловская область является одним из важнейших промышленных регионов Российской Федерации, в структуре промышленного комплекса которого доминируют черная и цветная металлургия.

Анализ состояния трудовых ресурсов, условий труда, здоровья работающего населения Свердловской области на рубеже XX–XXI веков подтвердил рост негативных тенденций, связанных с высоким уровнем смертности населения

трудоспособного возраста, увеличением доли работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда, снижением уровня профессиональной заболеваемости на фоне высокого удельного веса отягощенных случаев (с двумя и более диагнозами).

На предприятиях были ликвидированы отделы охраны труда, сократилось количество медико-санитарных частей, функции которых были переданы территориальным медицинским организациям, оказавшиеся неподготовленными к организации профпатологической медицинской помощи работающим. Показатель выявления предварительных диагнозов профессиональных заболеваний в медицинских организациях в 2000 году был незначительный и составил 0,2 на 10000 осмотренных работников.

Все это свидетельствовало о необходимости приложения скоординированных усилий различных министерств и ведомств к организации комплекса медико-профилактических мероприятий для сохранения здоровья работающих и продления их трудового долголетия. Координация деятельности ФГУ «Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Свердловской области», Министерства здравоохранения Свердловской области и ЕМНЦ по вопросам организации медицинских осмотров работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда, оказания профпатологической помощи позволила к 2004 году увеличить охват медицинскими осмотрами, в том числе стажированных работников, повысить выявляемость профессиональных заболеваний.

Учитывая полученный опыт межведомственного взаимодействия различных структур, заинтересованных в сохранении здоровья работающих, в 2004 году в Свердловской области была создана система «Медицина труда», которая устойчиво функционирует и по настоящее время.

Низкий уровень профессиональной заболеваемости при высокой доле запущенных случаев ПЗ продиктовал необходимость организации санитарно-эпидемиологической экспертизы списков контингентов и поименных списков лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, санитарно-гигиенических

характеристик условий труда, на этапе организации проведения периодических медицинских осмотров и экспертизы связи заболевания с профессией врачами по гигиене труда. Результаты экспертизы подтвердили недостаточно объективную информацию по ВПФ, воздействующих на работников различных профессиональных групп на рабочих местах, которые были представлены в документах.

Установлено, что по данным экспертизы списков контингентов и поименных списках лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, в 62 % случаях в документах данные о ВПФ, воздействующих на работников, были представлены в неполном объеме или искажены. Зачастую классы условий труда были занижены. Результаты экспертизы обосновали необходимость направления на периодические медицинские осмотры в центры профессиональной патологии дополнительно более 2500 человек в год. Результаты экспертизы санитарно-гигиенических характеристик условий труда показали, что в 33,6 % случаев информация по условиям труда либо отсутствовала, либо была недостаточна для установления связи заболевания работника с профессией, что позволило обосновать необходимость проведения дополнительных исследований факторов производственной среды и трудового процесса на рабочем месте.

Полученные нами результаты совпадают с мнением ряда авторов, подтверждающих неадекватную гигиеническую оценку реальной картины на производстве, недооценку существующего профессионального риска здоровью работников [198; 263; 329; 368].

Основой системы организации медицинской помощи работающему населению являются обязательные медицинские осмотры работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда. В период реализации системы «Медицина труда» количество лиц, охваченных медицинскими осмотрами, в том числе в центрах профессиональной патологии, значительно увеличилось (с 330 тыс. в 2003 году до 440 тыс. человек в 2022 году).

Сравнительный анализ результатов ПМО, проведенных в МО общей сети и ЦПП за последние 5 лет, выявил низкое качество проведения ПМО в медицинских

организациях общей сети. По результатам медицинских осмотров в МО общей сети доля лиц из группы повышенного риска развития профессиональных заболеваний в 9 раз ниже, уровень выявляемости подозрений на профессиональные заболевания в 8,2 раза ниже, чем в центрах профессиональной патологии. По результатам ПМО в МО общей сети только каждый пятый нуждался в амбулаторном лечении, в ЦПП – каждый второй.

Аналогичные данные о низком качестве проведения медицинских осмотров, недовыявлении на периодических медицинских осмотрах ранних признаков профессиональной патологии, подозрений на сформировавшиеся ПЗ, производственно обусловленные и соматические заболевания, основными причинами которых являются недостаточный уровень укомплектованности врачебных бригад врачами-профпатологами, компетентности врачей, участвующих в проведении медицинских осмотров, отсутствие единых стандартов, обеспечивающих унификацию подходов врачей разных специальностей к оказанию профпатологической помощи, незаинтересованность работника в постановке диагноза ПЗ из-за угрозы потери своего рабочего места и отсутствия гарантированной социально-трудовой реабилитации, были отмечены другими отечественными авторами [24; 32; 60; 63; 78; 79; 158; 242; 385].

Следует отметить, что в области при сохраняющейся высокой доле работающих в неблагоприятных условиях труда уровень профессиональной заболеваемости за 20-летний период снизился в 7,6 раза. В работах многих отечественных авторов также показано, что устойчивое снижение показателей профессиональной заболеваемости, фиксируемое российской статистикой на протяжении двух прошедших десятилетий, не соответствует сохраняющейся высокой доле лиц, занятых во вредных и/или опасных условиях труда [29; 303; 422].

Несмотря на снижение уровня профессиональной заболеваемости, доля лиц с двумя и более зарегистрированными профессиональными заболеваниями, лиц с установленным ПЗ в возрасте до 50 лет в Свердловской области растет. Использование современных, информативных методов диагностики, позволяющих

выявлять нарушения в состоянии здоровья работающих вследствие многофакторного воздействия вредных условий труда, способствовало диагностике профессиональных заболеваний на ранних стадиях.

За исследуемый период произошло изменение распределения работников, занятых в условиях труда, не отвечающих гигиеническим нормативам в зависимости от ВПФ, что определило и трансформацию структуры впервые выявленной профессиональной заболеваемости с переходом ведущего производственного фактора от химического к физическим и тяжести труда. Доля заболеваний, связанных с воздействием производственных химических факторов снизилась с 80,1 % до 20,0 %, и наоборот, возросла доля заболеваний, связанных с воздействием физических факторов, с 9,5 % до 33,9 %, с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем с 9,2 % до 33,9 %.

Выявленная нами тенденция в структуре впервые выявленной профессиональной заболеваемости согласуется со среднероссийскими данными [209; 210; 211; 217; 218; 219; 220].

Вместе с тем, учитывая длительный период, когда в области наиболее часто регистрировались заболевания, связанные с воздействием производственного химического фактора, в структуре «накопленной» за 20-летний период профессиональной заболеваемости, по-прежнему, первое место занимают данные заболевания (71,8 %). На втором месте расположились ПЗ, связанные с воздействием производственных физических факторов (14,3 %), на третьем месте – заболевания, связанные с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем (11,2 %).

В области ежегодно диагностируются случаи ПЗ, исходом которых является инвалидность. Анализ первичной инвалидности вследствие ПЗ за период 2006-2022 гг. показал, что в регионе отмечается тенденция к ее снижению от 0,47 до 0,01 на 10 тыс. занятого населения, при этом среднемноголетний уровень в регионе ниже среднероссийского показателя в 1,4 раза ($p = 0,013$).

В составе контингентов инвалидов лидирующее место занимали заболевания, связанные с воздействием производственных химических факторов (профессиональный рак – 32,2 %, пневмокониозы – 13,7 %, силикоз – 12,9 %, профессиональные бронхиты и обструктивная болезнь легких – 12,4 %), тяжесть течения которых значительно быстрее ведет к инвалидизации.

На предприятиях черной металлургии, являющейся одной из ведущих отраслей промышленности региона, характеризующейся значительной долей лиц, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда, среднемноголетний уровень профессиональной заболеваемости в 5,6 раза выше среднеобластного уровня, ($p < 0,001$).

Анализ структуры профессиональной заболеваемости работников, занятых на предприятиях данной отрасли экономики, выявил, что лидирующее место занимали заболевания, связанные с воздействием производственных химических факторов (90,9 %), в составе которых основная доля заболеваний связана с воздействием аэрозолей преимущественно фиброгенного действия [228].

Выявленная структура профессиональной заболеваемости у работников, занятых на предприятиях черной металлургии, согласуется с данными отдельных отечественных и зарубежных авторов, показавших, что пневмокониозы на заводах чёрной металлургии занимают одно из ведущих мест по отношению ко всем профессиональным заболеваниям [90; 168; 260; 439; 529].

Отмечено, что у работников, занятых на предприятиях черной металлургии, с установленной инвалидностью вследствие ПЗ, преобладала 3 группа, в отличие от регионального распределения по группам инвалидности пациентов с установленными ПЗ, в котором лидировала 2 группа, что во многом связано с своевременностью организации и проведения медико-профилактических мероприятий на предприятиях данной отрасли.

На примере ЕВРАЗ НТМК, ведущего предприятия черной металлургии, выполнено углубленное изучение состояния здоровья работающих по данным медицинского осмотра.

Анализ результатов медицинского осмотра работников металлургического

комбината показал высокую распространенность отдельных БЭС и БСК как у мужчин, так и у женщин.

Высокая распространенность отдельных БЭС (54,3 %) даже при небольшом стаже работы (до 5 лет) позволяет предположить, что развитие БЭС прежде всего связано с влиянием индивидуальных факторов риска и образа жизни. Наряду с этим, анализ распространенности БЭС у мужчин показал, что его уровень в сопоставимых по возрасту группах с увеличением стажа работы во вредных условиях труда также увеличивался. Наиболее высокий темп прироста распространенности БЭС отмечался у работников, занятых во вредных условиях труда, соответствующих вредному классу 3.4.

Анализ распространенности БСК у мужчин предприятия выявил, что его уровень с увеличением возраста и стажа работы во вредных условиях труда также возрастал. Поскольку по результатам медицинского осмотра из класса болезней системы кровообращения в 88,2 % случаев у работников выявлены заболевания, относящиеся к блоку диагнозов I10-I15, проведен углубленный анализ распространенности данных заболеваний.

Показано, что у мужчин с увеличением класса условий труда, возраста и стажа работы распространенность заболеваний болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением, нарастала быстрее. Наиболее высокий темп прироста отмечался у мужчин, занятых в условиях труда, соответствующих классам 3.3, 3.4. Высокая корреляционная связь между темпом прироста распространенности болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением, и классом условий труда ($rs = 0,9 \leftrightarrow p=0,037$), позволяет считать, что вредные условия труда являются одним из ведущих факторов риска, оказывающих влияние на развитие данных заболеваний у мужчин металлургического предприятия.

Результаты иранских исследователей также подтвердили, что загрязнение воздуха на рабочем месте у работников сталелитейной промышленности является фактором риска развития сердечно-сосудистых заболеваний, установили механизм

развития данных заболеваний – нарушение эндотелий-зависимой вазодилатации [482], являющихся в 83-98 % случаев причиной смерти на рабочем месте [257].

Данные, полученные нами по результатам исследований, показали, что на распространенность отдельных БЭС и БСК оказывают влияние как производственные, так и непроизводственные факторы риска.

Анализ встречаемости факторов риска хронических неинфекционных заболеваний у работников ЕВРАЗ НТМК показал достаточно высокую их распространенность: повышенное АД имели (45,7 % обследованных), избыточную массу тела и ожирение (42,2 % и 26,6 % соответственно), нерациональное питание (40,8 %), курение (37,8 %), ГХС (32,6 %) и ГГН (22,3 %) от числа лиц, прошедших медицинский осмотр.

Использование однофакторного дисперсионного анализа позволило оценить, во сколько раз увеличиваются шансы развития АГ, ГХС, ГГН у работников предприятия, имеющих факторы риска ХНИЗ.

У работников с избыточной массой тела в сравнении с группой лиц с нормальным ИМТ шанс иметь АГ в 2,12 раза выше, OR = 2,12 (95 % ДИ = 1,87–2,40), $p < 0,001$; ГГН в 1,66 раза, OR = 1,66 (95 % ДИ = 1,42–1,95), $p < 0,001$; ГХС в 1,86 раза, OR = 1,86 (95 % ДИ = 1,63–2,13), $p < 0,001$.

У работников, имеющих ожирение, показатели OR в сравнении с группой лиц, имеющих нормальный ИМТ, в отношении АГ, ГГН и ГХС еще выше. Шанс иметь АГ у лиц с ожирением OR = 3,71 (95 % ДИ = 3,23–4,27), $p < 0,001$; шанс иметь ГГН OR = 2,97 (95 % ДИ = 2,52–3,50), $p < 0,001$; шанс иметь ГХС OR = 1,91 (95 % ДИ = 1,65–2,21), $p < 0,001$.

Полученные нами результаты исследования согласуются и с результатами, полученными по оценке распространенности невыявленных сердечно-сосудистых заболеваний в группе мужчин-сталеваров в Южном Уэльсе (Великобритания), 81,5 % которых имели избыточный вес или страдали ожирением. Более чем у 20 % работников была выявлена диастолическая гипертензия, высокий уровень общего холестерина и (или) соотношение общего холестерина к липопротеинам высокой плотности, равное шесть или более [532].

Анализ влияния такого фактора риска, как употребление алкоголя показал, что его пагубное потребление ассоциировано с повышением АД, OR = 1,40 (95 % ДИ = 1,22-1,59), p < 0,001. Шанс иметь ГГН в 1,34 раза выше, чем у неупотребляющих алкоголь, OR = 1,34 (95 % ДИ = 1,15–1,56), p < 0,001; иметь ГХС в 1,41 раза выше, OR = 1,41 (95 % ДИ = 1,23–1,62), p < 0,001.

Курение было более распространено у работников в возрасте до 35 лет. Анализ влияния курения на развитие АГ, ГГН и ГХС показал, что имеет место ложная корреляция, когда две переменные (например, курение и АД) связаны друг с другом отрицательной связью не непосредственно, а за счет влияния третьей переменной (возраста), так как курят более молодые рабочие.

Связь нерационального питания с развитием АГ, ГГН, ГХС также установить не удалось, так как во всех возрастных группах доля лиц, имеющих ФР нерационального питания, высокая. Из-за небольшой численности лиц, имеющих ФР низкая физическая активность в исследуемых группах (19,4 %), связь НФА с повышенным АД, ГГН, ГХС была недостоверная.

Методами многофакторного анализа (логистической регрессии) определены значимые независимые факторы, сочетание которых ассоциировано с формированием болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением у мужчин металлургического комбината: возраст, ИМТ, ОТ, уровень глюкозы и общего холестерина в крови, стаж работы во вредных условиях труда, пагубное потребление алкоголя.

Полученные нами данные также совпадали с результатами исследований отдельных отечественных и зарубежных авторов, установивших связь артериальной гипертензии, с вредными факторами производственной среды, а именно производственного шума. Установлено, что шум может привести к прогрессированию атеросклеротического процесса, который в конечном счете ускоряет формирование артериальной гипертензии и других сердечно-сосудистых заболеваний [35]. Обсуждаются результаты исследования, полученные экспериментальным путем, а также эпидемиологические данные, показывающие, что основным механизмом сердечно-сосудистого эффекта шума являются

неопределенные биологические реакции на стресс с точки зрения активации вегетативной нервной системы и нейроэндокринных путей [542].

Построена прогностическая математическая модель, обладающая высокой предсказательной способностью, достаточной чувствительностью и специфичностью, модель верифицирована на клинических примерах и может быть рекомендована для прогнозирования развития болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением, у работающих во вредных условиях труда.

Созданная и устойчиво функционирующая в регионе система «Медицина труда» при координирующей роли Правительства Свердловской области объединила различные министерства и ведомства, заинтересованные в сохранении здоровья работающих (Министерство здравоохранения, Управление Роспотребнадзора, Министерство промышленности и науки, Департамент по труду и занятости населения, Свердловский областной Союз промышленников и предпринимателей, Государственную инспекцию труда, отделение Социального фонда России по Свердловской области, Федерацию профсоюзов Свердловской области, ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии», медицинские организации, страховые компании, предприятия).

В соответствии с положениями проекта Федеральной целевой программы «Здоровье работающего населения России на 2004–2015 годы», в научно-исследовательском институте медицины труда РАМН, совместно со специалистами ряда министерств и ведомств, при поддержке Совета Федерации Федерального собрания РФ была разработана Концепция формирования и развития медицины труда в РФ, механизм её реализации, а также модель структурной организации службы медицины труда в РФ. Предлагаемая модель была направлена на объединение медицинских, санитарных служб, отделов охраны труда предприятий в единый Центр, способствующий разработке и внедрению комплексных мероприятий, направленных на обеспечение благоприятных условий труда, обучение рабочих мерам коллективный и индивидуальной профилактики, безопасного ведения работ, снижению заболеваемости общей и профессиональной.

Предложенная вертикаль службы медицины труда в РФ, так и не была реализована [115; 130].

Создание системы организации комплекса адресных медико-профилактических мероприятий для работающих Свердловской области в период реализации межведомственной системы «Медицина труда» (2003–2022 гг.) позволило создать многоуровневую структуру организации медицинской помощи на персонифицированном, корпоративном и региональном уровнях, условия для формирования электронной базы данных по состоянию здоровья работников, занятых во вредных условиях труда, баз данных «Реестр профбольных Свердловской области» и «Реестр подозрений на профессиональные заболевания», для мониторинга и надзора за организацией профилактических мероприятий, увеличить количество работников, охваченных медицинскими осмотрами с 225,5 тыс. в 2000 году до 440 тыс. человек в 2022 году, создать информационный ресурс на предприятиях и медицинских организациях области для формирования электронной истории болезни по результатам медицинского осмотра, упорядочить сбор данных по результатам ПМО, снизить уровень профессиональной заболеваемости на предприятиях высокого профессионального риска за 5 лет в 2,2 раза.

Внедрение системы дообследования в условиях стационара ЦПП лиц из группы повышенного риска развития ПЗ и производственно обусловленных заболеваний, позволило за изучаемый период сократить долю предварительных диагнозов ПЗ, не подтвержденных заключительными с 77,7 % до 50,5 %, в 3,9 раза период постановки от предварительного до заключительного диагноза ПЗ, долю лиц, имеющих медицинские противопоказания к выполнению трудовых обязанностей до 2,2 %, сформировать группу повышенного риска развития ПЗ для динамического наблюдения.

Созданная и устойчиво функционирующая в Свердловской области в течение 20 лет межведомственная система «Медицина труда» позволила внедрить в регионе единую систему организации адресных медико-профилактических

мероприятий для работающих в ведущих отраслях промышленности с учетом новой расстановки приоритетов в оценке условий труда и состояния здоровья.

Внедрение системы организации медико-профилактических мероприятий для работающих ведущих отраслей промышленности позволило охватить данными мероприятиями до 500 тыс. человек в год, используя технологии дообследования и реабилитации по стандартам, разработанным в ЕМНЦ, сохранить трудоспособность более 18000 человек из группы повышенного риска развития профессиональных и производственно обусловленных заболеваний.

Экономическая эффективность реализации медико-профилактических мероприятий системы «Медицина труда» в Свердловской области по показателю ежегодного предотвращенного экономического ущерба здоровью работающих во вредных и (или) опасных условиях труда составила 538,7 млн рублей, в случае тиражирования во всех субъектах Российской Федерации может достигнуть 25,2 млрд рублей в год.

Реализация комплекса управления адресными медико-профилактическими мероприятиями для работающих ведущих отраслей промышленности является примером эффективного применения проектного управления для достижения цели сохранения здоровья работающих и их трудового долголетия.

Однако на современном этапе проблемы, связанные с сохранением здоровья работающих, продолжают быть актуальными, что связано с демографической ситуацией в Свердловской области. На протяжении последних почти 20 лет в регионе наблюдается стабильное снижение численности населения трудоспособного возраста (с 2,79 млн человек в 2004 году до 2,29 млн человек в 2022 году) [96], отмечаются нарастающие негативные тенденции, связанные с ранним старением работающего населения, сопровождающиеся увеличением бремени болезней.

Для решения проблем, связанных с организацией профпатологической помощи, качества проведения медицинских осмотров работников, занятых во вредных условиях труда, в соответствии с Распоряжением губернатора области от 07.08.2024 г. № 188-РГ «Об итогах заседания Совета общественной безопасности

Свердловской области от 03.07.2024 года по вопросу организации мероприятий по профилактике профессиональной заболеваемости на предприятиях Свердловской области», приказом Министерства здравоохранения Свердловской области от 09.07.2024 г. № 1607-п сформирована межведомственная рабочая группа по решению вопросов, связанных с развитием медицины труда в Свердловской области.

Реализация и развитие системы организации адресных медико-профилактических мероприятий для работающих в ведущих отраслях промышленности с учетом новой расстановки приоритетов является примером эффективного применения регионального проектного управления (включая реализацию проектных принципов целеполагания, организации, планирования, реализации, контроля и мониторинга) для достижения целевых показателей сохранения здоровья работающих, определенных Указами Президента от 07.05.2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года», 07.05.2024 № 309 «О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года».

ВЫВОДЫ

1. Подтвержден рост негативных тенденций, связанных с высоким уровнем смертности населения трудоспособного возраста, увеличением доли работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда, снижением уровня профессиональной заболеваемости на фоне высокого удельного веса отягощенных случаев (с двумя и более диагнозами), что свидетельствовало о необходимости приложения скоординированных усилий различных министерств и ведомств к организации комплекса медико-профилактических мероприятий для сохранения здоровья работающих и продления их трудового долголетия.

2. Установлено на основании результатов санитарно-эпидемиологической экспертизы списков контингентов и поименных списков лиц, подлежащих обязательным медицинским осмотрам, санитарно-гигиенических характеристик условий труда, ограничение объективной информации по факторам производственной среды и трудового процесса, что обуславливало низкий уровень выявляемости ПЗ у работников. За исследуемый период (2003–2022 гг.) только одна треть установленных предварительных диагнозов ПЗ были подтверждены заключительным диагнозом, из них более 30 % случаев ПЗ установлены по результатам дополнительно проведенных исследований условий труда.

3. Доказана необходимость использовать показатели, характеризующие выявление ранних признаков воздействия вредных производственных факторов, таких как доля лиц из группы повышенного риска развития ПЗ, показатель выявляемости подозрений на ПЗ, в качестве критериев оценки эффективности и качества проведения обязательных медицинских осмотров работников. По результатам медицинских осмотров в МО общей сети доля лиц из группы повышенного риска развития ПЗ в 9 раз ниже, чем в центрах профессиональной патологии, уровень выявляемости подозрений на ПЗ – в 8,2 раза, что свидетельствовало о низком качестве проведения в МО общей сети. При этом результаты ПМО в ЦПП подтверждали имеющееся неблагополучие в состоянии

здоровья работающих – каждый второй работник, прошедший ПМО, нуждался в амбулаторном лечении, на отдельных предприятиях – более 80 %.

4. Отмечено увеличение доли работников, занятых в условиях труда, не отвечающих гигиеническим нормативам по физическим факторам и тяжести труда, определено изменение структуры впервые выявленной профессиональной заболеваемости с переходом приоритетного химического к физическим факторам и тяжести труда. Доля заболеваний, связанных с воздействием производственных химических факторов, упала с 80,1 % до 20,0 % и, наоборот, физических факторов возросла с 9,5 % до 33,9 %, с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем – с 9,2 % до 33,9 %.

5. Подтверждено многофакторное воздействие вредных условий труда на здоровье работающих. За изучаемый период установлен значительный рост доли лиц с двумя и более зарегистрированными ПЗ с 4,0 % до 39,8 %, в том числе ПЗ, связанных с сочетанным воздействием производственных физических факторов и физических перегрузок, – с 1,4 % до 67,3 %, доли лиц с установленными ПЗ в возрасте до 50 лет – с 38,3 % до 57,2 %, диагностированный благодаря использованию более информативных методов диагностики.

6. Выявлены различия в распределении накопленной профессиональной заболеваемости и контингента инвалидов вследствие профессиональных заболеваний в зависимости от вредного производственного фактора. В структуре накопленной профессиональной заболеваемости в зависимости от ВПФ ведущими были заболевания, связанные с воздействием производственного химического (пневмокониозы – 26,6 %, силикозы – 15,0 %), физического факторов (вибрационная болезнь – 9,5 %) и с физическими перегрузками (9,5 %). В составе контингентов инвалидов вследствие ПЗ лидирующее место занимали заболевания, связанные с воздействием производственных химических факторов (профессиональный рак – 32,2 %, пневмокониозы – 13,7 %, силикоз – 12,9 %, профессиональные бронхиты и обструктивная болезнь легких – 12,4 %), тяжесть течения которых значительно быстрее ведет к инвалидизации.

7. Показано, что на предприятиях черной металлургии региона сохранялся высокий риск нарушения здоровья работающих. Удельный вес работников, занятых во вредных условиях труда, составлял 72,5 %, на отдельных предприятиях достигал 86,8 %, среднемноголетний уровень профессиональной заболеваемости был выше среднеобластного в 5,6 раза ($p < 0,001$). Доля ПЗ, связанных с воздействием производственных физических факторов, с физическими перегрузками и функциональным перенапряжением отдельных органов и систем, незначительна (2,7 % и 6,4 % соответственно), но учитывая достаточно большую долю работающих в условиях повышенного уровня шума и вибрации (56,0 % и 8,1 %), тяжести труда (37,8 %) в сравнении с региональными показателями, риск нарушения здоровья мог быть еще выше.

8. Установлена высокая распространенность у работников ЕВРАЗ НТМК БЭС (57,7 %) и БСК (37,0 %) ($p < 0,001$). Показано, что при увеличении возраста и стажа работы в более вредных условиях труда класса 3.3, 3.4, в сравнении с группой лиц сопоставимого возраста, занятых в допустимых условиях (2.0), уровень распространенности болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением (88,2 % от всех БСК, выявленных по результатам медицинского осмотра), у мужчин нарастал быстрее ($rs = 0,9 \leftrightarrow p=0,037$), позволяет считать, что вредные условия труда являются одним из ведущих факторов риска, оказывающих влияние на развитие данных заболеваний у мужчин металлургического предприятия.

9. Разработана математическая модель развития болезней, характеризующихся повышенным кровяным давлением, у мужчин металлургического производства, обладающая высокой предсказательной способностью, достаточной чувствительностью и специфичностью, верифицированная на клинических примерах, которая может быть рекомендована в других регионах для их прогнозирования у работающих во вредных условиях труда.

10. Доказано, что внедрение системы медико-профилактических мероприятий для работающих в ведущих отраслях промышленности в период

создания и реализации межведомственной системы «Медицина труда» в Свердловской области позволило обеспечить охват данными мероприятиями до 500 тыс. работников в год, сохранить трудоспособность более 18000 человек из группы повышенного риска развития профессиональных и производственно обусловленных заболеваний. Экономическая эффективность внедрения медико-профилактических мероприятий для работающих во вредных и (или) опасных условиях труда в период реализации региональной межведомственной системы «Медицина труда» по показателю суммарного предотвращенного экономического ущерба здоровью составила 538,7 млн рублей в год, в случае тиражирования во всех субъектах Российской Федерации может достигнуть 25,2 млрд рублей в год.

11. Установлено, что созданная и внедрённая в Свердловской области межведомственная система «Медицина труда» позволила реализовать на региональном уровне единую систему организации медико-профилактических мероприятий для работающих в ведущих отраслях промышленности, которая является примером эффективного применения проектного управления для достижения цели сохранения здоровья работающих и трудового долголетия, и может быть рекомендована для реализации в других регионах страны.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

АГ	– артериальная гипертензия
ВОЗ	– Всемирная организация здравоохранения
БСК	– болезни системы кровообращения
БХПКД	– болезни, характеризующиеся повышенным кровяным давлением (I10-I15)
БЭС	– болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ
ВПФ	– вредный производственный фактор
ГГН	– гипергликемия натощак
ГХС	– гиперхолестеринемия
ЕВРАЗ НТМК	– АО «ЕВРАЗ Нижнетагильский металлургический комбинат»
ЕМНЦ	– ФБУН «Екатеринбургский медицинский – научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора
ИзбМТ	– избыточная масса тела
ЛПУ	– лечебно-профилактические учреждения
МО	– медицинские организации
МОТ	– Международная организация труда
ПЗ	– профессиональное заболевание
ПМО	– обязательные периодические медицинские осмотры работников, занятых во вредных условиях труда
СГХ	– санитарно-гигиеническая характеристика условий труда
СОУТ	– специальная оценка условий труда
ФР	– фактор риска
ХНИЗ	– хронические неинфекционные заболевания
ЦПП	– центр профессиональной патологии

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Конституция Российской Федерации : официальный текст (принята всенародным голосованием 12.12.1993) (с учётом поправок, внесённых Законами Российской Федерации о поправках к Конституции Российской Федерации от 30.12.2008 № 6-ФКЗ, от 30.12.2008 № 7-ФКЗ, от 05.02.2014 № 2-ФКЗ, от 01.07.2020 № 11-ФКЗ) // Собрание законодательства РФ. – 2020. – № 31. – Ст. 4398. – Консультант плюс : [сайт]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_28399/?ysclid=m3qvpk1tl52248 02044 (дата обращения 20.11.2024).

2. О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года : Указ Президента РФ от 7 мая 2018 г. № 204. – Официальный интернет-портал правовой информации : [сайт]. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/43027.

3. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года и на перспективу до 2036 года : Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2024 года № 309. – Официальный интернет-портал правовой информации : [сайт]. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/50542.

4. Об утверждении Концепции демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года : Указ Президента Российской Федерации от 09.10.2007 г. № 1351. – Официальный интернет-портал правовой информации : [сайт]. – URL: http://www.kremlin.ru/26299 (дата обращения : 20.11.2024).

5. Об утверждении приоритетных направлений научно-технологического развития и перечня важнейших наукоёмких технологий : Указ Президента РФ от 18.06.2024 № 529. – Консультант плюс : [сайт]. – URL: https://www.consultant.ru/law/hotdocs/85212.html?ysclid=m4sduyz66n873433348 (дата обращения 17.12.2024).

6. Российская Федерация. Законы. О внесении изменений в Трудовой кодекс Российской Федерации : Федеральный закон от 02.07.2021 г. № 311-ФЗ. [принят Государственной Думой 17 июня 2021 года : одобрен Советом Федерации

23 июня 2021 года] // КонсультантПлюс : [сайт]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389002/ (дата обращения: 25.11.2024).

7. Российская Федерация. Законы. О персональных данных : Федеральный закон РФ от 27.07.2006 № 152-ФЗ. [Принят Государственной Думой 8 июля 2006 года : одобрен Советом Федерации 14 июля 2006 года] // КонсультантПлюс : [сайт] – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_61801/?ysclid=m4sf1ex29t378022087 (дата обращения : 17.12.2024).

8. Российская Федерация. Законы. О ратификации Конвенции об основах, содействующих безопасности и гигиене труда (Конвенции №187) : Федеральный закон от 06.10.2010 г. [Принят Государственной Думой 24 сентября 2010 года : одобрен Советом Федерации 29 сентября 2010 года]. – Официальный интернет-портал правовой информации : [сайт]. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/news/9157.

9. Российская Федерация. Законы. О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения : Федеральный закон РФ от 30.03.1999 № 52-ФЗ [Принят Государственной Думой 12 марта 1999 года : одобрен Советом Федерации 17 марта 1999 года]. – КонсультантПлюс : [сайт]. – Режим доступа: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_22481/ (дата обращения : 29.11.2024).

10. Российская Федерация. Законы. О специальной оценке условий труда : Федеральный закон РФ от 28.12.2013 № 426-ФЗ (в редакции последующих федеральных законов и с учётом постановлений Конституционного Суда Российской Федерации) [принят Государственной Думой 23 декабря 2013 года : одобрен Советом Федерации 25 декабря 2013 года] // Официальный интернет-портал правовой информации : [сайт]. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/38048 (дата обращения : 10.11.2024).

11. Российская Федерация. Законы. О техническом регулировании : Федеральный закон РФ от 27.12.2002 № 184-ФЗ [Принят Государственной Думой 15 декабря 2002 года : одобрен Советом Федерации 18 декабря 2002 года]. – Гарант

: [сайт]. – Режим доступа: https://base.garant.ru/12129354/ (дата обращения: 6.12.2024).

12. Российская Федерация. Законы. Об обязательном социальном страховании от несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний : Федеральный закон РФ от 24.07.1998 №125-ФЗ (в редакции от 29.05.2024 г.) [принят Государственной Думой 2 июля 1998 года : одобрен Советом Федерации 9 июля 1998 года]. – КонсультантПлюс : [сайт] – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_19559/?ysclid=m42pw1yp64699592418 (дата обращения : 29.11.2024).

13. Российская Федерация. Законы. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации : Федеральный закон РФ от 21.11.2011 № 323-ФЗ [принят Государственной Думой 1 ноября 2011 года : одобрен Советом Федерации 9 ноября 2011 года]. – Официальный интернет-портал правовой информации : [сайт]. – URL: http://www.kremlin.ru/acts/bank/34333 (дата обращения : 29.11.2024).

14. Стратегия национальной безопасности Российской Федерации : Указ Президента РФ от 02.07.2021 г. № 400. – Консультант плюс : [сайт]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_389271 (дата обращения 20.11.2024).

15. Абубакиров, А. С. Сравнительный анализ программ обязательного медицинского страхования и добровольного медицинского страхования в российской и международной практике / А. С. Абубакиров, А. Б. Зудин // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – Т. 29, № 2. – С. 313-315. – Doi: 10.32687/0869-866X-2021-29-2-313-315.

16. Российская Федерация. Законы. Трудовой кодекс Российской Федерации от 30.12.2001 № 197-ФЗ [принят Государственной Думой 21 декабря 2001 года : одобрен Советом Федерации 26 декабря 2001 года]. – Гарант : [сайт]. – URL: https://base.garant.ru/76804678/ (дата обращения : 06.12.2024).

17. Адриановский, В. И. Критерии для формирования групп профессионального канцерогенного риска для создания профилактических программ / В. И. Адриановский, Е. А. Кузьмина, Г. Я. Липатов // Медицина труда

и промышленная экология. – 2019. – № 9. – С. 538-539. – Doi: 10.31089/1026-9428-2019-59-9-538-539.

18. Актуальность адаптации формы санитарно-гигиенической характеристики условий труда к новому санитарному законодательству / И. В. Бухтияров, Л. В. Прокопенко, А. В Лагутина [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2021. – Т. 61, № 12. – С. 787–796. – Doi: 10.31089/1026-9428-2021-61-12-787-796.

19. Актуальные проблемы медицины труда : сборник трудов института / Федеральное гос. бюджетное науч. учреждение «Науч.-исслед. ин-т медицины труда» ; под ред. Н. Ф. Измерова, И. В. Бухтиярова. – 2015. – 508 с. – ISBN 978-5-905823-47-3. – Текст : непосредственный.

20. Амромина, А. М. Взаимосвязь полиморфных вариантов генов GSTM1, GSTT1, GSTP1 с риском развития заболеваний (обзор литературы) / А. М. Амромина, И. А. Ситников, Д. Р. Шаихова // Гигиена и санитария. – 2021. – Т. 100, №12. – С.1385-1390. – Doi: 10.47470/0016-9900-2021-100-12-1385-1390.

21. Анализ риска здоровью в стратегии государственного социально-экономического развития : монография : в 2 т. / Г. Г. Онищенко, Н. В. Зайцева, И. В. Май [и др.] ; под общ. ред. Г. Г. Онищенко, Н. В. Зайцевой. – Изд-е 2-е, перераб. и доп. – М., Пермь : Изд-во Перм.нац. исслед. политехн. ун-та, 2024. – Т. 1. – 580 с. – ISBN 978-5-398-03132-4. – Текст : непосредственный.

22. Анализ риска здоровью в стратегии государственного социально-экономического развития : монография : в 2 т. / Г. Г. Онищенко, Н. В. Зайцева, И. В. Май [и др.] ; под общ. ред. Г. Г. Онищенко, Н. В. Зайцевой. – Изд-е 2-е, перераб. и доп. – М.; Пермь : Изд-во Перм. нац. исслед. политехн. ун-та, 2024. – Т. 2. – 468 с. – ISBN 978-5-398-03133-1. – Текст : непосредственный.

23. Анализ профессиональной заболеваемости в зависимости от производственно обусловленных факторов / О. А. Молчанова, О. Г. Богданова, В. А. Панков // Анализ риска здоровью : Внешнесредовые, социальные, медицинские и поведенческие аспекты. Совместно с международной встречей по окружающей среде и здоровью RISE-2021 : Материалы XI Всероссийской научно-практической

конференции с международным участием : в 2 т. Т. 2, Пермь, 2021. – 2021. – С. 95-99.

24. Анализ трудовых компетенций врача-профпатолога в рамках разработки профессионального стандарта / Е. Е. Шиган, Л. М, Сааркоппель, П. В. Серебряков, И. Н. Федина // Медицина труда и промышленная экология. – 2020. – Т. 60, № 12. – С.925-935. – Doi: 10.31089/1026-9428-2020-60-12-925-935.

25. Андреев, Д. В. Охрана труда на производстве / Д. В. Андреев, Н. И. Лукачевский // Московский экономический журнал. – 2018. – № 5. – С. 28. – Doi: 10.24411/2413-046X-2018-15028.

26. Антипов, С. А. Новая модель организации медицинской помощи на предприятиях в современных экономических условиях / С. А. Антипов, Е. Г. Соколович, В. А. Лугачёв // Профессия и здоровье : Материалы VIII Всероссийского конгресса (Москва, 25-26 ноября 2009 г.). – Москва, 2009. – С. 17–18.

27. Артамонова, В. Г. Актуальные проблемы промышленной экологии и профилактики профессиональных заболеваний / В. Г. Артамонова // Вестник Российской академии медицинских наук. – 1998. – №1. – С. 38-42.

28. Артериальная гипертензия у взрослых : Клинические рекомендации / Российское кардиологическое общество. – М., 2020. – 136 с.

29. Атаманчук, А. А. Трудности выявления профессиональных заболеваний в России / А. А. Атаманчук, Т. Г. Кобанова // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 9. – С. 11-12.

30. Аубакиров, С. М. Медицинские осмотры, как фактор раннего выявления профессиональных и общих соматических заболеваний / С. М. Аубакиров // Здравоохранение Югры: опыт и инновации. – 2022. – № 1 (30). – С 72-74.

31. Бабанов, С. А. Анализ профессиональной заболеваемости в Самарском регионе в 2017-2021 годы / С. А. Бабанов, Т. А. Азовскова, Н. Е. Дудинцева // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики – 2022. – № 3. – С. 336-354. – Doi: 10.24412/2312-2935-2022-3-336-354.

32. Бабанов, С. А. Периодические медицинские осмотры работающих во вредных условиях труда / С. А. Бабанов // Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях. – 2020. – № 11. – С. 8-18. – Doi: 10.33920/pro-4-2011-01.

33. Бабанов, С. А. Поражения сердечно-сосудистой системы при профессиональных заболеваниях / С. А. Бабанов, Р. А. Бараева // Consilium Medicum. – 2014. – Т. 16, № 1. – С. 68–74.

34. Бабанов, С. А. Профессиональные заболевания лёгких: статистические показатели, оценка рисков и биологические маркёры / С. А. Бабанов, Д. С. Будаш // Медицина неотложных состояний. – 2018. – № 1 (88). – С. 142-149. – Doi: 10.22141/2224-0586.1.88.2018.124982.

35. Бабанов, С.А. Профессиональные поражения сердечно-сосудистой системы / С. Бабанов, Р. Бараева // Врач. – 2015. – № 3. – С. 7-10.

36. Бакико, Е. В. Дифференциация и оценка социально-экономических последствий неблагоприятных условий труда / Е. В. Бакико, В. С. Сердюк, Е. В. Яковлева // Омский научный вестник. Серия «Общество. История. Современность». – 2019. – Т. 4, № 4. – С. 149-156. – Doi: 10.25206/2542-0488-2019-4-4-149-156.

37. Балтрукова, Т. Б. Организационно-правовые аспекты медицины труда за рубежом / Т. Б. Балтрукова, В. В. Омельчук, О. И. Иванова // Медицина труда: проблемы сохранения профессионального здоровья в России на рубеже первой и второй четверти XXI века : Сборник трудов Всероссийской научной конференции с международным участием, посвящённой 100-летию со дня основания кафедры медицины труда ФГБОУ ВО СЗГРУ им. И. И. Мечникова Минздрава России (Санкт-Петербург, 23 мая 2024 года). – Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО СЗМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, 2024. – С. 45-48.

38. Балтрукова, Т. Б. Оценка условий труда работников производства ферросплавов / Т. Б. Балтрукова, Л. В. Ушакова, М. Е. Смирнова // Медицина труда: проблемы сохранения профессионального здоровья в России на рубеже первой и второй четверти XXI века : Сборник трудов Всероссийской научной конференции

с международным участием, посвящённой 100-летию со дня основания кафедры медицины труда ФГБОУ ВО СЗГРУ им. И. И. Мечникова Минздрава России (Санкт-Петербург, 23 мая 2024 года). – Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО СЗМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, 2024. – С. 49-51.

39. Басанец, А. В. Внезапная смерть на рабочем месте / А. В. Басанец, Т. А. Остапенко, В. В. Черкесов // Украинский журнал по проблемам медицины труда. – 2014. – Т. 38, № 1. – С. 39-45.

40. Бедарева, В. Е. Особенности учёта случаев инвалидности вследствие производственных травм и профессиональных заболеваний / В. Е. Бедарева, Ж. Л. Варакина, Л. И. Меньшикова // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2021. – № 4. – С. 338-350. – Doi: 10.24412/2312-2935-2021-4-338-350.

41. Безрукова, Г. А. Организационные аспекты профпатологической помощи работающему населению Саратовской области / Г. А. Безрукова, Л. А. Варшамов, М. Л. Шалашова // Здоровье населения и среда обитания – 2016. – № 9 (282). – С. 41-44.

42. Безрукова, Г. А. Современные аспекты методологии регистров пациентов: регистры профессиональных заболеваний (обзор литературы) / Г. А. Безрукова, А. Н. Микеров // Медицина труда и экология человека. – 2022. – № 1 (29). – С. 99-118. – Doi: 10.24412/2411-3794-2022-10107.

43. Бейгель, Е. А. Факторы риска развития коморбидных заболеваний при профессиональной бронхолёгочной патологии / Е. А. Бейгель, Е. В. Катаманова, Н. В. Ефимова // Гигиена и санитария. – 2022. - №101(9). – С. 1043-1048. https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-9-1043-1048.

44. Белова, Т. И. Сравнительная оценка АРМ-СОУТ и биологический фактор / Т. И. Белова, В. Е. Бурак, С. А. Донцов // Социально-экономические и правовые основы развития экономики: коллективная монография. – Уфа : ООО «Омега сайнс», 2015. – С. 74-86.

45. Беляев, Е. Н. Охрана здоровья работающего населения в современных условиях / Е. Н. Беляев, Г. С. Домнин, С. А. Степанов // Медицина труда и промышленная экология. – 2003. – № 6. – С. 1-5.

46. Берг, Л. Н. Персонализированная медицина: правовые и организационные основы медицины будущего / Л. Н. Берг // Lex Genetica. – 2023. – Т. 2, № 1. – С. 7–23. – Doi: 10.17803/lexgen-2023-2-1-7-23.

47. Беске, Ф. Здравоохранение Германии. Система – достижения – перспективы развития: пер. с нем. / Ф. Беске, И. Г. Брехт, А. М. Райнкемайер ; под ред. О. П. Щепина. – Москва : «Рарогъ», 1994. – 224 с.

48. Бесько, В. А. Оценка факторов, формирующих структуру и уровень профессиональной заболеваемости в Воронежской области / В А. Бесько // Системные проблемы качества, математическое моделирование информационных, электронных и лазерных технологий : Материалы Международной конференции. – Сочи, 2002. – С. 146-150.

49. Бесько, В. А. Пути оптимизации управления региональной профпатологической службой : монография / В. А. Бесько, Б. Б. Кравец. – Воронеж : «Научная книга», 2009. – 300 с. – ISBN 978-5-98222-446-0.

50. Блохин, А. А. Методы оценки коморбидности и её роль у пациентов с кардиологической патологией / А. А. Блохин, А. Н. Шишкин, С. Р. Минкин // Вестник Санкт-Петербургского университета. Медицина. – 2023. – Т. 18, № 2. – С. 94-111. – https://doi.org/10.21638/spbu11.2023.201.

51. Богомолов, А. В. Информационные технологии цифровой адаптационной медицины / А. В. Богомолов // Информатика и автоматизация. – 2021. – Т. 20, № 5. – С. 1154–1182. – Doi: 10.15622/20.5.6.

52. Бокерия, О. Л. Внезапная сердечная смерть и ишемическая болезнь сердца / О. Л. Бокерия, М. Б. Биниашвили // Анналы аритмологии. – 2013. – Т. 10, № 2. – С. 69-79.

53. Болезни системы кровообращения у работников горно-обогатительного комбината / З. Ф. Гимаева, Д. М. Галиуллина, Н. Р. Газизова [и др.] // Среда обитания и здоровье человека : Сборник статей Всероссийской научно-

практической конференции с международным участием, посвящённой 80-летию Красноярского государственного медицинского университета имени профессора В. Ф. Войно-Ясенецкого Минздрава России (Красноярск, 15 октября 2022 года). – Красноярск, 2023. – С. 32-38.

54. Большухина, М. Н. Безопасность жизнедеятельности человека, промышленная безопасность, охрана труда и экология / М. Н. Большухина // Технические науки: проблемы и решения : Сборник статей по материалам XXIV Международной научно-практической конференции. (Москва, 18 июня 2019г.). Т. 6, № 22. – Москва : «Интернаука», 2019. – С. 8-11.

55. Бремя профессиональных заболеваний органов дыхания / Ю. Ю. Горблянский, Т. Е. Пиктушанская, М. А. Панова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2021. – Т. 61, № 4. – С. 243-252. – Doi: 10.31089/1026-9428-2021-61-4-243-252.

56. Брутова, А. С. Экономические потери Российской Федерации от заболеваемости населения за 2012-2014 гг. / А. С. Брутова, О. В. Обухова, И. Н. Базарова // Медицинские технологии. Оценка и выбор. – 2017. – № 2 (28). – С. 44-48.

57. Бурый, А. С. Цифровые двойники как основа парадигмы развития прикладных информационных систем / А. С. Бурый // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. – 2022. – Т. 70, № 6. – С. 24–32.

58. Бухтияров, И. В. Актуальные проблемы профилактики производственно обусловленной патологии / И. В. Бухтияров, Л. П. Кузьмина, В. Ф. Пфаф // Актуальные проблемы медицины труда : Сборник трудов института. – Саратов, 2018. – С. 26-36. – Doi: 10.31089/978-5-907035-94-2-2018-1-26-36.

59. Бухтияров, И. В. Медицина труда / И. В. Бухтияров, С. С. Землякова, Е. Е. Шиган // Общественное здоровье и здравоохранение с основами медицинской информатики. Национальное руководство / гл. ред. Г. Э. Улумбекова, В. А. Медик. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – С. 219-246. – ISBN 978-5-9704-6723-7.

60. Бухтияров, И. В. Медицинская деятельность в системе охраны здоровья работающих граждан в Российской Федерации / И. В. Бухтияров, С. С. Землякова // Медицина труда и промышленная экология. – 2022. – № 62 (6). – С. 362-376. – Doi: 10.31089/1026-9428-2022-62-6-362-376.

61. Бухтияров, И. В. Национальный профиль Российской Федерации по охране здоровья работающих. Перечень показателей и критериев / И. В. Бухтияров, Г. И. Тихонова, А. Н. Чуранова // Актуальные проблемы медицины труда : Сборник трудов института / под редакцией И. В. Бухтиярова. – Саратов : Амирит, 2018. – С. 526-537.

62. Бухтияров, И. В. Оценка напряжённости труда лётного состава гражданской авиации в рамках специальной оценки условий труда / И. В. Бухтияров, С. А. Калинина, А. Г. Меркулова // Авиакосмическая и экологическая медицина. – 2017. – Т. 51, № 6. – С. 49-52. – Doi: 10.21687/0233-528X-2017-51-6-49-52.

63. Бухтияров, И. В. Современное состояние и основные направления сохранения и укрепления здоровья работающего населения России / И. В. Бухтияров // Медицина труда и промышленная экология. – 2019. – Т. 59, № 9. – С. 527-532. – https://doi.org/10.31089/1026-9428-2019-59-9-527-532.

64. Бухтияров, И. В. Цифровая экономика: система автоматизированного управления условиями труда, факторами риска и развитие информационной гигиены / И. В. Бухтияров, Э. И. Денисов // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 10. – С. 54-58.

65. Бухтияров, И. В. Эпидемиологические и клинико-экспертные проблемы профессиональной инфекционной заболеваемости работников при оказании медицинской помощи в условиях пандемии COVID-19 / И. В. Бухтияров // Медицина труда и промышленная экология. – 2021. – Т. 61, № 1. – С. 4–12. – Doi: 10.31089/1026-9428-2021-61-1-4-12.

66. Ваганова, Е. В. Медицинские информационные системы как объект оценки: факторы и тенденции развития / Е. В. Ваганова // Вестник Томского

государственного университета. Экономика. – 2017. – № 37. – С. 113–130. – Doi: 10.17223/19988648/37/9.

67. Вадулина, Н. В. Профессиональная заболеваемость в России: проблемы и решения / Н. В. Вадулина, М. А. Галлямов, С. М. Девятова // Безопасность техногенных и природных систем. – 2020. – № 3. – С. 7-15. – Doi: 10.23947/2541-9129-2020-3-7-15.

68. Валеева, Э. Т. Производственные и непроизводственные факторы риска развития болезней системы кровообращения у работников нефтяной промышленности / Э. Т. Валеева, Г. Г. Гимранова, Э. Р. Шайхлисламова // Здоровье населения и среда обитания - ЗНиСО. – 2021. – № 3 (336). – С. 4-8. – Doi: 10.35627/2219-5238/2021-336-3-4-8.

69. Валовой региональный продукт в основных ценах (ОКВЭД 2). – Федеральная государственная статистика : сайт. – URL: https://www.fedstat.ru/indicator/61497?ysclid=lz27srrqsg351930715 (дата обращения 26.07.2024 г.).

70. Васильева, О. С. Роль молекулярно-генетических исследований в диагностике и профилактике развития профессиональных заболеваний органов дыхания / О. С. Васильева, Л. П. Кузьмина, Н. Ю. Кравченко // Пульмонология. – 2017. – Т. 27, № 2. – С. 198–205. – Doi: 10.18093/0869-0189-2017-27-2-198-205.

71. Веселова, Т. В. Актуальные вопросы при организации медико-санитарного обеспечения крупных промышленных предприятий / Т. В. Веселова, В. Б. Василюк, М. В. Фарапонова // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 9. – С. 36.

72. Внезапная сердечная смерть у больных ишемической болезнью сердца по результатам Российского многоцентрового эпидемиологического исследования заболеваемости, смертности, качества диагностики и лечения острых форм ИБС (резонанс) / С. А. Бойцов, Н. Н. Никулина, С. С. Якушин [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2011. – Т. 88, № 2. – С. 59-64.

73. Внезапная смерть на рабочем месте вследствие общего заболевания на предприятиях и в организациях Республики Башкортостан / Н. А. Мулдашева, Т.

Н. Астрелина, Л. К. Каримова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2022. – Т. 62, № 2. – С. 101-108. – Doi: 10.31089/1026-9428-2022-62-2-101-108.

74. ВНОТ Итоги. В Сочи прошла Всероссийская неделя охраны труда. – ГЕТСИЗ.РУ : сайт. – URL: https://getsiz.ru/v-sochi-proshla-vserossijskaya-nedelya-ohrany-truda.html.

75. Возможности применения телемедицины в профпатологии / И. В. Бухтияров, Е. В. Жонерчук, Г. С. Лебедев, И. В. Панов // Медицина труда и промышленная экология. – 2020. – Т. 60, № 10. – С. 634-638. – Doi: 10.31089/1026-9428-2020-60-10-634-639.

76. Волгин, Н. А. Охрана труда: стабильность и динамика в её понимании и функционировании / Н. А. Волгин // Социально-трудовые отношения. – 2022. – № 1 (46). – С. 5.

77. Вопросы оценки и управления профессиональными рисками в системе «Медицина труда» Свердловской области / В.Б. Гурвич, О.Ф. Рослый, С.В. Кузьмин [и др.] // Здравоохранение Российской Федерации. – 2012. – № 6. – С. 38-40

78. Воронкова, С. В. Анализ деятельности по пресечению нарушений обязательных требований в сфере охраны здоровья работающих, осуществляемой органами государственного контроля и надзора / С. В. Воронкова // Медицина труда и промышленная экология. – 2018. – № 5. – С.19-24. – http://dx. doi.org/10.31089/1026–9428–2018–5–19–24.

79. Воронкова, С. В. Государственный контроль качества обязательных медицинских осмотров и экспертиз: новые тенденции и перспективы / С. В. Воронкова // Медицина труда и промышленная экология. – 2020. – № 8. – С. 554-560. – Doi:10.31089/1026-9428-2020-60-8-554-560.

80. Всемирная организация здравоохранения. – Режим доступа: https://www.who.int/ru/news-room/fact-sheets/detail/protecting-workers'-health (дата обращения 10.03.2020).

81. Гайдаров, Г. М. Опыт работы медицинской организации по добровольному медицинскому страхованию / Г. М. Гайдаров, В. В. Кузьмина, Н.

Н. Миронова // Актуальные вопросы здоровья населения и развития здравоохранения на уровне субъекта Российской Федерации: материалы научно-практической конференции, посвящённой 100-летию Иркутского государственного медицинского университета (1919-2019). – Том 1 / Под ред. Г. М. Гайдарова (Иркутск, 28 ноября 2019г.). – Иркутск, 2019. – С. 145-149.

82. Гарипова, Р. В. Качество проведения и объективность результатов специальной оценки условий труда медицинских работников / Р. В. Гарипова // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 9. – С. 44.

83. Гарипова, Р. В. Новая коронавирусная инфекция как профессиональное заболевание: сложные экспертные случаи / Р. В. Гарипова, Л. А. Стрижаков, Ю. Ю. Горблянский // Медицина труда и промышленная экология. – 2021. – Т. 61, № 11. – С. 720–725.

84. Гарипова, Р. В. Результаты исследования синдрома профессионального выгорания среди медицинских работников центральных районных больниц / Р. В. Гарипова, З. М. Берхеева // Главврач. – 2021. – № 2. – С. 72–76.

85. Гарипова, Р. В. Роль периодических медицинских осмотров в изучении распространённости неинфекционных заболеваний / Р. В. Гарипова, М. М. Сабитова, З. М. Берхеева // Профилактическая медицина. – 2021. – Т. 24, № 5–2. С. 101. – Doi: 10.17116/profmed20212405242.

86. Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания : СанПиН 1.2.3685-21. – Гарант : [сайт]. – URL: //https://base.garant.ru/406508041/ (дата обращения : 26.11.2024).

87. Глобальная стратегия по медицине труда для всех / Всемирная организация здравоохранения (ВОЗ). –1996.

88. Голева, О. И. Экономическая оценка влияния условий труда на продолжительность жизни работников / О. И. Голева, П. З. Шур // Финансы и управление. – 2019. – № 4. – С. 36–44.

89. Головкова, Н. П. Гигиенические критерии системы мониторинга выявления работников с ранними признаками профессиональных заболеваний / Н.

П. Головкова, Л. М. Лескина, Н. И. Котова // Медицина труда и промышленная экология. – 2019. – Т. 59, № 9. – С. 601-602. – Doi: 10.31089/1026-9428-2019-59-9-601-602.

90. Головкова, Н. П. Профессиональный риск нарушения здоровья металлургов / Н. П. Головкова, Л. М. Лескина, Н. А. Хелковский-Сергеев // Современные проблемы медицины труда : Материалы Всерос. научно-практ. конф., посвящ. 80-летию акад. РАН Н. Х. Амирова (Казань, 10 апреля 2019 г.) / под ред. Л. М. Фатхутдиновой. – Казань : Казанский ГМУ, 2019. – С. 54-57.

91. Горблянский, Ю. Ю. Системы динамического наблюдения больных профессиональными заболеваниями в России и за рубежом / Ю. Ю. Горблянский, Н. В. Яковлева, Т. Е. Пиктушанская // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 9. – С.53-53.

92. Горчакова, Т. Ю. Современное состояние смертности населения трудоспособного возраста в России и странах Европы / Т. Ю. Горчакова, А. Н. Чуранова // Медицина труда и промышленная экология – 2020. – Т. 60, № 11. – С. 756-758. – Doi: 10.31089/1026-9428-2020-60-11-756-759.

93. Гринвальд, И. М. Реабилитация больных и инвалидов на промышленных предприятиях / И. М. Гринвальд, О. Н. Шепетова. – Москва : Медицина, 1986. – 144 с.

94. Гурвич, В. Б. Методические подходы к оценке канцерогенной опасности развития злокачественных новообразований, связанных с производственной деятельностью, в рамках санитарно-гигиенической паспортизации канцерогеноопасных предприятий / В. Б. Гурвич, Е. А. Кузьмина, В. И. Адриановский // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 9. – С. 57-57.

95. Гутич, Е. А. Уровень профессионального риска для здоровья работников, подвергающихся воздействию аэрозолей, содержащих хризотиловый асбест / Е. А. Гутич, Г. Е. Косяченко // Медицина труда и промышленная экология. – 2020. – № 5. – С. 284–293.

96. Демография. – Федеральная служба государственной статистики : сайт. – URL: https://rosstat.gov.ru/folder/12781.

97. Демченкова, Г. З. Теоретические и организационные основы диспансеризации населения / Г. З. Демченкова, М. Л. Полонский. – Москва : Медицина, 1987. – 287 с.

98. Денисов, Э. И. Международные организации в области охраны здоровья работающих : В кн. Медицина труда. Введение в специальность : пособие для последипломной подготовки врачей / Э. И. Денисов, Н. Ф. Измеров, А. А. Каспаров. – М. : Медицина, 2002. – С. 381-391. – ISBN 5-225-04760-2 (в пер.).

99. Детекция профессиональных заболеваний у работников здравоохранения по результатам медицинских осмотров / Н. Н. Петрухин, И. В. Бойко, О. Н. Андреенко [и др.] // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98, №6. – С. 642-645. – Doi: 10.47470/0016-9900-2019-98-6-642-645.

100. Добровольное медицинское страхование работников, занятых во вредных условиях труда в системе «Медицина труда» – опыт использования в Свердловской области / В. Б. Гурвич, С. В. Кузьмин, О. Ф. Рослый [и др.] // Социально-гигиенический мониторинг и вопросы профпатологии в Сибирском федеральном округе : Сборник материалов научно-практической конференции / Под ред. А.Я. Полякова, В.Н. Михеева (Новосибирск, 14-15 октября 2010 г.). – Новосибирск, 2010. – С. 103-106.

101. Дьякович, М. П. Здоровье как качественная характеристика трудового потенциала крупных промышленных предприятий: социально-психологические аспекты / М. П. Дьякович, В. С. Рукавишников // Медико-экологические проблемы работающих: бюллетень научного совета. – 2004. – №3. – С. 39-42.

102. Дьякович, М. П. Оценка качества жизни, связанного со здоровьем, у пациентов с профессиональной патологии / М. П. Дьякович, В. С. Рукавишников // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – №1. – С. 24-26.

103. Емельянова, Г. Ф. Диспансеризация рабочих промышленных предприятий / Г. Ф. Емельянова, И. Н. Кутузов. – Киев : Здоровье, 1983. – 152 с.

104. Еремина, Т. В. Гигиена труда в основных отраслях промышленности : методическое пособие / Т. В. Еремина, И. Г. Тимофеева, Н. И. Гусева. – Улан-Удэ : Изд- во ВСГТУ, 2004. – 40 с.

105. Заболеваемость, инвалидность и смертность населения трудоспособного возраста в России / И. В. Бухтияров, Г. И. Тихонова, К. В. Бетц [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2022. – Т. 62, № 12. – С. 791-796. – Doi:10.31089/1026-9428-2022-62-12-791-796.

106. Захаренков, В. В. Концептуально-методические подходы к управлению качеством медико-санитарного обслуживания работающих / В. В Захаренков // Медико-экологические проблемы работающих: бюллетень научного совета. – 2005. – №3. – С. 23-26.

107. Землянова, М. А. Научное обоснование и применение биомаркеров экспозиции и эффекта в системе доказательства причинения вреда здоровью при выявлении неприемлемого риска, обусловленного факторами среды обитания / М. А. Землянова, Ю. В. Кольдибекова, А. Н. Прежогин // Сборник трудов XI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – Том 1. – Пермь. – 2021 . – С. 100-105.

108. Здравоохранение. – Федеральная служба государственной статистики : сайт. – URL: https://rosstat.gov.ru/folder/13721.

109. Зибарев Е. В. Современные методологические подходы при оценке профессионального риска / Е. В. Зибарев, И. В. Бухтияров, О. В. Слюсарева // Современные проблемы медицины труда : Материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию акад. РАН Н. Х. Амирова (Казань, 10 апреля 2019 г.) / под ред. Л. М. Фатхутдиновой. – Казань : Казанский ГМУ, 2019. – С. 74-77.

110. Зибарев, Е. В. Современные тренды гигиенической науки в XXI веке / Е. В. Зибарев, О. К. Кравченко, С. М. Вострикова // Медицина труда: проблемы сохранения профессионального здоровья в России на рубеже первой и второй четверти XXI века : Сборник трудов всероссийской научной конференции с международным участием, посвящённой 100-летию со дня основания кафедры медицины труда ФГБОУ ВО СЗГРУ им. И. И. Мечникова Минздрава России

(Санкт-Петербург, 23 мая 2024 года). – Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО СЗМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, 2024. – С. 128-130.

111. Измеров, Н. Ф. Актуальные проблемы здоровья населения трудоспособного возраста в Российской Федерации / Н. Ф. Измеров, Г. И. Тихонова // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2010. – № 9. – С. 3-9.

112. Измеров, Н. Ф. Глобальный план действий по охране здоровья работающих на 2008-2017 гг.: пути и перспективы реализации / Н. Ф. Измеров // Медицина труда и промышленная экология. – 2008. – № 6. – С. 6-9.

113. Измеров, Н. Ф. Концептуальные подходы к сохранению и укреплению здоровья работающего населения России / Н. Ф. Измеров // Медико-экологические проблемы работающих: бюллетень научного совета. – 2003. – №1. – С. 4–10.

114. Измеров, Н. Ф. Концепция осуществления государственной политики, направленной на сохранение здоровья работающего населения России на период до 2020 года и дальнейшую перспективу / Н. Ф. Измеров, И. В. Бухтияров, Л. В. Прокопенко // Здоровье населения и среда обитания. – 2014. – Т. 258, № 9. – С. 4–7.

115. Измеров, Н. Ф. Концепция формирования и развития медицины труда в Российской Федерации и механизмы её развития / Н. Ф. Измеров, Н. П. Сквирская, Н. Б. Рубцова // Медико-экологические проблемы работающих: бюллетень научного совета. – 2004. – № 3. – С. 4-15.

116. Измеров, Н. Ф. Медицина труда на пороге XXI века / Н. Ф. Измеров // Медицина труда и промышленная экология. – 2000. – № 10. – С. 1–5.

117. Измеров, Н. Ф. Медицина труда. Введение в специальность : Учеб. пособие для слушателей системы последиплом. проф. образования врачей / Н. Ф. Измеров, А. А. Каспаров. – Москва : Медицина, 2002. – 392 с. – ISBN 5-225-04760-2 (в пер.).

118. Измеров, Н. Ф. Охрана здоровья работников: гармонизация терминологии, законодательства и практики с международными стандартами / Н. Ф. Измеров, Э. И. Денисов, Т. В. Морозова // Медицина труда и промышленная экология. – 2012. – № 8. – С. 1-7.

119. Измеров, Н. Ф. Охрана здоровья рабочих и профилактика профессиональных заболеваний на современном этапе / Н. Ф. Измеров // Медицина труда и промышленная экология. – 2002. – №1. – С. 1-7.

120. Измеров, Н. Ф. Оценка профессиональных рисков для здоровья в системе доказательной медицины / Н. Ф. Измеров, И. В. Бухтияров, Э. И. Денисов // Вопросы школьной и университетской медицины и здоровья. – 2016. – №1. – С. 14-20.

121. Измеров, Н. Ф. Перспективные пути реализации охраны здоровья работающего населения в ближайшее десятилетие// Материалы III Всероссийского съезда врачей-профпатологов (Новосибирск 24-26 сентября 2008 г.). – Новосибирск : Югус-Принт, 2008. – С. 8-21.

122. Измеров, Н. Ф. Перспективы охраны здоровья и безопасности работников в свете принятия закона о техническом регулировании / Н. Ф. Измеров, Э. И. Денисов // Медико-экологические проблемы работающих: бюллетень научного совета. – 2004. – № 3. – С. 39-42.

123. Измеров, Н. Ф. Проблемы здоровья работающего населения в России / Н. Ф. Измеров, Г. И. Тихонова // Проблемы прогнозирования. – 2011. – Т. 126, № 3. – С. 56-70.

124. Измеров, Н. Ф. Профессиональная заболеваемость / Н. Ф. Измеров, Н. В. Лебедева. – Москва : Медицина, 1993. – 223 с. – ISBN 5-225-02636-2.

125. Измеров, Н. Ф. Прошлое, настоящее и будущее профпатологии / Н. Ф. Измеров // Медицина труда и промышленная экология. – 2001. – № 12. – С. 1-7.

126. Измеров, Н. Ф. Роль профилактической медицины в сохранении здоровья населения / Н. Ф. Измеров // Медицина труда и промышленная экология. – 2000. – №1. – С. 1-6.

127. Измеров, Н. Ф. Роль профпатологии в системе медицины труда / Н. Ф. Измеров // Медицина труда и промышленная экология. – 2008. – № 11. – С. 1-11.

128. Измеров, Н. Ф. Смертность населения трудоспособного возраста в России и в развитых странах Европы: тенденции последнего двадцатилетия // Н. Ф.

Измеров, Г. И. Тихонова, Т. Ю. Горчакова // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2014. – Т. 69, № 7–8. – С. 121-126.

129. Измеров, Н. Ф. Современные проблемы медицины труда России / Н. Ф. Измеров // Медицина труда и экология человека. – 2015. – № 2. – С. 5-12.

130. Измеров, Н. Ф. Национальная система медицины труда как основа сохранения здоровья работающего населения России / Н. Ф. Измеров // Здравоохранение Российской Федерации. – 2008. – № 1. – С. 7-8.

131. Измеров. Н. Профессиональная патология: пора выходить из тени. Почему частота профзоболеваний в России в десятки раз ниже, чем в США и европейских странах? / Н. Измеров // Медицинская газета. – 2006.– №74. – С. 10-11.

132. Ильина, Л. А. Организация профилактики профессиональных заболеваний на основе применения механизма государственно-частного партнёрства / Л. А. Ильина, Э. Р. Шайхлисламова, Л. К. Каримова // Управление экономикой: методы, модели, технологии : Сборник научных трудов (Уфа, 1 ноября 2022 г.). – Уфа, 2022. – С. 29-33.

133. Иммель, О. В. Критический анализ результатов санитарно-гигиенических характеристик условий труда у пилотов воздушных судов гражданской авиации / О. В. Иммель, М. Е. Фомина // Медицина труда и промышленная экология. – 2020. – Т. 60, № 11. – С. 782-784. – Doi: 10.31089/1026-9428-2020-60-11-782-784.

134. Инвалидность вследствие производственных травм и профессиональных заболеваний в Архангельской области / В. Е. Бедарева, Л. И. Меньшикова, Ж. Л. Варакина, Л. Н. Кравцова // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2021. – Т. 29, № 2. – С.250—253. – Doi: 10.32687/0869-866X-2021-29-2-250-253.

135. Инвалидность и нуждаемость в реабилитации пострадавших вследствие несчастных случаев на производстве и профессиональных заболеваний в Российской Федерации / М. А. Дымочка., М. Н. Пузин, М. А. Омаров [и др.] // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной

экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. – 2017. – № 2. – С.46-49.

136. Индексы производства по видам экономической деятельности // Управление Федеральной службы государственной статистики по Свердловской области и Курганской области. – URL: https://66.rosstat.gov.ru/storage/mediabank (дата обращения 03.08.2024 г.).

137. Индикаторы здоровья в отдельных профессионально-производственных группах / А. С. Шастин, С. В. Ярушин, Т. М. Цепилова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2020. – Т. 99, № 1. – С.26-31. – Doi: http://dx. – Doi.org/10.33029/0016-9900-2020-99-1-26-31.

138. Исследование смертности в когорте больных профессиональными заболеваниями шахтеров-угольщиков / Г. И. Тихонова, Т. Е. Пиктушанская, Т. Ю. Горчакова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 12. – С. 6-11.

139. Иштерякова, О. А. Анализ первичной инвалидности при установлении связи заболевания с профессией / О. А. Иштерякова, З. М. Берхеева, Н. Х. Амиров // Медицина труда и промышленная экология. – 2011. – № 9. – С. 13-17.

140. Иштерякова, О. А. Эффективность комплексной реабилитации при профессиональных заболеваниях в Республике Татарстан / О. А. Иштерякова, Р. А. Бодрова // Вестник новых медицинских технологий. – 2021. – Т. 15, № 5. – С.143-147.

141. Иштерякова, О. А. Медицинская реабилитация лиц, пострадавших на производстве, и способы оценки ее эффективности / О.А. Иштерякова, Р.А. Бодрова, А.Ю, Гильмеев // Медицинская реабилитация: научные исследования и клиническая практика : Сборник тезисов Первого международного конгресса. – Санкт-Петербург. – 2022. – С.140-141.

142. К вопросу о профессиональных заболеваниях работников здравоохранения и их выявлении при периодических медицинских осмотрах / Н. С. Кондрова, Э. Р. Шайхлисламова, И. В. Сандакова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2018. – Т. 97, № 4. – С.325-331. – Doi: 10.47470/0016-9900-2018-97-4-325-331.

143. К вопросу о ранней диагностике злокачественных новообразований кожи при проведении медицинских осмотров / А. С. Шубина, М. А. Уфимцева, М. С. Ефимова [и др.] // Клиническая дерматология и венерология. – 2024. – № 23 (2), – С.161-167. – Doi: 10.17116/klinderma202423021161.

144. К вопросу об организации профпатологической службы в Республике Бурятия / В.С. Рукавишников, Т. Л. Вершинина, Т. Ю. Павлова [и др.] // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2010. – № 4 (74). – С. 214-218.

145. Калинина, А. М. Периодические медицинские осмотры работников промышленных предприятий – ресурс для профилактики сердечно-сосудистых заболеваний среди работающих / А. М. Калинина, Н. В. Кондратьева, В. П. Шаповалова // Профилактическая медицина. – 2014. – Т. 17. № 2 (2). – С. 36.

146. Каппушева, А. Р. Человеческий капитал как экономический ресурс / А. Р. Каппушева // Фундаментальные исследования. – 2015. – № 2 (часть 22). – С. 4963-4968.

147. Капустина, М. А. Профилактическая медицина: Правовое регулирование в сфере диспансеризации и медицинских осмотров / М. А. Капустина // Медицина и право в XXI веке : Сборник трудов ежегодной международной научно-практической конференции (Санкт-Петербург, 21-22 декабря 2018г.). – Санкт – Петербург, 2018. – С. 141-150.

148. Капцов, В. А. Первичная профилактика профзаболеваний и компенсация за ущерб здоровью работающих во вредных условиях / В. А. Капцов, С. В. Суворов, В. Б. Панкова // Гигиена и санитария. – 1998. – № 5. – С. 12-15.

149. Кардиоваскулярная профилактика 2022. Российские национальные рекомендации / С. А. Бойцов, Н. В. Погосова, А. А. Аншелес [и др.] // Российский кардиологический журнал. – 2023. – Т. 28, № 5. – С. 5452. – Doi: 10.15829/1560-4071-2023-5452.

150. Карпунина, К. С. Вредные и опасные условия труда / К. С. Карпунина, И. А. Воронова // Инновационные идеи молодых исследователей для

агропромышленного комплекса : Сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции. – Пенза, 2024. – С. 226-230.

151. Ковшов, В. П. Региональные особенности распределения производственного травматизма и профессиональной заболеваемости / В. П. Ковшов // Современные технологии обеспечения гражданской обороны и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. – 2015. – № (1-2). – С.29-31.

152. Козбаненко, В. А. Социальная ответственность государства и бизнеса / В. А. Козбаненко // Право и управление. XXI век. – 2008. – № 1 (6). – С. 6-11.

153. Количественная оценка риска здоровью, обусловленного напряжённостью трудового процесса / В. Б. Алексеев, П. З. Шур, Д. Н. Лир, В. А. Фокин // Гигиена и санитария. – 2021. – № 100 (10). – С. 1171-1178. – https:// Doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-10-1171-1178.

154. Комплексная оценка условий труда и состояния здоровья, работающих в условиях нагревающего микроклимата / Р. Д. Клебанов, В. С. Корзун, В. А. Коноплянко, И. В. Мадекша // Здоровье и окружающая среда. – 2020. – № 30. – С. 147-155.

155. Комплексная программа предупредительных и оздоровительных мер по профилактике профессиональных и производственно обусловленных заболеваний на предприятиях с вредными и (или) опасными производственными факторами : Методические рекомендации МР 2.2.9.001-09. – Екатеринбург, 2009.

156. Консенсус экспертов по междисциплинарному подходу к ведению, диагностике и лечению больных с метаболическим синдромом / В. Б. Мычка, А. Л. Верткин, Л. И. Вардаев [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2013. – Т.12, № 6. – С. 41-82.

157. Комплексный подход к сохранению здоровья рабочих крупных промышленных предприятий / А. В. Жеглова, И. В. Лапко, О. П. Рушкевич, И. А. Богатырёва // Здравоохранение Российской Федерации. – 2021. – Т. 65, № 4. – С. 359-364. – Doi: 10.47470/0044-197X-2021-65-4-359-364.

158. Концептуальные основы медицинских осмотров работников в России (тематический обзор) / Ю. Ю. Горблянский, Е. П. Конторович, О. П. Понамарева,

А. В. Сячина // Медицина труда и промышленная экология. – 2024. – Т. 64, № 7. – С.471-478. https://Doi.org/10.31089/1026-9428-2024-64-7-471-478.

159. Концепция оценки профессиональных рисков в профилактической медицине и вопросы каузации / С. А. Бабанов, Л. А. Стрижаков, Д. С. Будаш, А. Г. Байкова // Профилактическая медицина. – 2019. – Т. 22, №1. – С. 98-104. – Doi: 10.17116/profmed20192201198.

160. Кругликова, Н. В. Пути совершенствования качества обязательных периодических медицинских осмотров работников, занятых на работах с вредными и опасными условиями труда / Н. В. Кругликова // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. – 2015. – № 4 (265). – С. 17-20.

161. Кубишин, Е. С. Проблемы достоверности учёта профессиональной заболеваемости в России и пути их решения / Е. С. Кубишин // Социально-трудовые исследования. – 2023. – Т. 50, № 1. – С. 94-107. – Doi: 10.34022/2658-3712-2023-50-1-94-107.

162. Кулешова, М. В. Применение метода нормированных интенсивных показателей для прогнозирования профессиональной заболеваемости в ведущих отраслях промышленности / М. В. Кулешова, В. А. Панков, М. П. Дьякович // Гигиена и санитария. – 2022. – № 101 (9). – С. 1058-1064. – .https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-9-1058-1064.

163. Курсов, С. В. Монооксид углерода: физиологическое значение и токсикология / С. В. Курсов // Медицина неотложных состояний. – 2015. – Т. 69, № 6. – С. 9-16.

164. Кучергин, Н. И. СОУТ – Специальная оценка условий труда / Н. И. Кучергин // Студенческий форум. – 2022. – № 44–1 (223). – С. 6-7.

165. Кучин, Н. Е. Критерии оценки качества как инструмент контроля за медицинскими осмотрами / Н. Е. Кучин // Health and social care journal. – 2019. – № 1 (8). – С. 9-12.

166. Лапко, И. В. Выбор информативных биомаркеров для ранней диагностики профессиональных неврологических заболеваний / И. В. Лапко //

Гигиена и санитария. – 2021. – №100 (9). – С. 953-958. – Doi:10.47470/0016-9900-2021-100-9-953-958.

167. Лебедева-Несевря, Н. А. Медицинская активность и состояние здоровья работающих различных отраслей промышленности / Н. А. Лебедева-Несевря, С. С. Соловьев // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – №6. – С. 48-52.

168. Лескина, Л. М. Оценка профессионального риска у металлургов / Л. М. Лескина, Н. П. Головкова // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 9. – С.111.

169. Лехтинен, С. Медицина труда в Европейском регионе ВОЗ / С. Лехтинен // Медико-экологические проблемы работающих: бюллетень научного совета. – 2005. – № 4. – С. 7-13.

170. Логика и архитектура построения прогнозных моделей в медицине труда / Э. И. Денисов, Е. Н. Елькаева, Л. В. Прокопенко [и др.] // Бюллетень Восточно-Сибирского научного центра Сибирского отделения Российской академии медицинских наук. – 2009. – № 1 (65). – С. 20-29.

171. Мажаева, Т. В. Здоровый образ жизни и индекс трудоспособности работающих на промышленных предприятиях Свердловской области / Т. В. Мажаева, С. Э. Дубенко // Гигиена и санитария. – 2021. – № 100 (12). – С. 1449-1454. – https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-12-1449-1454.

172. Максимов, С. А. Интегральная оценка факторов риска профессиональной обусловленности артериальной гипертензии / С. А. Максимов, А. Е. Скрипченко, Г. В. Артамонова // Российский кардиологический журнал. – 2015. –№ 4 (120). – С. 38 – 42.

173. Малаховец, А. И. Условия труда и особенности специальной оценки условий труда / А. И. Малаховец, Н. В. Муллер // Региональные аспекты развития науки и образования в области архитектуры, строительства, землеустройства и кадастров в начале III тысячелетия : Материалы X Международной научно-практической конференции. В 2-х частях / Редколлегия О. Е. Сысоев (отв. ред.) [и др.]. – Комсомольск-на-Амуре. – 2023. – С. 192-194.

174. Предполагаемая резолюция и заключения, касающиеся достойного труда и социальной и солидарной экономики, представленные для принятия Конференцией // Материалы 110-й сессии Международной Организации Труда, 2022. – МОТ : [сайт]. – URL: https://www.ilo.org/ilc/ILCSessions/110/lang-en/index.htm (дата обращения: 10.09.2024).

175. Медико-социальное обеспечение пострадавших на производстве в результате несчастных случаев и профессиональных заболеваний / М. А. Севастьянов, О. В. Владимирова, Н. Л. Шапорова [и др.] // Российский семейный врач. – 2015. – Т. 19, № 1. – С. 44–48.

176. Медицина на рабочем месте: опыт компании СУЭК // Клинский институт охраны и условий труда. – 2021. – URL: https://www.kiout.ru/info/publish/29055?ysclid=m38a2prktr212970315 (дата обращения 20.11.2024). – Текст : электронный.

177. Медицина труда // ВОЗ : [сайт]. – URL: https://www.who.int/health-topics/occupational-health (дата обращения: 10.09.2024). – Текст : электронный.

178. Медицинское обеспечение работников промышленных предприятий и пути его оптимизации в современных условиях / Н. В. Зеляева, Е. А. Перевезенцев, Н. И. Гурвич [и др.] // Вестник новых медицинских технологий. – 2017. – Т. 24, № 3 – С. 171–176. – Doi: 10.12737/article_59c4abec61cb48.91514797.

179. Мельцер, А. В. Сравнительная характеристика априорного риска нарушений здоровья при работе на предприятиях нефтяной промышленности различных климатических поясов / А. В. Мельцер, Н. В. Ерастова, Е. М. Полякова // Анализ риска здоровью – 2022. Фундаментальные и прикладные аспекты обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения : Материалы XII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Пермь, 18-20 мая 2022 г.). – Пермь, 2022. – Т. 2. – С. 80-85.

180. Методические подходы к оценке персонального профессионального риска здоровью, обусловленного болезнями, связанными с работой, на протяжении

всего периода трудовой деятельности / П. З. Шур, Н. В. Зайцева, В. А. Фокин [и др.] // Анализ риска здоровью. – 2020. – № 1. – С. 82-89.

181. Методические рекомендации к экономической оценке рисков для здоровья населения при воздействии факторов среды обитания МР 5.1.0029-11 (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 31 июля 2011 г.). – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/4093294/?ysclid=m4tlvqhc3q972575327 (дата обращения 17.12.2024). – Текст : электронный.

182. Методические рекомендации по обеспечению функциональных возможностей медицинских информационных систем медицинских организаций (МИС МО) от 01.02.2016. – Е-досье : [сайт]. – URL: https://e-ecolog.ru/docs/duNDPgEINqinUo-P1pOTZ (дата обращения 16.11.2024).

183. Методы оценки профессионального риска и их информационное обеспечение / И. В. Бухтияров, А. Ф. Бобров, Э. И. Денисов [и др.] // Гигиена и санитария. – 2019. – № 98 (12). – С. 1327-1330. – https://dx.doi.org/10.18821/0016-9900-2019-98-12-1327-1330.

184. Миронов, С. В. Анализ управленческих рисков при организации медицинского обеспечения сотрудников предприятий в условиях неблагоприятной эпидемической обстановки в России и Германии (2020–2021 гг.) / С. В. Миронов // Лабораторная и клиническая медицина. Фармация. – 2021. – Т. 1, № 1. – С. 14-21. – Doi: 10.14489/lcmp.2021.01.pp.014-021.

185. Мишина, Е. А. Идентификация факторов, влияющих на биологический возраст у рабочих, занятых в производстве свинца / Е. А. Мишина, О. В. Беломестнова // Профессия и здоровье : Материалы 2-ого Международного Молодёжного Форума. – Ялта : Изд-во Ариал, 2018. – С. 175–183. – Doi: 10.31089/978-5-907032-51-4-2018-1-176-183.

186. МКБ-10 — Международная классификация болезней. – Гарант : [сайт]. – URL: https://base.garant.ru/4100000/ (дата обращения : 03.12.2024).

187. Многопрофильная система «Медицина труда» - перспективный путь медицинского обслуживания работающего населения Свердловской области / С. В. Кузьмин, В. Б. Гурвич, Б. И. Никонов [и др.]. – Текст: электронный // Вестник

Уральской государственной медицинской академии, выпуск посвящен 60-летию медико-профилактического факультета. – Екатеринбург : УГМА. – 2003. – Вып. 11. – С. 47-50. – ISBN 5-89895-170-9

188. Модифицируемые факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у работников локомотивных бригад рельсового транспорта города Москвы / Е.А. Жидкова, К.Г. Гуревич, Е.М. Гутор [и др.] // Профилактическая медицина. – 2023. – Т. 26, № 5-2. – С.15-16. – https://doi.org/10.15829/1728-8800-2023-3479.

189. Морозова, Т. В. Инновационные подходы подготовки специалистов в области медицины труда / Т. В. Морозова // Медицина труда и промышленная экология. – 2019. – Т. 59, № 9. – С. 704-705. – https://doi.org/10.31089/1026-9428-2019-59-9-704-705.

190. Морфометрические и генетические исследования механизмов повреждения сердечно-сосудистой системы у шахтёров Кузбасса с пылевой патологией лёгких / А. С. Казицкая, О. И. Бондарев, М. С. Бугаева [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2021. – Т. 61, № 9. – С. 611–619. – Doi: 10.31089/1026-9428-2021-61-9-611-619.

191. Мосейко, Е. Е. Оценка социальных и экономических потерь российского общества вследствие низкого уровня накопления капитала здоровья: методика QALY/DALY / Е. Е. Мосейко // Управление экономическими системами: электронный научный журнал. – 2013. – Т. 53, № 5. – С. 34.

192. Мохначева, Т. Е. Готовность медицинского персонала к работе с медицинскими информационными системами / Т. Е. Мохначева, Ю. Ю. Моногарова, Ж. Л. Варакина // Менеджер здравоохранения. – 2022. – № 3. – С. 70–76. – Doi: 10.21045/1811-0185-2022-3-70-76.

193. На предприятиях ЕВРАЗа заработали службы медицины труда. – Рамблер : сайт. – 2023. – URL: https://finance.rambler.ru/business/51863667-na-predpriyatiyah-evraza-zarabotali-sluzhby-meditsiny-truda/?ysclid=m38k1zv5nf919763099.

194. Научное обоснование совершенствования системы сохранения и укрепления здоровья работающего населения / Н. Ф. Измеров, Л. В. Прокопенко, Н. И. Симонова [и др.] // Актуальные проблемы медицины труда : Сборник трудов

института. Учреждение Российской академии медицинских наук Научно-исследовательский институт медицины труда Российской академии медицинских наук, Сотрудничающий центр ВОЗ. – Москва, 2009. – С. 11-20.

195. Научные достижения Казанского государственного медицинского университета в изучении актуальных проблем медицины труда / Н. Х. Амиров, В. Н. Краснощекова, И. Д. Ситдикова, Л. М. Фатхутдинова // Материалы Междунар.конф. – Великий Новгород, 1999. – С. 45-48.

196. Национальный проект «Демография» // Министерство здравоохранения Российской Федерации: [сайт]. – URL: https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie, (дата обращения: 20.11.2024).

197. Национальный проект «Здравоохранение» // Министерство здравоохранения Российской Федерации: [сайт]. – URL: https://minzdrav.gov.ru/poleznye-resursy/natsproektzdravoohranenie, (дата обращения 20.11.2024).

198. Недостатки санитарно-гигиенических характеристик условий труда, затрудняющие проведение экспертизы связи заболевания с профессией / Э. Т. Валеева, Э. Р. Шайхлисламова, А. Б. Бакиров [и др.] // Гигиена и санитария. – 2021. – Т. 100, № 11. – С. 1256-1260. – Doi: 10.47470/0016-9900-2021-100-11-1256-1260.

199. Некоторые подходы и критерии оценки риска развития профессиональных заболеваний / Е. М. Гутор, Е. А. Жидкова, К. Г. Гуревич [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2023. – № 63 (2). – С.94–101. – https://elibrary.ru/xwqzct https://doi.org/10.31089/1026-9428-2023-63-2-94-101.

200. Некоторые проблемы реализации закона «О специальной оценке условий труда» / В. Б. Гурвич, О. Ф. Рослый, А. А. Федорук [и др.] // Актуальные проблемы безопасности и анализа риска здоровью населения при воздействии факторов среды обитания : Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием : в 2 томах / под ред. А. Ю. Поповой, Н. В. Зайцевой. Том 1. (Пермь, 11-13 мая 2016 г.). – Пермь : Книжный формат, 2016. – С. 60-65.

201. Новая коронавирусная инфекция COVID-19: профессиональные аспекты сохранения здоровья и безопасности медицинских работников : методические рекомендации / под редакцией И. В. Бухтиярова, Ю. Ю. Горблянского. – Москва : АМТ, ФГБНУ НИИ МТ, 2022. – 132 с.

202. Новикова, Т. А. Профессиональный риск ускоренного старения работников, занятых во вредных и опасных условиях труда (Обзор литературы) / Т. А. Новикова, Н. А. Михайлова, С. С. Райкин // Гигиена, экология и риски здоровью в современных условиях : Материалы межрегиональной научно-практической конференции молодых учёных и специалистов (Саратов, 14 мая 2018г.). – Саратов, 2018. – С. 114-129.

203. О безопасности и гигиене труда и производственной среде (принята в г. Женеве 22.06.1981 на 67-ой сессии Генеральной конференции МОТ) : Конвенция Международной организации труда от 1981 г. № 155. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_121449/ (дата обращения : 6.12.2024).

204. О Концепции «Развитие медицины труда в Свердловской области на 2004-2015 годы» : Постановление Правительства Свердловской области от 2.02.2004 г. № 73-ПП. // Гарант : [сайт]. – Режим доступа: https://base.garant.ru/9317228/?ysclid=m4thy41077276263917.

205. О мерах по совершенствованию организации профпатологической помощи в Свердловской области : Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области и ФГУ Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Свердловской области от 21.06.2003 года № 434-П/01/1-176. // Гарант : [сайт]. – Режим доступа: https://base.garant.ru/9319864/ (дата обращения: 18.12.2024).

206. О национальных целях развития Российской Федерации на период до 2030 года : Указ Президента Российской Федерации от 21.07.2020 № 474 // Гарант : [сайт]. – Режим доступа: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/74304210/ (дата обращения: 03.12.2024).

207. О порядке проведения предварительных и периодических медицинских осмотров работников и медицинских регламентах допуска к профессии : Приказ Министерства здравоохранения и медицинской промышленности Российской Федерации от 14.03.96 г. № 90 (с изменениями и дополнениями) // Гарант : [сайт]. – Режим доступа: https://base.garant.ru/108304/?ysclid=m4tnlyk0rf660057089 (дата обращения : 03.12.2024).

208. О реализации системного подхода к оценке и управлению канцерогенными рисками для рабочих, занятых в металлургических цехах / В. И. Адриановский, Е. А. Кузьмина, Н. В. Злыгостева [и др.] // Гигиена и санитария. – 2017. – № 12. – С. 1161-1166.

209. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2002 году : Государственный доклад. – Москва : Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2003. – 221 с.

210. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2003 году : Государственный доклад. – Москва : Федеральный центр госсанэпиднадзора Минздрава России, 2004. – 239 с.

211. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Российской Федерации в 2004 году : Государственный доклад. – Москва : Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2005. – 269 с.

212. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Свердловской области за 2001 год : Государственный доклад. – Екатеринбург : Федеральное государственное учреждение «Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Свердловской области», 2002. – Консорциум «Кодекс» : сайт. – URL: https://docs.cntd.ru/document/801112077.

213. О санитарно-эпидемиологической обстановке в Свердловской области за 2002 год : Государственный доклад. – Екатеринбург : Федеральное государственное учреждение «Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Свердловской области», 2003. – Консорциум «Кодекс» : сайт. – URL: https://docs.cntd.ru/document/553233230.

214. О службах гигиены труда (принята в г. Женеве 26.06.1985) : Конвенция Международной организации труда от 1985 г. № 161. – URL: https://base.garant.ru/2541324/(дата обращения : 6.12.2024).

215. О совершенствовании системы организации и проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников Свердловской области : Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 31.03.2021 г. № 633-П. – URL: https://minzdrav.midural.ru/uploads/document/5684/633-p.pdf.

216. О совершенствовании системы расследования и учёта профессиональных заболеваний в Российской Федерации : Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.05.2001 № 176 (с изменениями и дополнениями). – Норматив контур : [сайт]. – URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=191718&ysclid=lrc1ee1zxg107083073 (дата обращения 14.01.2023).

217. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2019 году : Государственный доклад. – Москва : Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2020. – 376 с. – ISBN 978-5-7508-1742-9

218. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2020 году : Государственный доклад. – Москва : Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2021. – 256 с. – ISBN 978-5-7508-1849-5.

219. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2021 году : Государственный доклад. – Москва : Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека, 2022. – 340 с. – ISBN 978-5-7508-1910-2.

220. О состоянии санитарно-эпидемиологического благополучия населения в Российской Федерации в 2023 году : Государственный доклад. – URL: https://www.rospotrebnadzor.ru/upload/iblock/fbc/sd3prfszlc9c2r4xbmsb7o3us38nrvpk/Gosudarstvennyy-doklad-_O-sostoyanii-sanitarno_epidemiologicheskogo-

blagopoluchiya-naseleniya-v-Rossiyskoy-Federatsii-v-2023-godu_..pdf. – Москва, 2024. – 365 с. – Текст : электронный.

221. О стратегии развития металлургической промышленности Российской Федерации на период до 2030 года : Распоряжение Правительства РФ от 28.12.2022 № 4260-р. – КонсультантПлюс : [сайт]. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_436470/f62ee45faefd8e2a11d6d88941ac66824f848bc2/?ysclid=m4e9a54dxc68422897/ (дата обращения : 08.12.2024).

222. Об организации оказания медицинской помощи взрослому населению Свердловской области по профилю «онкология» : Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 08.12.2022 года № 2824-п. – URL: https://minzdrav.midural.ru/uploads/document/6788/2824-p.pdf.

223. Об охране труда и трудовых отношениях : совещание. – Правительство России : сайт. – URL: http://government.ru/news/24489/.

224. Об усилении профилактической и реабилитационной работы в связи с высоким риском развития профессиональных и производственно обусловленных заболеваний на предприятиях с вредными и (или) опасными производственными факторами в Свердловской области : Постановление Правительства Свердловской области от 22.05.2013 года № 666-пп. – Гарант [сайт]. – URL: https://base.garant.ru/20922139/.

225. Об утверждении перечней вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при которых проводятся предварительные и периодические медицинские осмотры (обследования), и порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников, занятых на тяжёлых работах и на работах с вредными и (или) опасными условиями труда : приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 12.04.2011 № 302н. – Гарант : [сайт]. – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/12091202/ (дата обращения : 03.12.2024).

226. Об утверждении перечня вредных и (или) опасных производственных факторов и работ, при выполнении которых проводятся обязательные

предварительные медицинские осмотры при поступлении на работу и периодические медицинские осмотры : Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации и Министерства здравоохранения Российской Федерации от 31.12.2020 № 988н/1420н. – Гарант : [сайт]. – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400158415/ (дата обращения : 03.12.2024).

227. Об утверждении перечня производств, работ и должностей с вредными и (или) опасными условиями труда, на которых ограничивается применение труда женщин (Зарегистрировано в Минюсте России 14.08.2019 N 55594) : Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 18.07.2019 г. №512н. (ред. от 13.05.2021). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_331608/?ysclid=m4tt14tzwe527668903(дата обращения 29.11.2024).

228. Об утверждении перечня профессиональных заболеваний : Приказ Министерства здравоохранения и социального развития Российской Федерации от 27.04.2012 № 417н (редакция от 27.04.2012). – Гарант : [сайт]. – URL: https://base.garant.ru/70177874/ (дата обращения : 05.12.2024).

229. Об утверждении Плана мероприятий по реализации Концепции «Развитие медицины труда в Свердловской области» на 2004-2015 годы : Постановление правительства Свердловской области от 16.02.2005 № 111-ПП (с изм. от 15.09.2005). – URL: https://docs.cntd.ru/document/553232131?ysclid=m4tigndieq963653994 (дата обращения 17.12.2024).

230. Об утверждении порядка оказания медицинской помощи при острых и хронических профессиональных заболеваниях : Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13.11.2012 № 911н (редакция от 21.02.2020). – Гарант : [сайт]. – URL: https://base.garant.ru/70290544/ (дата обращения : 03.12.2024).

231. Об утверждении Порядка проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров работников, предусмотренных частью

четвертой статьи 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 : Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 28.01.2021 № 29н. – Гарант : [сайт]. – URL: https://base.garant.ru/400258713/ (дата обращения : 03.12.2024).

232. Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра : Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 6 декабря 2012 г. № 1011н. – URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=208915.

233. Об утверждении порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определённых групп взрослого населения : Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 13 марта 2019 г. № 124н. – URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=1&documentId=383371&ysclid=m4s7t4afda519023243 (дата обращения 17.12.2024).

234. Об утверждении Порядка проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определённых групп взрослого населения : Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 27.04.2021 № 404н. – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/401314440/?ysclid=m4s7kfnbxu776338258 (дата обращения 17.12.2024).

235. Об утверждении порядка проведения экспертизы профессиональной пригодности и формы медицинского заключения о пригодности или непригодности к выполнению отдельных видов работ : Приказ Министерства здравоохранения Российской Федерации от 05.05.2016 № 282н. – Гарант : [сайт]. – URL: https://base.garant.ru/71415276/ (дата обращения : 03.12.2024).

236. Об утверждении порядка проведения экспертизы связи заболевания с профессией и формы медицинского заключения о наличии или об отсутствии

профессионального заболевания : Приказ Министерства здравоохранения РФ от 31.01.2019 № 36н (редакция от 28.09.2020). – Гарант : [сайт]. – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72100444/ (дата обращения : 03.12.2024).

237. Об утверждении профессионального стандарта «Врач-профпатолог» на период до 1.09.2029 : Приказ Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации от 22.11.2022 г. № 732. – URL: https://mintrud.gov.ru/docs/mintrud/orders/2549 (дата обращения 29.11.2024).

238. Об утверждении форм федерального статистического наблюдения для организации федерального статистического наблюдения за численностью и оплатой труда работников организаций, кадров государственной гражданской и муниципальной службы, условиями труда, движением работников, занятостью населения, численностью и потребностью организаций в работниках по профессиональным группам, численностью и заработной платой работников по категориям в организациях социальной сферы и науки. Статистическая отчётная форма № 1-Т (условия труда) «Сведения о состоянии условий труда и компенсациях за работу с вредными и (или) опасными условиями труда» : Приказ Федеральной службы государственной статистики от 31.07.2024 № 338. – URL: https://normativ.kontur.ru/document?moduleId=44&documentId=45171&from=similarforms (дата обращения 14.01.2024).

239. Об утверждении форм федерального статистического наблюдения с указаниями по их заполнению для организации Министерством здравоохранения Российской Федерации федерального статистического наблюдения в сфере охраны здоровья. Форма 30 «Сведения о медицинской организации», раздел II «Штаты медицинской организации» : Приказ Федеральной службы государственной статистики от 27 декабря 2022 г. № 985 (ред. 25.12.2023). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_436893/?ysclid=m4senw7fly607859606 (дата обращения 17.12.2024).

240. Об утверждении формы федерального статистического наблюдения с указаниями по её заполнению для организации Федеральной службой по надзору в

сфере защиты прав потребителей и благополучия человека Федерального статистического наблюдения за профессиональными заболеваниями (отравлениями) : Приказ Федеральной службы государственной статистики от 22.12.2021 г. № 943. – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_404796/?ysclid=m4seclxc2a179576826 (дата обращения 17.12.2024).

241. Обоснование критериев предикторных состояний производственно обусловленной артериальной гипертензии на основании управления причинно-следственных связей нарушения здоровья с работой / Е. С. Югова, Е. М. Власова, Д. М. Шляпников [и др.] // Анализ риска здоровью - 2021. Внешнесредовые, социальные, медицинские и поведенческие аспекты. Совместно с международной встречей по окружающей среде и здоровью rise-2021 : Материалы XI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием : В 2 т. Том 2. Пермь, 2021. – 2021. – С.88-95.

242. Обоснование платформы Стандартов на основе оценки риска нарушения здоровья работников предприятий ведущих отраслей экономики / И. В. Бухтияров, Л. П. Кузьмина, Н. П. Головкова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2021. – Т. 61, № 3. – С. 155–160. – https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-3-155-160.

243. Ожирение и коморбидная патология в практике поликлинического врача. Часть I: определение, диагностика / С. В. Недогода, А. Л. Вёрткин, А. В. Наумов [и др.] // Амбулаторный приём. – 2016. – Т. 2, № 1 (4). – С. 21-32.

244. Определение биологического возраста работников промышленных предприятий Урала, занятых во вредных условиях труда / Е. Д. Константинова, Л. А. Коневских, А. Н. Вараксин А.Н. [и др.] // Экологические системы и приборы. – 2018. – № 2. – С. 50-58.

245. Определение потребности инвалидов в различных видах и формах реабилитационных и абилитационных мероприятий. Расчёт мощности реабилитационных учреждений / М. А. Дымочка, Л. Л. Науменко, Н. Д. Талалаева [и др.] // Медико-социальные проблемы инвалидности. – 2018. – № 1. – С. 8-19.

246. Опыт доказательства связи заболеваний с профессией на основе расчёта показателей профессионального риска / И. В. Бойко, О. Н. Андреенко, С. В. Гребеньков [и др.] // Гигиена и санитария – 2018. – Т. 97, № 12. – С. 1239-1243. – Doi: 10.47470/0016-9900-2018-97-12-1239-1243.

247. Опыт оценки профессионального риска, связанного с воздействием промышленных аэрозолей, в условиях модернизации металлургического предприятия / Е. Л. Базарова, А. А. Федорук, Н. А. Рослая [и др.] // Здоровье населения и среда обитания. – 2019. – Т. 310, №1- С.38–45. – Doi: 10.35627/2219-5238/2019-310-1-38-45.

248. Опыт популяризации проведения профилактических медицинских осмотров, диспансеризации определённых групп взрослого населения и углублённой диспансеризации / Н. Н. Чайкина, С. А. Морозова, Г. В. Сыч, Н. Н. Анучина // Актуальные вопросы организации здравоохранения : Сборник научных трудов VII Всероссийской научно-практической конференции (Нижний Новгород, 15 февраля 2024 г.). – Нижний Новгород, 2024. – С. 122-127.

249. Организационно-правовые аспекты обязательных медицинских осмотров и диспансеризации населения трудоспособного возраста (Аналитический обзор) / Р. М. Степанов, А. В. Шулаев, Р. В. Гарипова [и др.] // Здоровье экономически активного населения. – 2021. – С. 17-23.

250. Организационно-функциональная и информационная основа деятельности территориальных центров профпатологии / Г. К. Радионова, И. Н. Пиктушанская, С. В. Карачарова, А. Г. Жаворонок. – Москва : Полиграфист, 2007. – 511 с.

251. Организация проведения диспансеризации определённых групп взрослого населения (4-е издание с дополнениями и уточнениями) : Методические рекомендации Минздрава России от 27.12.2017 года. – URL: https://base.garant.ru/71883416/?ysclid=m4v1tlpghp221204388 (дата обращения 3.12.2024).

252. Организация проведения профилактического медицинского осмотра и диспансеризации определённых групп взрослого населения : Методические

рекомендации [утв. Министерством здравоохранения РФ 22 октября 2019 года]. – гарант : сайт. – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/72936994/.

253. Организация профилактических осмотров в системе медицинского обеспечения промышленных предприятий / Н. В. Зеляева, И. А. Камаев, Н. И. Гурвич // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2017. – Т. 25, № 1 – С. 33–37. – Doi: 10.1016/0869-866X-2017-25-1-33-37.

254. Орлова, Л. В. История становления медицинских осмотров работниками / Л. В. Орлова, М. В. Козлова // Тенденции развития науки и образования. – 2022. – № 81-6. – С. 45-48. – Doi: 10.18411/trnio-01-2022-221.

255. Особенности временной нетрудоспособности различных категорий работников / С. П. Ковалев, Е. Р. Яшин, И. Б. Ушаков [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2021. – Т. 61, № 12. – С.815-821. – Doi: 10.31089/1026-9428-2021-61-12-815-821.

256. Особенности формирования профессиональной заболеваемости в зависимости от условий труда в отдельных отраслях экономики Республики Башкортостан / Л. К. Каримова, Н. А. Мулдашева, Э. Р. Шайхлисламова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2022. – Т. 62, № 2. – С. 115-124. – Doi: 10.31089/1026-9428-2022-62-2-115-124.

257. Оценка апостериорного риска внезапной смерти на рабочем месте от болезней системы кровообращения / М. В. Чащин, О. К. Лежнев, А. И. Атабеков [и др.] // Гигиена и санитария. – 2022. – Т. 101, № 2. – С. 180-185. – Doi:10.47470/0016-9900-2022-101-2-180-185.

258. Оценка и прогноз потерь здоровья трудоспособного населения: риски и проблемы на пути модернизации Российских регионов / Н. В. Зайцева, Н. А. Лебедева-Несевря, Е. Б. Плотникова, И. А. Германов // Медицина труда и промышленная экология. – 2015. – №12. – С. 1-6.

259. Оценка и прогнозирование персонального профессионального риска с уточнением его категорий при помощи вероятностных методов / В. А. Фокин, Н. В. Зайцева, П. З. Шур [и др.] // Анализ риска здоровью. – 2021. – № 4. – С. 92-99. – Doi: 10.21668/health.risk/2021.4.10.

260. Оценка и прогнозирование профессионального риска для здоровья работающих в плавильных цехах металлургического производства / М. Н. Кирьянова, В. П. Плеханов, О. Л. Маркова, Е. В. Иванова // Экология человека. – 2020. – № 7. – С. 15-20. – Doi: 10.33396/1728-0869-2020-7-15-20.

261. Оценка и управление риском для здоровья работающего населения в системе «Медицина труда» / О.Ф. Рослый, Е.И. Лихачева, Е.П. Жовтяк [и др.] // Гигиена и санитария. - 2007. – № 3. – С. 44-46.

262. Оценка прогнозирования и управления рисками для здоровья работающих (обзор литературы) / И. В. Яцына, А. В. Сухова, Е. А. Преображенская, А. М. Егорова // Гигиена и санитария. – 2022. – Т. 101, № 10. – С. 1249-1254. – https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-10-1249-1254.

263. Оценка профессионального априорного риска для здоровья на рабочем месте / А. В. Мельцер, И. Ш. Якубова, Н. В. Ерастова, А. И. Кропот // Гигиена и санитария. – 2022. – Т. 101, № 10. – С. 1195-1199. – https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-10-1195-1199.

264. Оценка профессионального риска при воздействии нагревающего микроклимата в условиях модернизации металлургического предприятия / Е. Л. Базарова, А. А. Федорук, Н. А. Рослая [и др.] // Гигиена и санитария. – 2020. – Т. 99, № 12. – С. 1460-1466.

265. Оценка профессиональных рисков на основе консолидированных баз данных по условиям труда / Н. А. Мулдашева, Л. К. Каримова, Т. К. Ларионова, Э. Р. Шайхлисламова // Санитарный врач. – 2021. – № 1. – С. 14-21. – Doi: 10.33920/med-08-2101-02.

266. Оценка распространённости и факторов риска развития болезней систем кровообращения у работников нефтехимического производства / А. И. Маликова, З. Ф. Гимаева, Н. Р. Газизова [и др.] // Медицина труда и экология человека. – 2020. – № 3. – С. 45-51. – Doi: 10.24411/2411-3794-2020-10306.

267. Оценка риска прогрессирования профессиональных болезней в условиях воздействия вредных производственных факторов / О. В. Хурцилава, И.

В. Бойко, С. В. Гребеньков [и др.] // Гигиена и санитария. – 2023. – Т. 102, № 8. – С. 790-795. – https://doi.org/10.47470/0016-9900-2023-102-8-790-795.

268. Оценка риска формирования профессиональных заболеваний у работников металлургического комбината / Д. В. Суржиков, В. В. Кислицына, А. М. Олещенко, Т. Г. Корсакова // Медицина труда и промышленная экология. – 2018. – № 6. – С. 15-19. – http://dx.doi.org/10.31089/1026–9428–2018–6–15–19.

269. Оценка ЭКГ-скрининга для выявления острых сердечно-сосудистых заболеваний во время предрейсовых осмотров работников локомотивных бригад / С. Г. Горохова, В. С. Баркан, Е. М. Гутор [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 7. – С. 21-25.

270. Панков, В. А. Анализ профессиональной заболеваемости женщин трудоспособного возраста / В. А. Панков, М. В. Кулешова // Гигиена и санитария. – 2019. – № 98 (10). – С. 1056-1061. – Doi: 10.47470/0016-9900-2019-98-10-1056-1061.

271. Панова Т. В. Здоровье работающего населения – важнейшее условие качества и производительности труда / Т. В. Панова // Экономические науки - 2018. – Т. 161, № 4. – С. 39-41.

272. Патогенез профессиональных заболеваний органов дыхания : в кн. Профессиональные заболевания органов дыхания : национальное руководство / Б. Т. Величковский, В. А. Кирьяков, Н. А. Павловская [и др.] ; под ред. Н. Ф. Измерова. – Гл. 5. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2015. – С. 95–109.

273. Патогенетическое обоснование формирования соматической патологии при длительном воздействии низкочастотного шума / И. Ю. Коваленко, А. В. Степанов, А. Б. Селезнев [и др.] // Вестник Российской военно-медицинской академии. – 2017. – Т. 2, № 58. – С. 249-256.

274. Перевезенцев, Е. А. Особенности заболеваемости и системы медицинского обеспечения работников газовой промышленности / Е. А. Перевезенцев // Медицинский альманах. – 2017. – № 51 (6). – С.12–16.

275. Перель, С. С. Государственное санитарно-эпидемиологическое нормирование – одно из основ профилактической медицины / С. С. Перель // Материалы Междунар. конф. – Великий Новгород, 1999. – С. 80-81.

276. Периодические медицинские осмотры как эффективный этап всеобщей диспансеризации населения / С. Г. Дордина, Ю. П. Евлашко, М. А. Марсагишвили, А. А. Машинский // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 8. – С. 55-59.

277. Периодические медицинские осмотры работающих во вредных условиях труда: нерешённые вопросы и пути улучшения качества / С. А. Бабанов, Л. А. Стрижаков, Д. С. Будаш [и др.] // Здоровье и безопасность на рабочем месте : Материалы III Международного научно-практического форума (Новополоцк-Полоцк, 15–17 мая 2019 г.). – Минск : Поликрафт, 2019. – С. 18–21. – Doi: 10.31089/978-985-7153-76-3-2019-1-3-18-21.

278. Перспективы использования инструментов бережливых технологий в профпатологической службе / М. М. Сабитова, З. М. Берхеева, Р. В. Гарипова, К. Р. Сафина // Международный научно-исследовательский журнал. – 2022. – № 4–2 (118). – С. 74-80. – Doi: 10.23670/IRJ.2022.118.4.084.

279. Петрухин, Н. Н. Типичные недостатки в санитарно-гигиенических характеристиках условий труда, представлявшихся для экспертизы связи заболевания с профессией у медицинских работников / Н. Н. Петрухин // Гигиена и санитария. – 2020. – Т. 99, № 6. – С.597-602. – Doi: 10.33029/0016-9900-2020-99-6-597-602.

280. Пиктушанская, И. Н. Опыт создания системы мониторинга за состоянием здоровья больных профессиональными заболеваниями в Ростовской области / И. Н. Пиктушанская, И. Н. Попов, А. И. Шабалкин // Актуальные вопросы профпатологии : Сборник научных трудов. – Ростов на Дону, 2002. – С. 86.

281. Пиктушанская, Т. Е. Состояние здоровья работников угольной промышленности / Т. Е. Пиктушанская, Е. В. Часовских, С. С. Землякова // Медицина труда и промышленная экология. – 2023. – Т. 63, № 6. – С. 359-366. – Doi: 10.31089/1026-9428-2023-63-6-359-366.

282. План действий МОТ (2010–2016 гг.) по охране и медицине труда и новый перечень профессиональных заболеваний / Э. И. Денисов, Н. Н. Мазитова, М. В. Шеметова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2011. – № 3. – С. 7-13.

283. По данным ВОЗ и МОТ, в результате трудовой деятельности каждый год погибает почти 2 миллиона человек // Охрана труда и техника безопасности в сельском хозяйстве. – 2022. – № 1. – URL: https://panor.ru/articles/po-dannym-voz-i-mot-v-rezultate-trudovoy-deyatelnosti-kazhdyy-god-pogibaet-pochti-2-milliona-chelovek/76426.html#.

284. Повышение эффективности медицинских осмотров на основе медицинских информационных систем / А. Ю. Лосев, Д. С. Сулейманова, Ю. А. Черноморец [и др.] // Информационно-экономические аспекты стандартизации и технического регулирования. - 2024. – Т. 78, № 3. – С. 59–66.

285. Подготовка врача-профпатолога в системе государственной социальной политики по охране и восстановлению здоровья работающего населения / Г. А. Бондаренко, А. Ф. Денисенко, Е. Г. Ляшенко [и др.] // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2018. – Т. 22, № 2. – С. 51-54.

286. Показатели санитарной статистики как один из факторов учёта профессиональной заболеваемости / А. Р. Туков, И. В. Власова, А. М. Михайленко, М. Н. Зиятдинов // Уральский медицинский журнал. – 2023. – № 22 (5). – С. 42-48. – Doi: 10.52420/2071-5943-2023-22-5-42-48.

287. Показатели сердечно-сосудистой системы работников с различной массы тела при неблагоприятных условиях труда / Р. С. Рахманов, А. В. Истомин, Е. С. Богомолова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2023. – № 102 (2). – С. 148-153. – Doi: 10.47470/0016-9900-2023-102-2-148-153.

288. Положение по оздоровлению работников металлургических предприятий с учётом риска развития нарушения здоровья в зависимости от условий труда и профессиональных вредностей на примере ООО «ЕВРАЗ ХОЛДИНГ» : Учебно-методическое пособие для врачей / Л. Д. Шалыгин, Л. А. Тарасова, Л. П. Кузьмина [и др.]. – Москва. – 2009. – 33 с.

289. Попова, А. Ю. Состояние условий труда и профессиональная заболеваемость в Российской Федерации / А. Ю. Попова // Медицина труда и экология человека. – 2015. – № 3. – С. 7-13.

290. Попов, И. Н. Опыт разработки региональной автоматизированной системы реестра больных профессиональными заболеваниями в Ростовской области / И. Н. Попов, И. Н. Пиктушанская, А. И. Шабалкин // Профессия и здоровье : Материалы I Всерос. Конгресса. – Москва : Златограф, 2002. – С. 240-243.

291. Порываев, А. А. Проблемы организации и проведения медицинских осмотров / А. А. Порываев // Безопасность и охрана труда – 2020. – № 1 (82). – С. 43-48.

292. Предварительные результаты реализации программы по снижению заболеваемости и предотвращению смертности от болезней системы кровообращения у работников локомотивных бригад / Е. А. Жидкова, Е. М. Гутор, В. Б. Панкова [и др.] // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2022. – Т.21, № 9. – С.50-57. – https://doi.org/10.15829/1728-8800-2022-3307.

293. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны : ГН 2.2.5.3532-18. – Текст : электронный // Гарант : [сайт]. – URL: https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/71829532/?ysclid=m3y7tz6aog72094255 (дата обращения : 26.11.2024).

294. Преображенская, Е. А. Вероятностный и фактический риск профессиональной нейросенсорной тугоухости у работников «шумовых» производств / Е. А. Преображенская, А. В. Сухова, Е. Н. Крючкова // Гигиена и санитария. – 2021. – № 100 (9). – С. 947-952. – .https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-9-947-952.

295. Причины и меры профилактики внезапной смерти работников в шахтах при добыче угля / И. В. Бухтияров, Н. П. Головкова, Н. А. Хелковский-Сергеев, Н. И. Котова // Актуальные проблемы медицины труда: сборник трудов института. – Саратов, 2018. – С. 341-350. – Doi: 10.31089/978-5-907035-94-2-2018-1-341-350.

296. Проблема внезапной смерти работников локомотивных бригад ОАО «РЖД» / В. В. Сериков, А. А. Закревская, В. Е. Богданова, В. Ч. Колягин // Евразийский союз учёных. – 2016. – № 29. – С. 57-64.

297. Проблемы диспансеризации и периодических медицинских осмотров населения трудоспособного возраста / А. В. Шулаев, М. Н. Садыков, З. М. Берхеева [и др.] // Здоровье человека в XXI веке : Сборник трудов XII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Казань, 28-29 октября 2020г.). – Казань, 2020. – С. 573-577.

298. Проблемы доказательности в медицине труда / Л. А. Стрижаков, С. А. Бабанов, Д. В. Винников [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2021. – № 61 (11). – С. 740-749. – https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-11-740-749.

299. Проблемы формирования токсической гепатопатии в условиях хронической фтористой интоксикации организма / Т. К. Ядыкина, Н. Н. Михайлова, М. С. Бугаева [и др.] // Гигиена и санитария. – 2021. – № 100 (7). – С. 693-699. – https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-7-693-699.

300. Производственная среда автомобилестроения как один из факторов риска развития болезней системы кровообращения у работников / Э. Т. Валеева, Р. Р. Галимова, А. А. Дистанова [и др.]// Анализ риска здоровью. – 2023. – № 2. – С. 95-103. – Doi: 10.21668/health.risk/2023.2.09.

301. Производственно обусловленная заболеваемость среди рабочих цветной металлургии при пирометаллургическом способе получения никеля / А. Н. Никанов, В. П. Чащин, Ю. А. Новикова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2021. – Т. 61, № 5. – С. 305–310. – Doi: 10.31089/1026-9428-2021-61-5-305-310.

302. Производственные риски в структуре профессиональной патологии и возможности их устранения / И. Э. Есауленко, Т. Н. Петрова, Е. Н. Колесникова, О. И. Губина // Медицина труда и промышленная экология. – 2016. – № 7. – С. 1-4.

303. Профессиональная заболеваемость в современных социально-экономических условиях Донбасса / Г. Г. Онищенко, А. Ф. Денисенко, И. А. Боева

[и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2022. – № 62 (10). – С. 630-634. – https://doi.org/10.31089/1026-9428-2022-62-10-630-639.

304. Профессиональная заболеваемость у работников промышленного комплекса Мурманской области / А. Н. Никанов, С. А. Сюрин, И. В. Бойков [и др.] // Медицина труда: проблемы сохранения профессионального здоровья в России на рубеже первой и второй четверти XXI века : Сборник трудов Всерос. науч. конф. с международным участием, посвящённой 100-летию со дня основания кафедры медицины труда ФГБОУ ВО СЗГРУ им. И. И. Мечникова Минздрава России (Санкт-Петербург, 23 мая 2024 года). – Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО СЗМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, 2024. – С. 190-194.

305. Профессиональная патология : Национальное руководство / Под ред. Н. Ф. Измерова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2011. – 784 с. – ISBN978-5-9704-1947-2.

306. Профессиональная патология : Национальное руководство / под. ред. И. В. Бухтиярова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. – 904 с. – ISBN 978-5-9704-8177-6.

307. Профессиональное здоровье. – ВОЗ : [сайт]. – URL: https://www.who.int/health-topics/occupational-health (дата обращения: 10.09.2024).

308. Профессиональные аспекты новой коронавирусной инфекции (COVID-19) / Ю. Ю. Горблянский, Е. П. Конторович, О. П. Понамарева, Е. И. Волынская // Медицина труда и промышленная экология. – 2021. – Т. 61, № 2. – С. 103–114. – https://doi.org/10.31089/1026-9428-2021-61-2-103-114.

309. Профессиональные заболевания медицинских работников от воздействия инфекционных агентов: современное состояние проблемы / Р. В. Гарипова, Л. А. Стрижаков, К. Т. Умбетова, К. Р. Сафина // Медицина труда и промышленная экология. – 2021. – Т. 61, № 1. – С. 13–17. – Doi: 10.31089/1026-9428-2021-61-1-13-17.

310. Профессиональные заболевания органов дыхания : Национальное руководство / Н. Ф. Измеров, Е. Е. Шиган, И. В. Бухтияров [и др.]. – Москва : «ГЭОТАР-Медиа», 2015. – 792 с. – ISBN 978-5-9704-3574-8.

311. Профессиональные заболевания периферической нервной системы в Республике Башкортостан / Л. М. Карамова, Э. Р. Шайхлисламова, А. В. Башарова, Н. В. Власова // Медицина труда и промышленная экология. – 2019. – Т. 59, № 3. – С. 155-161. – Doi: 10.31089/1026-9428-2019-3-155-161.

312. Профессиональные факторы риска и старение человека (обзор литературы) / Д. Д. Каримов, В. В. Эрдман, Э. Р. Кудояров [и др.] // Гигиена и санитария. – 2022. – Т. 101, № 4. – С. 375-381. – Doi: 10.47470/0016-9900-2022-101-4-375-381.

313. Профессиональный риск для здоровья работников основных профессий предприятий по добыче медно-цинковых руд: оценка и управление / Э. Р. Шайхлисламова, Л. К. Каримова, Н. А. Бейгул [и др.] // Анализ риска здоровью. – 2022. – № 2. – С. 107-118. – Doi: 10.21668/health.risk/2022.2.10.

314. Профессиональный риск для здоровья работников : руководство / под редакцией Н. Ф. Измерова, Э. И. Денисова. – Москва : Тровант, 2003. – 430 с. – ISBN: 5-85389-033-6.

315. Профилактика профессиональных заболеваний : всемирный день охраны труда 28 апреля 2013 года / Междунар. орг. труда. – Geneva : Междунар. орг. труда, 2013. – 16 с. – ISBN 978-92-2-427446-6.

316. Профпатология (настоящее и будущее) / Л. А. Тарасова, В. В. Милишникова, В. Н. Ожиганова, Н. С. Соркина // Медицина труда и промышленная экология. – 1998. – С. 35-40.

317. Психосоциальные факторы на работе и охрана здоровья / Под ред. Р. Калимо, М. Эль-Батави, К. Купера. – Женева, 1989.

318. Радионова, Г. К. Статистика профессиональной заболеваемости как основа информационного обеспечения профпатологической службы / Г. К. Радионова, Т. Б. Попова, Л. Г. Жаворонок // Всероссийский съезд профпатологов : Тез. докл. – Тольятти, 2000. – С. 63.

319. Развитие методологии биомониторинга химических веществ в исследованиях отечественных токсикологов / Л. В. Луковникова, В. А. Баринов, В. Л. Рейнюк, Ю. В. Яцеленко // Медицина труда: проблемы сохранения

профессионального здоровья в России на рубеже первой и второй четверти XXI века : Сборник трудов всероссийской научной конференции с международным участием, посвящённой 100-летию со дня основания кафедры медицины труда ФГБОУ ВО СЗГРУ им. И. И. Мечникова Минздрава России (Санкт-Петербург, 23 мая 2024 года). – Санкт - Петербург : ФГБОУ ВО СЗМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, 2024. – С. 171-175.

320. Разработка комплекса приоритетных мер по интеграции инструментов оценки условий труда для формирования уровней профессиональных рисков / И. В. Бухтияров, Л. П. Кузьмина, Н. П. Головкова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2022. – Т. 62, № 9. – С.558-565. – Doi: 10.31089/1026-9428-2022-62-9-558-565.

321. Разработка программы реализации на период 2023-2030 гг. глобального плана действий по профилактике неинфекционных заболеваний и борьбе с ними / Всемирная организация здравоохранения. – Москва : Минздрав РФ, 2021. – URL: https://www.who.int/ru/publications/m/item/implementation-roadmap-2023-2030-for-the-who-global-action-plan-for-the-prevention-and-control-of-ncds-2023-2030. (дата обращения 27.10.2024 г.).

322. Расходы консолидированных бюджетов субъектов Российской Федерации и муниципальных образований на реализацию мер социальной поддержки отдельных категорий граждан. – Федеральная служба государственной статистики : сайт. – URL: https://rosstat.gov.ru/storage/mediabank/rashod_cb.html (дата обращения 15.02.2023).

323. Реабилитация в медицине труда: международные документы и зарубежный опыт / Э. И. Денисов, А. А. Потапенко, Т. Е. Пиктушанская, П. В. Чесалин // Медико-экологические проблемы работающих: бюллетень научного совета. – 2005. – № 4. – С. 66-72.

324. Реализация глобального плана действий ВОЗ по охране здоровья работающих в Российской Федерации / Н. Ф. Измеров, И. В. Бухтияров, Л. В. Прокопенко, Е. Е. Шиган // Медицина труда и промышленная экология. – 2015. – № 9. – С. 4-10.

325. Реализация положений стандартов методологической платформы по оценке и управлению профессиональным риском для здоровья работников / И. В. Бухтияров, Л. П. Кузьмина, Н. П. Головкова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2022. – Т. 62, № 5. – С. 278-284. – https://doi.org/10.31089/1026-9428-2022-62-5-278-284.

326. Региональная система управления риском для здоровья населения в субъекте Российской Федерации / Д. Н. Козловских, В. Б. Гурвич, О. В. Диконская [и др.] // Гигиена и санитария. – 2022. – №101 (10). – С. 1255-1261. – Doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-10-1255-1261.

327. Результаты научно-исследовательских работ по оценке рисков здоровью работников при производственном воздействии физических факторов / А. Б. Бакиров, Э. Р. Шайхлисламова, А. Д. Волгарева [и др.] // Медицина труда и экология человека. – 2021. – № 3. – С. 7-13.

328. Результаты реализации пилотного проекта по созданию системы мониторинга состояния здоровья и реабилитации работников ОАО «РЖД» с нейросенсорной тугоухостью / Е. М. Гутор, Е. А. Жидкова, Ю. Н. Каськов, К. Г. Гуревич // Медицина труда и промышленная экология. – 2023. – Т.63, № 2. – С.116-121.

329. Результаты специальной оценки условий труда у работников различных отраслей экономики республики Башкортостан / Е. Р. Абрахманова, Л. М. Масягутова, А. З. Габбасов [и др.] // Санитарный врач. – 2020.– № 4. – С. 41-48.

330. Результаты сравнительной оценки прогнозных значений канцерогенных рисков у работающих в производстве черновой меди / В. И. Адриановский, Г. Я. Липатов, Е. А. Кузьмина, Н. В. Зебзеева // Медицина труда и промышленная экология. – 2015. – № 9. – С. 21.

331. Речь Генерального директора Международной Организации Труда Гая Райдера на совещании министров здравоохранения стран G7 24 мая 2022 года. – МОТ : [сайт]. – URL: https://www.ilo.org/global/about-the-ilo/how-the-ilo-works/ilo-director-general/statements-and-speeches/WCMS_846337/lang-en/index.htm (дата обращения : 18.06.2023).

332. Рогова, Е. С. Анализ различий в оценке условий труда при проведении АРМ и СОУТ / Е. С. Рогова // Новые технологии – нефтегазовому региону : Материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции студентов, аспирантов и молодых учёных. – Т.1 (Тюмень, 18-22 мая 2015г.). – Тюмень : Тюменский индустриальный университет, 2015. – С. 94-96.

333. Роль периодических медицинских осмотров в профилактике профессиональных и соматических заболеваний / Г. А. Фадеев, Р. В. Гарипова, Е. В. Архипов [и др.] // Вестник современной клинической медицины. – 2019. – Т. 12, №. 4. – С. 99–105. – Doi: 10.20969/VSKM.2019.12(4).99-105.

334. Роль условий труда в формировании профессиональной заболеваемости работников металлургического производства / Л. М. Масягутова, Е. Р. Абдрахманова, А. Б. Бакиров [и др.] // Гигиена и санитария. – 2022. – № 101 (1). – С. 47-52. – Doi: 10.47470/0016-9900-2022-101-1-47-52/.

335. Рослая, Н. А. Организационные аспекты совершенствования профпатологической помощи / Н. А. Рослая, В. Г. Харина, Н. Ю. Меньшова // Современные проблемы медицины труда : Материалы Всерос. науч.-практ. конф., посвящ. 80-летию акад. РАН Н. Х. Амирова (Казань, 10 апреля 2019 г.) / Под ред. Л. М. Фатхутдиновой. – Казань : Казанский ГМУ, 2019. – С. 157-159.

336. Россия и страны — члены Европейского союза : статистический сборник / Федеральная служба государственной статистики (Росстат). – Москва : Росстат, 2013–2019. – 2019. – 265 с. – ISBN 978-5-89476-480-1.

337. Руденко, М. Н. Диагностика социально-экономической безопасности региона / М. Н. Руденко // Экономическая безопасность. – 2020. – Т. 3., № 3. – С. 323-334.

338. Рукавишников, В. С. Инновационные технологии в медицине труда и профпатологии: что это? / В. С. Рукавишников // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 9. – С. 165-165.

339. Рукавишников, В. С. К организации исследований в клиниках профзаболеваний / В. С. Рукавишников // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 9. – С. 165-166.

340. Руководство по гигиене труда : [В 2 т.] / Под ред. Н. Ф. Измерова. – Москва : Медицина, 1987. – 446 с.

341. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда : Руководство Р2.2.2006-05 (редакция от 29.07.2005). – Гарант : [сайт]. – URL: https://base.garant.ru/12142897/?ysclid=m3y6v0y7z5145783361 (дата обращения : 26.11.2024).

342. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки : руководство Р 2.2.1766-03. – Гарант : [сайт]. – URL: https://base.garant.ru/4182663/ (дата обращения : 26.11.2024).

343. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки : руководство Р 2.2.3969-23. – Гарант : [сайт]. – URL: https://base.garant.ru/408890207/ (дата обращения : 26.11.2024).

344. Рязанова, Е. В. Управление профессиональными рисками на основе оценки условий труда / Е. В Рязанова, Е. В. Наливкина // Труды Ростовского государственного университета путей сообщения. – 2021. – № 1 (54). – С. 57-61.

345. Садретдинова, А. В. Заболеваемость профессиональными болезнями в Удмуртской республике в 2014-2018 г.г. / А. В. Садретдинова, О. О. Яндыбаева, Л. Л. Шубин // Modern Science. – 2021. – № 10-2. – С. 228-233.

346. Самарская, Н. А. Состояние условий и охраны труда в современной экономике Российской Федерации / Н. А. Самарская // Экономика труда. – 2023. – Т. 10, № 10. – С. 1517- 1534. – Doi:10.18334/et.10.10.119404.

347. Санталова, М. С. Условия труда как составляющая качества жизни населения / М. С. Санталова, Д Балаханова // Современный научный вестник. – 2016. – Т. 10, № 1. – С. 71-75.

348. Сбережение здоровья работающих и предиктивно-превентивно-персонифицированная медицина / Н. Ф. Измеров, И. В. Бухтияров, Л. В.

Прокопенко, Л. П. Кузьмина // Медицина труда и промышленная экология. – 2013. – № 6. – С. 7-12.

349. Серебряков, П. В. Региональные особенности выявления профессиональных заболеваний от воздействия биологического фактора в Российской Федерации в 2020 г. / П. В. Серебряков, И. Н. Федина, Е. Е. Шиган // Профессия и здоровье : Материалы 16-го Рос. Нац. конгр. с междунар. участием (Владивосток, 2124 сентября 2021 г.). – Владивосток, 2021. – С. 464-467.

350. Сержантов, Д. А. Техносферная безопасность, охрана труда, экономическая и промышленная безопасность / Д. А. Сержантов, С. А. Силин, Е. А. Дергунов // Образование - наука – производство : Материалы VII Всероссийской научно-практической конференции с международным участием (Чита, 17 ноября 2023). – Чита, 2023. – С. 273-278.

351. Сиднина, И. С. Анализ профессиональной заболеваемости населения Российской Федерации и Воронежской области в период 2012-2021 годы / И. С. Сиднина // Молодёжный инновационный вестник. – 2023. – Т. XII, прил. 2. – С. 390-393.

352. Синдром эмоционального выгорания и факторы риска развития сердечно-сосудистой патологии у работников угольной промышленности, страдающих профессиональными заболеваниями / Н. И. Влах, И. П. Данилов, Н. А. Евсеева [и др.] // Гигиена и санитария. – 2023. – № 102 (4). – С. 356-361. – .https://doi.org/10.47470/0016-9900-2023-102-4-356-361.

353. Сквирская, Г. П. Концепция развития профпатологической службы в Российской Федерации в связи с принятием новой законодательной базы в условиях реформирования здравоохранения / Г. П. Сквирская // Вопросы деятельности территориальных центров профпатологии в связи с принятием новой законодательной базы: материалы регион. Совещания. – Владивосток, 2000. – С. 3-9.

354. Сквирская, Г. П. Медико-организационные аспекты совершенствования охраны здоровья работающих и развития профпатологической

службы в современных экологических условиях / Г. П. Сквирская // Медицина труда и промышленная экология. – 2001. – № 9. – С. 1-6.

355. Скворцова, В. А. Оценка профессионального риска снижения слуха у металлургов / В. А. Скворцова, Е. Ф. Черникова // Взаимодействие науки и практики. Опыт и перспективы : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, посвященной 100-летию со дня образования государственной санитарно-эпидемиологической службы России. – Екатеринбург, 2022. – С. 130-132.

356. Совершенствование критериев потери слуха от шума и оценка профессионального риска / И. В. Бухтияров, Э. И. Денисов, Н. Н. Курьеров [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2018. – № 4. – С. 1-9.

357. Совершенствование механизмов выявления ранних признаков нарушения здоровья для сохранения трудового долголетия / И. В. Бухтияров, Л. П. Кузьмина, Н. И. Измерова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2022. – Т. 62, № 6. – С. 377-387.

358. Совершенствование социально-гигиенического мониторинга за условиями труда работников с использованием системы производственного контроля / И. Г. Элиович, А. В. Мельцер, И. Ш. Якубова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2017. – Т. 96, № 4. – С.339-343. – Doi: 10.18821/0016-9900-2017-96-4-339-343.

359. Современные медицинские технологии в диагностике и оценке риска развития профессиональных заболеваний / Л. П. Кузьмина, М. М. Коляскина, Н. А. Лазарашвили [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2013. – № 7. – С. 9-13.

360. Современные направления научных исследований в медицине труда / В. В. Шилов, С. А. Горбанев, Е. В. Улановская, А. Н. Никанов // Актуальные вопросы лечения заболеваний внутренних органов у военнослужащих : Материалы всероссийской научно-практической конференции, посвящённой 100-летию со дня рождения члена-корреспондента РАМН профессора Г.И. Алексеева. – Санкт-Петербург. – 2022. – С. 93-97.

361. Соловьев, А. П. Совершенствование российского законодательства по охране и медицине труда в соответствии с международными нормами / А. П. Соловьев // Вестник гос. соц. страхования. – 2002. – Т. 19, №7. – С. 16-24.

362. Соловьева, И. Ю. Анализ первичной инвалидности и степени утраты трудоспособности (в процентах) пострадавших вследствие профессиональных заболеваний в Иркутской области за 2018-2020 гг. / И. Ю. Соловьева, Н. Э. Годоража // Инновационные принципы совершенствования системы медико-социальной экспертизы: современное состояние м перспективы развития : Сборник материалов научно-практической конференции (Москва, 2-3 декабря 2021 г.). – Москва : Федеральное бюро медико-социальной экспертизы Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации, 2021. – С.216-219.

363. Сорокин, Г. А. Возрастная уязвимость работников к факторам производственной среды / Г. А. Сорокин, Н. Д. Чистяков, В. В. Шилов // Гигиена и санитария. – 2021. – № 100 (8). – С. 807-811. – https://doi.org/10.47470/0016-9900-2021-100-8-807-811.

364. Состояние условий труда работников организаций Российской Федерации по отдельным видам экономической деятельности. – Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. – URL: https://rosstat.gov.ru/folder/11110/document/13264 (дата обращения 26.07.2024).

365. Социально-гигиенические проблемы и смертность населения после ликвидации градообразующего предприятия по производству химически опасных веществ (на примере г. Усолье-Сибирское Иркутской области) / И. В. Бухтияров, О. О. Салагай, Г. И. Тихонова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2021. – Т. 61, № 12. – С. 768-780.

366. Социально-экономическая эффективность диспансеризации 2013 года в Российской Федерации / А. В. Концевая, А. М. Калинина, С. А. Бойцов, П. В. Ипатов // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2014. – Т. 13, № 3. – С. 4–10.

367. Сравнительная оценка смертности от злокачественных новообразований рабочих, занятых на разных этапах пирометаллургического

производства меди / В. И. Адриановский, Г. Я. Липатов, Е. А. Кузьмина [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2018. – № 11. – С. 24-31. – https://doi.org/10.31089/1026-9428-2018-11-24-31.

368. Сравнительный анализ профессионального риска для здоровья работников по материалам специальной оценки условий труда и производственного контроля / О. Ф. Рослый, А. А. Федорук, О. Г. Другова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2017. – № 96 (12). – С.1200-1203. – Doi: http://dx.doi org/10 18821/0016-9900-2017-96-12-1200-1203.

369. Среднесписочная численность работников по полному кругу организаций с 2017 г. – ЕМИСС. Государственная статистика : сайт. – URL: https://fedstat.ru/indicator/58699.

370. Степень износа основных фондов. – Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. – URL: https://rosstat.gov.ru/folder/14304 (дата обращения : 26.07.2024 г.).

371. Стукалова, Т. И. Охрана здоровья работающих / Т. И. Стукалова, Г. П. Сквирская // Врач. – 2001. – № 5. – С. 4-6.

372. Суворов, В. Г. Международный опыт организации службы медицины труда и перспективы её совершенствования на примере Финляндии / В. Г. Суворов // Медико-экологические проблемы работающих: бюллетень научного совета. – 2005. – № 4. – С. 22-25.

373. Сутункова, М. П. Оценка токсического действия наночастиц NiO при ингаляционном поступлении / М. П. Сутункова // Медицина труда и промышленная экология. – 2019. – Т. 59, № 2. – С. 86-91. – Doi: 10.31089/1026-9428-2019-59-2-86-91.

374. Сухова, А. В. Гигиенические принципы формирования корпоративных практик сохранения здоровья на рабочем месте / А. В. Сухова, Е. А. Преображенская, И. В. Лапко // Медицина труда: проблемы сохранения профессионального здоровья в России на рубеже первой и второй четверти XXI века : Сборник трудов всероссийской научной конференции с международным участием, посвящённой 100-летию со дня основания кафедры медицины труда

ФГБОУ ВО СЗГРУ им. И. И. Мечникова Минздрава России (Санкт-Петербург, 23 мая 2024 года). – Санкт-Петербург : ФГБОУ ВО СЗМУ им. И. И. Мечникова Минздрава России, 2024. – С. 223-225.

375. Сюрин, С. А. Влияние продолжительности трудовой деятельности на состояние здоровья горняков Кольского Заполярья / С. А. Сюрин / Здоровье населения и среда обитания. – 2017. – №11. – С.29-31.

376. Сюрин, С. А. Избыточная масса тела и ожирение у металлургов Арктики: распространённость, причины развития, клиническое значение / С. А. Сюрин, С. А. Горбанев // Здоровье населения и среда обитания – ЗНИСО. – 2019. – № 10 (319). – С. 11-15. – Doi: 10.35627/2219-5238/2019-319-10-11-15.

377. Сюрин, С. А. Профессиональные риски для здоровья водителей карьерных самосвалов / С. А. Сюрин // Гигиена и санитария. – 2022. – № 101 (8). – С. 969-975. – Doi: 10.47470/0016-9900-2022-101-8-969-975.

378. Тайц, Б. М. Практическая предиктивная, превентивная и персонализированная медицина : Монография / Б.М. Тайц. – Санкт-Петербург. – 2019. – 380 с. – ISBN: 978-5-6041342-6-9.

379. Тарасова, Л. А. Медико-социальные аспекты профпатологии / Л. А. Тарасова, М. А. Дымочка, М. А. Рычкова // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 9. – С. 186-187.

380. Тарасова, Л. А. Профпатология (настоящее и будущее) / Л. А. Тарасова, В. Н. Ожиганова, Н. С. Соркина // Материалы Междунар.конф. – Великий Новгород, 1999. – С. 35-40.

381. Тарасова, Л. А. Профпатология сегодня / Л. А. Тарасова // Врач. – 2001. – № 5. – С. 7-9.

382. Тринадцатая Глобальная программа ВОЗ на 2019-2023 гг. – Всемирная организация здравоохранения : [сайт]. – URL: https://www.who.int/about/what-we-do/thirteenth-general-programme-of-work-2019—2023, (дата обращения : 10.09.2024).

383. Туков, А. Р. Нарушение медицинской статистики как одна из причин низкой заболеваемости профессиональными болезнями / А. Р. Туков // Медицина

труда и промышленная экология. – 2021. – № 61 (8). – С. 510-514. – Doi: 10.31089/1026-9428-2021-61-8-510-514.

384. Уйба, В. В. Промышленная медицина: её роль и перспективы развития в системе ФМБА России / В. В. Уйба, Б. И. Лавер, В. Н. Кулыга // Медицина экстремальных ситуаций. – 2019. – Т. 21, № 2. – С. 243- 249.

385. Улучшение качества периодических медицинских осмотров работающего населения и экспертиза профессиональной пригодности / Л. А. Стрижаков, С. А. Бабанов, Д. С. Будаш, А. Г. Байкова // Наука и инновации в медицине. – 2018. – Т. 10, № 2. – С. 30–36.

386. Условия труда. – Федеральная служба государственной статистики : [сайт]. – URL: https://rosstat.gov.ru/working_conditions.

387. Условия труда как фактор риска повышения смертности в трудоспособном возрасте / И. В. Бухтияров, Н. Ф. Измеров, Г. И. Тихонова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 8. – С. 43-49.

388. Условия труда рабочих основных профессий при получении меди пирометаллургическим и гидрометаллургическим способом в России / Г. Я. Липатов, Е. Е. Шмакова, В. И. Адриановский [и др.] // Гигиена и санитария. – 2021. – № 100 (12). – С. 1443-1448. – Doi: 10.47470/0016-9900-2021-100-12-1443-1448.

389. Условия труда, профессиональная заболеваемость, риски нарушения здоровья машинистов горных машин на карьерах / Л. В. Прокопенко, А. Г. Чеботарёв, Н. П. Головкова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2022. – Т. 62, № 6. – С. 403-411. – Doi: 10.31089/1026-9428-2022-62-6-403-411.

390. Условия формирования здоровья трудового потенциала: проблемы и пути решения / В. Р. Кучма, Е. И. Шубочкина, Е. М. Ибрагимова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 8. – С. 50-54.

391. Устинова, К. А. Человеческий капитал в инновационной экономике : монография / К. А. Устинова, Е. С. Губанова, Г. В. Леонидова. – Вологда : ИСЭРТ РАН, 2015. – 195 с.

392. Фагаманова, А. З. Состояние процессов окислительного метаболизма у работающих в условиях химической нагрузки / А. З. Фагаманова, Г. В. Тимашева,

Д. А. Смолянкин // Вестник башкирского государственного медицинского университета. – 2018. – №S3-2. – С.840-844.

393. Факторы образа жизни и риски производственно обусловленных заболеваний / Г. А. Сорокин, Н. Д. Чистяков, М. Н. Кирьянова, И. Д. Булавина // Гигиена и санитария. – 2022. – № 101 (8). – С. 963-968. – https://doi.org/10.47470/0016-9900-2022-101-8-963-968.

394. Факторы риска развития артериальной гипертензии у больных антракосиликозом / Н. А. Евсеева, Н. И. Панев, С. Н. Филимонов [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2021. – Т. 61, № 5. С. 318–323. – Doi: 10.31089/1026-9428-2021-61-5-318-323.

395. Факторы риска развития производственно обусловленной патологии органов дыхания и кровообращения у работников металлургического производства / А. Е. Носов, Ю. А. Ивашова, Е. М. Власова [и др.] // Анализ риска здоровью - 2021. Внешнесредовые, социальные, медицинские и поведенческие аспекты. Совместно с международной встречей по окружающей среде и здоровью RISE-2021 : Материалы XI Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. – В 2 тт. Т.2 (Пермь, 18-20 мая 2021 г.). – Пермь, 2021. – С. 34-40.

396. Факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний у работников металлообрабатывающего производства / И. В. Заикина, Н. Е. Комлева, С. И. Мазилов [и др.] // Гигиена и санитария. – 2022. – № 101 (12). – С. 1482-1487. – Doi: 10.47470/0016-9900-2022-101-12-1482-1487.

397. Федореев, Р. В. О системе управления условиями труда и профессиональными рисками работающего населения / Р. В. Федореев, Д. В. Горяев, И. В. Тихонова // Актуальные вопросы анализа риска при обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей : Материалы IX Всерос. науч.-практ. конф. с межд. участием (Пермь, 15-16 мая 2019г.). – Пермь, 2019. – С. 562-564.

398. Фертикова, Т. Е. Анализ состояния здоровья работников ООО «Воронежский шинный завод» по результатам медицинских осмотров / Т. Е.

Фертикова // Вестник новых медицинских технологий. – 2013. – Т. XX, № 2. – С. 311-315.

399. Финоченко, Т. А. Профессиональный риск на основе специальной оценки условий труда / Т. А. Финоченко, Е. А. Семиглазова // Инженерный вестник Дона. – 2017. – Т. 46, № 3. – С. 62.

400. Форум Глобальной политики: будущее медицины труда : Актовая речь (2 июня 2015 г.) // Международный Конгресс по медицине труда, 31-й. – Сеул, 2015. – 13 с.

401. Харитонов, В. И. Тепловое состояние организма работающих при воздействии экстремальных уровней инфракрасного излучения и профилактика перегревания / В. И. Харитонов // Гигиена и санитария. – 2023. – № 102 (3). – С. 241-246. – https://doi.org/10.47470/0016-9900-2023-102-3-241-246.

402. Хоружая, О. Г. Критерии оценки качества медицинских осмотров работников / О. Г. Хоружая, Ю. Ю. Горблянский, Т. Е. Пиктушанская // Медицина труда и промышленная экология. – 2015. – № 11. – С. 33-37.

403. Хоружая, О. Г. Оценка качества периодических медицинских осмотров работников / О. Г. Хоружая, Т. Е. Пиктушанская, Ю. Ю. Горблянский // Медицина труда и промышленная экология. – 2015. – № 12. – С. 41-44.

404. Хусаинова, В. В. Автоматизированная система предсменных осмотров в практике угледобывающей компании / В. В. Хусаинова, Л. В. Цай, В. А. Бетехтина // Медицина труда и промышленная экология. – 2015. – № 9. – С. 151.

405. Хусаинова, Д. Р. К вопросу совершенствования обеспечения медицинской помощью рабочих промышленных предприятий / Д. Р. Хусаинова // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2019. – № 5. – С. 192-193.

406. Цай, Л. В. Охрана здоровья работников: теория и практика / Л. В. Цай, В.А.// Медицина труда и промышленная экология. – 2015. – № 9. – С. 151-152.

407. Цуцунова, М. Р. Профессиональная деятельность и здоровье медицинских работников: проблемные вопросы при проведении СОУТ / М. Р.

Цуцунава, С. Н. Аристидова // Специалист здравоохранения. – 2024. – № 35. – С. 11-16.

408. Частота встречаемости соматической патологии у работников основных профессий угольных разрезов юга Кузбасса / Е. В. Уланова, О. Н. Блажина, Е. С. Филимонов, О. Ю. Коротенко // Медицина труда и промышленная экология. – 2022. – Т. 62, № 5. – С. 353–358. – Doi: 10.31089/1026-9428-2022-62-5-353-358.

409. Чеботарёв, А. Г. Актуальные вопросы сохранения здоровья металлургов / А. Г. Чеботарёв, О. В. Сокур // Медицина труда и промышленная экология. – 2019. – Т.59, №9. – С. 801-802. – Doi: 10.31089/1026-9428-2019-59-9-801-802.

410. Чеботарёв, А. Г. Комплексная оценка условий труда и состояние профессиональной заболеваемости работников горно-металлургических предприятий / А. Г. Чеботарёв, Д. Д. Семенцова // Горная промышленность. – 2021. – № 1. – С. 114-119. – Doi: 10.30686/1609-9192-2021-1-114-119.

411. Чеботарёв, А. Г. Профессиональная заболеваемость и её профилактика на предприятиях чёрной металлургии / А. Г. Чеботарёв, О. В. Сокур, И. Н. Дурягин // Металлург. – 2021. – № 12. – С. 100-103.

412. Чеботарёв, А. Г. Современные условия труда и профессиональная заболеваемость металлургов / А. Г. Чеботарёв, В. А. Прохоров // Медицина труда и промышленная экология. – 2012. – № 6. – С. 1-7.

413. Чеботарёв, А. Г. Состояние условий труда и профессиональной заболеваемости работников горнодобывающих предприятий / А. Г. Чеботарёв // Горная промышленность. – 2018. – № 1 (137). – С. 92-95. – Doi: 10.30686/1609-9192-2018-1-137-92-95.

414. Чеботарёв, А. Г. Состояние условий труда, профессиональной заболеваемости и совершенствование медико-профилактического обеспечения работников горнодобывающих предприятий / А. Г. Чеботарёв, В. Ф. Пфаф, И. Ю. Гибадулина // Горная промышленность. – 2021. – № 3. – С. 139–143. – Doi: 10.30686/1609-9192-2021-3-139-143.

415. Челищева, М. Ю. Условия труда и заболеваемость болезнями костно-мышечной системы работников металлургов / М. Ю. Челищева // Медицина труда и промышленная экология. – 2009. – № 10. – С. 31–36.

416. Челищева, М. Ю. Экономические аспекты заболеваемости болезнями костно-мышечной системы работников металлургического предприятия / М. Ю. Челищева // Российская академия медицинских наук. Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья. – 2009. – № 3. – С. 156–160.

417. Чеченин, Г. И. Системный опыт разработки и функционирования информационных технологий в здравоохранении / Г. И. Чеченин, Н. М. Жилина // Здравоохранение Российской Федерации. – 2021. – Т. 65, № 2. – С. 105-110.

418. Чубарова, Т. В. Обеспечение доступности здравоохранения в России: инструменты государственной политики / Т. В. Чубарова // Государственное управление, Электронный вестник. – 2022. – № 95. – Doi: 10.24412/2070-1381-2022-95-93-107.

419. Чубарова, Т. В. Службы охраны здоровья по месту работы: Мировой опыт и Россия / Т. В. Чубарова // Управление здравоохранением. – 2014. – № 1 (39). – С. 35-49.

420. Шаихова, Д. Р. Экспрессия генов CDKN1A, MDM2 и ATM как биомаркер токсического действия тяжёлых металлов (обзор литературы) / Д. Р. Шаихова, А. М. Амромина, И. А. Береза // Гигиена и санитария. – 2023. – Т. 102, № 11. – С. 1224-1227.

421. Шангареев, Р. Р. Об особенностях проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах нефтедобытчиков // Современные технологии в нефтегазовом деле – 2023 : Сборник трудов международной научно-технической конференции, посвящённой 75-летию УГНТУ. – Уфа, 2023. – С. 939-943.

422. Шаповал, Н. С. Профессиональная заболеваемость и обязательные медицинские осмотры работников вредных профессий / Н. С. Шаповал // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 9. – С. 212.

423. Шилов, В. В. Современные проблемы профпатологии в России / В. В. Шилов, О. Н. Андреенко // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 9. – С. 218-219.

424. Шипилов, И. В. Управление медицины труда СУЭК. – 2018. – 28 с. – URL: https://soyuzmash.ru/docs/prez/prez-krvm-250718-2.pdf?ysclid=m38a4si0wb901526291.

425. Шмакова, Ю. С. Гигиеническая оценка условий труда и профессионального риска работников металлургического предприятия / Шмакова Ю.С., Бадеева Т.В // Актуальные вопросы организации здравоохранения : Сборник научных трудов VI Всероссийской научно-практической конференции / Под общ. ред. И.А. Переслегиной. – Нижний Новгород, 2023. – С. 219-224.

426. Шматова, А. В. О случаях смерти работников на рабочем месте, не связанных с производством / А. В. Шматова, Л. А. Шевченко // Охрана труда и техника безопасности на промышленных предприятиях. – 2017. – № 5-6. – С. 24-28.

427. Эволюция предиктивной медицины : Монография / В. С. Баранов, М. В. Асеев, Е. В. Баранова [и др.]. – Санкт-Петербург, 2021. – 359 с. – ISBN: 978-5-907201-48-4.

428. Экспертиза качества медицинской помощи в условиях обязательного медицинского страхования / Е. В. Градобоев, О. В. Стрельцова, Ю. В. Кажарская [и др.] // Актуальные вопросы здоровья населения и развития здравоохранения на уровне субъекта Российской Федерации : Материалы Всероссийской науч.-практ. конф. (с международным участием), посвящённой 160-летию образования Общества врачей Восточной Сибири (1863-2023) (Иркутск, 8 декабря 2023г.). – Иркутск, 2023. – С. 325-334.

429. Энциклопедия технологий. Эволюция и сравнительный анализ ресурсной эффективности промышленных технологий / [гл. ред. Д. О. Скобелев] ; ФГАУ «НИИ «ЦЭПП». — М. ; СПб. : «Реноме», 2019. — 824 с. : ил. – ISBN 978-5-00125-250-4.

430. Эпидемиологические особенности заболеваемости и течения новой коронавирусной инфекции COVID-19 у медицинских работников (на основе анализа данных пациентов, пролеченных в перепрофилированном инфекционном госпитале / С. А. Кузьменко, М. И. Ликстанов, А. М. Ошлыкова [и др.] // Медицина в Кузбассе. – 2020. – Т. 19, №4. – С.21-24.

431. Эффективность периодических медицинских осмотров медицинских работников г. Волгограда / П. А. Бакумов, Е. А. Зернюкова, Е. А. Ирхина [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2015. – № 11. – С.37-39.

432. Юшкова, О. И. Критерии оценки труда по степени напряжённости / О. И. Юшкова, И. В. Бухтияров // Медицина труда и промышленная экология. – 2019. – Т. 59, № 9. – С. 826–827. – Doi: 10.31089/1026-9428-2019-59-9-826-827.

433. A cohort study on occupational noise induced hearing loss in workers at an iron and steel plant / S. F. Yu, G. S. Chen, J. Jiao [et al.] // Chinese Journal of Preventive Medicine. – 2017. – Vol. 51, № 1. – P. 13-19. – Doi: 10.3760/cma.j.issn.0253-9624.2017.01.005.

434. Accident Insurance and Occupational Health Services in Germany / Encyclopaedia of Occupational Health & Safety. – 2011. – URL: https://www.iloencyclopaedia.org/ru/part-ii-44366/occupational-health-services/item/158-accident-insurance-and-occupational-health-services-in-germany.

435. All cause mortality and incidence of cancer in workers in bauxite mines and alumina refineries / L. Fritschi, J. L. Hoving, M. R. Sim [et al.] // International Journal of Cancer. – 2008. – Vol. 123, № 4. – P. 882-887. – Doi: 10.1002/ijc.23554.

436. Almost 2 million people die from work-related causes each year / World Health Organization (WHO) and International Labour Organization (ILO). – Geneva, 2021. – URL: https://www.who.int/ru/news/item/16-09-2021-who-ilo-almost-2-million-people-die-from-work-related-causes-each-year.

437. Amick, B. C. Labor markets and health: an integrated life course perspective / B. C. Amick, Ch. B. McLeod, U. Bultmann // Scandinavian Journal of Work, Environment and Health. – 2016. – Vol. 42, № 4. – P. 346-353. – Doi: 10.5271/sjweh.3567.

438. An investigation of occupational exposure to welding fume, manganese, and manganese compounds in a large container manufacturing enterprise / J. L. Men, J. Y. Men, M. P. Zhang [et al.] // Chinese Journal of Industrial Hygiene and Occupational Diseases. – 2019. – Vol. 37, № 10. – P. 797-800. – Doi: 10.3760/cma.j.issn.1001-9391.2019.10.018.

439. Analysis of dust hazard characteristics in 59 ferrous metal foundry enterprises in Ningbo City / P. B. Leng, D. H. Duan, X. H Li [et al.] // Chinese Journal of Industrial Hygiene and Occupational Diseases. – 2022. – Vol. 40, № 8. – P. 591-596. – Doi: 10.3760/cma.j.cn121094-20210401-00186.

440. Analysis of Hospital Care Registers due to Silicosis in Spain, 1997-2020 / A. Menéndez-Navarro, C. Cavalin, M. García-Gómez, A. Gherasim // Rev Esp Salud Publica. – 2023. – Vol. 97. – P. e202312113.

441. Anupam, C. The multifaceted role of glutathione S-transferases in cancer / C. Anupam, G. Sanjay // Cancer Letters. – 2018. – Vol. 433. – P. 33-42. – Doi:10.1016/j.canlet.2018.06.028.

442. Association between haplotypes of manganese superoxide dismutase (SOD2), smoking, and lung cancer risk / C. J. Gallagher, K. Ahn, A. L Knipe [et al.] // Free Radical Biology and Medicine. – 2009. – Vol. 46, №. 1. – P. 20-24. – Doi: 10.1016/j.freeradbiomed.2008.09.018.

443. Association between SNPs in SOD1 and noise-induced hearing loss in Chinese Han population / X. D Li., J. X. Chen, Y. M. Liu [et al.] // Chinese journal of industrial hygiene and occupational diseases. – 2011. – Vol. 29, №. 12. – P. 921-924.

444. Barth, J. Depression as a risk factor for mortality in patients with coronary heart disease: a meta-analysis / J. Barth, M. Schumacher, C. Herrmann-Lingen // Psychosomatic Medicine. – 2004. – Vol. 66, № 6. – P. 802-813. – Doi: 10.1097/01.psy.0000146332.53619.b2.

445. Basiswissen Arbeitsmedizin: Handbuch für die Ausbildung. – Facultas (Verlag) / AAMP, 2021. – 816 p. – ISBN 978-3-70-89-2383-3.

446. Bell, J. L. Trends in Pneumoconiosis Deaths — United States, 1999–2018 / J. L. Bell, J. M. Mazurek // Morbidity and Mortality Weekly Report. – 2020. – Vol. 69, № 23. – P. 693–698. – Doi: 10.15585/mmwr.mm6923a1.

447. Biomarkers and risk assessment: concepts and principles. IPCS. Environmental health criteria 155. – Geneva : World Health Organization, 1993. – 82 p. – ISBN: 9241571551.

448. Boffetta, P. Application of P4 (Predictive, Preventive, Personalized, Participatory) Approach to Occupational Medicine / P. Boffetta, G. Collatuzzo // Med Lav. – 2022. – Vol. 113, № 1. – P. 2022009. – Doi: 10.23749/mdl.v113i1.12622.

449. Burden and social distribution of occupational psychosocial exposures in the United States workforce, 2022 / Sh. C. Stephan-Recaido, Tr. K. Peckham, Devan Hawkins, M. G Baker // American Journal of Industrial Medicine. – 2024. – Vol. 67, № 10. – P. 888-900. – Doi: 10.1002/ajim.23641.

450. Bureau of Labor Statistics. National Census of Fatal Occupational Injuries / Bureau of Labor Statistics. – Washington, DC, USA, 2019. – https://www.bls.gov/iif/oshcfoi1.htm.

451. Busch, M. Kompendium Arbeitsmedizin / M. Busch // 10. Auflage. – Ludwigsburg : (Verlag), 2021. – ISBN 978-3-00-067863-9.

452. Carcinogenic risk assessment and changes in Spirometric indices in casting and welding workers exposed to Metal fumes / S. Rahimimoghadam, M. N. L. Tizabi, N. Khanjani [et al.] // Asian Pacific Journal of Cancer Prevention. – 2022. – Vol. 23, № 8. – P. 2743-2348. – Doi: 10.31557/APJCP.2022.23.8.2743.

453. Carney, R. M. Depression is a risk factor for mortality in coronary heart disease / R. M. Carney, K. E. Freedland, D. S. Sheps // Psychosomatic Medicine. – 2004. – Vol. 66, № 6. – P. 799-801. – Doi: 10.1097/01.psy.0000146795.38162.b1.

454. Case of accelerated silicosis in a sandblaster / B. Hutyrová, P. Smolková, M. Nakládalová [et al.] // Industrial Health. – 2015. – Vol. 53 (2). – P. 178-83. – Doi: 10.2486/indhealth.2013-0032.

455. Cavallo, D. M. A History of Industrial Hygiene: the Clinica del Lavoro in Milan and the Italian Association of Industrial Hygienists / D. M. Cavallo, A. Cattaneo,

A. Spinazzè // Med Lav. – 2019. – Vol. 110, № 1 – P. 49-56. – Doi: 10.23749/mdl.v110iS1.9009.

456. Characteristics and occupational risk assessment of occupational silica-dust and noise exposure in ferrous metal foundries in Ningbo, China / D. Duan, P. Leng, X. Li [et al.] // Frontiers in Public Health. – 2023. – № 11. – P. 1-8. – Doi: 10.3389/fpubh.2023.1049111.

457. Chattopadhyay, K. Respiratory health status and its predictors: a cross-sectional study among coal-based sponge iron plant workers in Barjora, India / K. Chattopadhyay, Ch. Chattopadhyay, E. Kaltenthaler // BMJ Open. – 2015. – Vol. 5, № 3. – P. E007084. – Doi: 10.1136/bmjopen-2014-007084.

458. Childhood brain tumors and maternal cured meat consumption in pregnancy: differential effect by glutathione S-transferases / S. S. Nielsen, B. A. Mueller, S. Preston-Martin [et al.] // Cancer Epidemiology and Prevention Biomarkers. – 2011. – Vol. 20. – № 11. – P. 2413-2419. – Doi: 10.1158/1055-9965.EPI-11-0196.

459. Chronic Conditions, Workplace Safety, And Job Demands Contribute To Absenteeism And Job Performance / K. Jinnett, N. Schwatka, L. Tenney [et al] // Health Affairs. – 2017. – Vol. 36, № 2. – P. 237-244. – Doi: 10.1377/hlthaff.2016.1151.

460. Coal workers pneumoconiosis in the United States regional differences 40 years after implementation of the 1969 Federal Coal Mine Health and Safety Act / E. Suarthana, A. S. Laney, E. Storey [et al] // Journal of Occupational and Environmental Medicine. – 2011. – Vol. 68, № 12. – P. 908-913. – Doi: 10.1136/oem.2010.063594.

461. Coal workers' pneumoconiosis-attributable years of potential life lost to life expectancy and potential life lost before age 65 years - United States, 1999-2016 / J. M. Mazurek, J. Wood, D. J. Blackley, D. N. Weissman // Morbidity and Mortality Weekly Report. – 2018. – Vol. 67, № 30. – P. 819-824. – Doi: 10.15585/mmwr.mm6730a3.

462. Coiuntry profile of occupational health system in Germany / WNO Regional Office for Europe. – Copenhagen. 2012. – Url: https://www.euro.who.int/__data/assets/pdf_file/0010/178957/OSH-Profile-Germany.pdf.

463. Colledge, A. L. Functional ability assessment: guidelines for the workplace / A. L. Colledge, R. E. Johns, M. H. Thomas // Occupational and Environmental Medicine. – 1999. – № 41. – P. 172-180.

464. Comparison of occupational exposure assessment methods in a case–control study of lead, genetic susceptibility and risk of adult brain tumours / P. Bhatti, P. A. Stewart, M. S Linet [et al.] // Occupational and environmental medicine. – 2011. – Vol. 68, №. 1. – P. 4-9. – Doi: 10.1136/oem.2009.048132.

465. Conseil fédéral. Ordonnance sur l'assurance-accidents (OLAA), du 20 décembre 1982 (État le 1er avril 2018) (RS 832.202). Portail du gouvernement Suisse 1982 [updated 2018 April 1]. – Url: https://www.admin.ch/opc/fr/classified-compilation/19820361/index.html.

466. Corporate Occupational Health Services in the United States: Services Provided Internally // Encyclopaedia of occupational health and safety. – URL: https://www.iloencyclopaedia.org/part-ii-44366/occupational-health-services/item/161-corporate-occupational-health-services-in-the-united-states-services-provided-internally (Accessed 15.12.2024).

467. Cosgrove, M. P. Pulmonary fibrosis and exposure to steel welding fume / M. P. Cosgrove // Occupational Medicine. – 2015. – Vol. 65, № 9. – P. 706-712. – Doi: 10.1093/occmed/kqv093.

468. De Kort, W. L. Preventive effectiveness of pre-employment medical assessments / W. L. De Kort, F. J. Dijk // Occup Environ Med. – 1997. – P. 541-546. – https://doi.org/10.1136/oem.54.1.1.

469. Diagnostic and exposure criteria for occupational diseases – Guidance notes for diagnosis and prevention of the diseases in the ILO List of Occupational Diseases (revised 2010) / E. Sh. Niu, C. Colosio, M. Carugno, A. Adisesh. – Geneva ; Switzerland : International Labour Organization, 2022 – 629 p. – ISBN: 978-92-2-035683-8. – Url: https://www.researchgate.net/publication/371809527_Diagnostic_and_exposure_criteria_for_occupational_diseases_-_Guidance_notes_for_diagnosis_and_prevention_of_the_diseases_in_the_ILO_List_of_Occupational_Diseases_revised_2010 (дата обращения: 06.12.2024)

470. Dynamic monitoring and analysis of occupational hazards in working environment of foundry plant from 1987 to 2010 / Y. Lu, M. Zhang, W. Chen, Ch. Qi // Chinese Journal of Industrial Hygiene and Occupational Diseases. – 2013. – Vol. 31, № 8. – P. 568-575.

471. Davies, W. ABC of work related disorders. Assessing fitness for work / W. Davies // BMJ. – 1996. – № 313. – P.874. – Doi: 10.1136/bmj.313.7061.874.

472. De Kort, W. L. Agreement on medical fitness for a job / W. L. De Kort, H. W. Uiterweer, F. J. Dijk // Scandinavian Journal of Work, Environment and Health. – 1992. – № 18. – P. 246-251.

473. Effect of nano zinc oxide on proliferation and toxicity of human gingival cells / F. C. Chen, C. M. Huang, X. W. Yu, Y. Y. Chen // Human & Experimental Toxicology. – 2022. – Vol. 41. – P. 9603271221080236. – Doi: 10.1177/09603271221080237.

474. Effect of occupational factors on pre-diabetes mellitus among iron and steel workers / Y. J. Liao, C. X. Xu, C. Q. Ma [et al.] // Zhonghua Liu Xing Bing Xue Za Zhi. – 2020. – Vol. 41, № 6. – P. 929-933. – Doi: 10.3760/cma.j.cn112338-20190915-00673.

475. Effect of physical inactivity on major non-communicable diseases worldwide: an analysis of burden of disease and life expectancy / I-M. Lee, E. J. Shiroma, F. Lobelo [et al.] // Lancet. – 2012. – Vol. 9838, № 380. – P. 219-229. – Doi: 10.1016/S0140-6736(12)61031-9.

476. Effect of potentially modifiable risk factors associated with myocardial infarction in 52 countries (the INTERHEART study): case-control study / S. Yusuf, S. Hawken, S. Ôunpuu [et al.] // Lancet. – 2004. – Vol. 9438, № 364. – P. 937-952. – Doi: 10.1016/S0140-6736(04)17018-9.

477. Effective Elements for Workplace Responses to Critical Incidents and Suicide: A Rapid Review / T. Pearce, L. Bugeja, S. Wayland, M. Maple // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2021. – Vol. 18, № 9. – P. 1-17. – Doi: 10.3390/ijerph18094821.

478. ELF-MF occupational exposure in die-casting and electroplating workers in Korea / M. A. Don, J. Jung, Y. Lee [et al.] // International Journal of Occupational Safety

and Ergonomics. – 2020. – Vol. 26, № 3. – P. 624-631. – Doi: 10.1080/10803548.2018.1469721.

479. Emerging risks and new patterns of prevention in a changing world of work / International Labour Office (ILO). – Geneva, International Labour Office, 2010. – URL: https: www.ilo.org/safework/info/video/WCMS_123653/lang--en/index.htm (21 November 2024).

480. Estimation of the number of workers exposed to respirable crystalline silica by industry: Analysis of OSHA compliance data (1979-2015) / B. C. Doney, W. E. Miller, J. M. Hale, G. Syamlal // American Journal of Industrial Medicine. – 2020. – Vol. 63, № 6. – P. 465-477. – Doi: 10.1002/ajim.23109.

481. European Agency for Safety and Health at Work. 2009. Outlook 1 – New and emerging risks in occupational safety and health – Annexes (Luxembourg, Office for Official Publications of the European Communities). – https://www.osha.europa.eu/en/publications/outlook/new-and-emerging-risks-in-occupational-safety-and-health-annexes (21 November2024).

482. Exposure to occupational air pollution and vascular endothelial dysfunction in workers of the steel industry in Iran / M. Sadeghi, M Sadeghifar, J. Golshahi [et al.] // Toxicology and Industrial Health. – 2024. – Vol. 40, № 8. – P. 425-431. – Doi: 10.1177/07482337241254630.

483. Figueira, MCES. Integrative literature review: access to primary healthcare services / MCES Figueira, WPD Silva, E. M. Silva // Revista Brasilerira de Enfermagen. – 2018. – Vol. 71, № 3. – P. 1178-1188. – Doi: 10.1590/0034-7167-2017-0441.

484. From awareness to action: Sudbury, mining and occupational disease in a time of change / D. M. Kramer, D. L. Holness, E. Haynes [et al.] // Work. – 2017. – Vol. 58, № 2. – P. 149-162. – Doi: 10.3233/WOR-172610.

485. Global and regional burden of cancer in 2016 arising from occupational exposure to selected carcinogens: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 / GBD 2016 Occupational Carcinogens Collaborators // Occupational and Environmental Medicine. – 2020. – Vol. 77, № 3. – P. 151-159. – Doi: 10.1136/oemed-2019-106012.

486. Global and regional burden of disease and injury in 2016 arising from occupational exposures: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2016 / GBD 2016 Occupational Risk Factors Collaborators // Occupational and Environmental Medicine. – 2020. – Vol. 77, № 3. – P. 133-141. – Doi: 10.1136/oemed-2019-106008.

487. Global strategy on occupational health for all. Recommendation of the Second Meeting of the WHO Collaborating Centers in Occupational Health. – Geneva, 1995.

488. Global Strategy on Occupational Health for All. The Way to Health at Work. World Health Organization. – Geneva, 1995.

489. Global, regional and national burden of disease attributable to 19 selected occupational risk factors for 183 countries, 2000-2016: A systematic analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury / F. Pega, H. Hamzaoui, B. Náfrádi, N.C. Momen // Scandinavian Journal of Work, Environment & Health. – 2022. – Vol. 48, № 2. – P. 158-168. – Doi: 10.5271/sjweh.4001.

490. Gutor, E. M. Risk factors for developing diseases in locomotive grew workers / E. M. Gutor, E. A. Zhidkova, K. G. Gurevich // Russian Journal of Occupational Health and Industrial Ecology. – 2022. – Vol. 61, № 1. – P. 43-53.

491. Global, regional, and national burdens of ischemic heart disease and stroke attributable to exposure to long working hours for 194 countries, 2000-2016: A systematic analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury / F. Pega, B. Náfrádi, N. C. Momen [et al] // Environment International. – 2021. – № 154. – P. 106595. – Doi: 10.1016/j.envint.2021.106595.

492. Groupe de coordination des statistiques de l’assurance-accidents LAA (CSAA). Statistique des accidents LAA 2019. – Lucerne : SUVA, 2019.

493. Hämäläinen, P. Gobal estimates of occupational accidents and work-related illnesses 2017 / P. Hämäläinen, J. Takala, T. B. Kiat. – Workplace Safety and Health Institute, 2017. – P. 1-18. – ISBN: 9789811148446. – URL: http://www.icohweb.org/site/images/news/pdf/Report Global Estimates of Occupational Accidents and Work-related Illnesses 2017 rev1.pdf.

494. Hamzah, N. A. Metal dust exposure and lung function deterioration among steel workers: an exposure-response relationship / N. A. Hamzah, Sh. B. Tamrin, N. H. Ismail // International Journal of Occupational and Environmental Health. – 2016. – Vol. 22, № 3. – P. 224-232. – Doi: 10.1080/10773525.2016.1207040.

495. Health risk assessment of occupational exposure to heavy metals in a steel casting unit of a steelmaking plant using Monte-Carlo simulation technique / F. Dehghani, F. Omidi, R. A. Fallahzadeh, B. Pourhassan // Toxicol Ind Health. – 2021. – Vol. 37, № 7. – P. 431-440. – Doi: 10.1177/07482337211019593.

496. Healthy worker, healthy citizen: the place of occupational health within public health research in Switzerland / I. Guseva Canu, M. François, H. Graczyk, D. Vernez // International Journal of Public Health. – 2020. – Vol. 65, № 1. – P. 111-120. – Doi: 10.1007/s00038-019-01245-w.

497. Heber, D. Vegetables, fruits and phytoestrogens in the prevention of diseases / D. Heber // Journal of postgraduate medicine. – 2004. – Vol. 50. – №. 2. – P. 145-149.

498. Human Mortality Database. – HMD : сайт. – URL: https://www.mortality.org/.

499. IL-6, a central acute-phase mediator, as an early biomarker for exposure to zinc-based metal fume / R. Baumann, S. Joraslafsky, A. Markert [et al.] // Toxicology. – 2016. – Vol. 373, № 12. – P. 63-73. – Doi: 10.1016/j.tox.2016.11.001.

500. Industrial Injury first diagnosed prescribed diseases all assessments resulting in payment in the quarter by type of disease / Department for Work and Pension, United Kingdom. – 2012. – URL: https://www.statistics.dwp.gov.uk/asd/asd1/iidb/iidb_quarterly_mar12.xls (21 November 2024).

501. Interventions to increase the reporting of occupational diseases by physicians: a Cochrane systematic review / S. Curti, R. Sauni, D. Spreeuwers [et al.] // Journal of Occupational and Environmental Medicine. – 2016. – Vol. 73, № 5. – P. 353–354. – Doi: 10.1136/oemed-2015-103209.

502. Jackson, S. Health risk assessment of particulate matter 2.5 in an academic metallurgy workshop / S. Jackson // Air. – 2022. – Vol. 32, № 9. – P. 13111. – Doi: 10.1111/ina.13111.

503. Jin, M. H., Oh D. Y. ATM in DNA repair in cancer / M. H. Jin, D-Y Oh // Pharmacology and Therapeutics. – 2019. № 203:107391. – Doi: 10.1016/j.pharmthera.2019.07.002.

504. Kang, S. Recent advances in occupational health research in Korea / S. Kang, Y. Ahn, K. Kim // Industrial Health. – 2004. – Vol. 42, № 2. – P. 91-99. – Doi: 10.2486/indhealth.42.91.

505. Keil, A. P. Reassessing the Link between Airborne Arsenic Exposure among Anaconda Copper Smelter Workers and Multiple Causes of Death Using the Parametric g-Formula / A. P. Keil, D. B. Richardson // Environmental Health Perspectives. – 2017. – Vol. 125, № 4. – P. 608-614. – Doi: 10.1289/EHP438.

506. Kersten, N. Occupational noise and myocardial infarction: Considerations on the interrelation of noise with job demands / N. Kersten, E. Backe // Noise Health. – 2015. – Vol. 17. – P. 116-122.

507. Knapp, R. Cost-effective financing of social risks: The model of employment accident and occupational disease insurance / R. Knapp // ATMP / 20 / 2. – Florence: ISSA, 1994. – 37 p.

508. Lifestyle factors and high-risk atherosclerosis: Pathways and mechanisms beyond traditional risk factors / K. Lechner, Cl. Schacky, A. L. McKenzie [et al.] // European Journal of Preventive Cardiology. – 2020. – Vol. 27, № 4. – P. 394-406. – Doi: 10.1177/2047487319869400.

509. Loss of Working Life Years Due to Mortality, Sickness Absence, or Ill-health Retirement: A Comprehensive Approach to Estimating Disease Burden in the Workplace / Y. Inoue, Sh. Nomura, Ch. Nishiura [et al] // Journal of Epidemiology. – 2021. – Vol. 31, № 7. – P. 403-409. – Doi: 10.2188/jea.JE20190332.

510. Lou, H. R. Research progress on the disease burden of pneumoconiosis in China / H. R. Lou, X. Wang // Chinese Journal of Industrial Hygiene and Occupational

Disease. – 2023. – Vol. 41, № 2. – P. 155-160. – Doi: 10.3760/cma.j.cn121094-20211115-00562.

511. Magnavita, N. New and Emerging Risk Factors in Occupational Health / N. Magnavita, F. Chirico // Applied Sciences. 2020. - Vol. 24, № 10. P. 1-7. – DOI:10.3390/app10248906

512. Malan, R. M. Occupational Health in Eastern Europe / R. M. Malan // British Journal of Industrial Medicine. – 1963. – Vol. 20, № 2. – P. 154-164. – Doi: 10.1136/oem.20.2.154.

513. MDM2-mediated p21 proteasomal degradation promotes fluoride toxicity in ameloblasts. / H. Deng, A. Ikeda, H. Cui [et al.] // Cells. – 2019. – Vol. 8, № 5. – P. 436. – Doi: 10.3390/cells8050436.

514. Metabolic disorders and risk of cardiovascular diseases: a two-sample mendelian randomization study / Zh. Wang, J. Chen, L. Zhu [et al.] // BMC Cardiovascular Disorders. – 2023. – Vol. 23, № 1. – P. 529. – Doi: 10.1186/s12872-023-03567-3.

515. Metrics: Disability Ajusted Life Year (DALY). – URL: http://www.who.int/healthinfo/global_burden_disease/metrics_daly/en.

516. Ministry of Health Labour and Welfare. Health Care 2035 [cited 2019 Apr 30]. – URL: https://www.mhlw.go.jp/seisakunitsuite/bunya/hokabunya/shakaihoshou/hokeniryou2035/ (in Japanse).

517. Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan. 2011. Survey of work-related diseases. – URL: https://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/anzeneisei11/h23.html (21 November 2024).

518. Ministry of Health, Labour and Welfare, Japan. 2012. Occupational disease recognition of mental disorders. – URL: https://www.mhlw.go.jp/bunya/roudoukijun/gyomu.html (21 November 2024).

519. Morbidity and quartz exposure in Swedish iron foundries / H. Westberg, L. Andersson, I. L. Bryngelsson [et al.] // International Archives of Occupational and

Environmental Health. – 2013. – Vol. 86, № 5. – P. 499-507. – Doi: 10.1007/s00420-012-0782-4.

520. Mortality among workers in metallurgical industry: literature review / B. Izquierdo-Sánchez, Z. Guanlan, P. Varo-Galvañ [et al.] // Revista Española de Salud Pública. – 2021. – Vol. 95, № 9. – P. e202106081.

521. Muxamadiyeva, N. B. Depressive disorders in patients after myocardial / N.B. Muxamadiyeva // European science review. – 2016. – № 9-10. – P. 119-120. – Doi: 10.20534/E.SR-16-9.10-119-120.

522. National Institute of Occupational Health and Poison Control of China. Country report on occupational diseases 2010 (2011). – URL: https://www.11.153.22.248/Contents/Channel_23/2011/1227/16777/content_16777.htm (21 November2024).

523. Occupational Disease Registries-Characteristics and Experiences / S. Davoodi, K. S. Haghighi, Sh. R. Niakan Kalhori [et al.] // Acta Informatica Medica. – 2017. – Vol. 25, № 2. – P. 136-140. – Doi: 10.5455/aim.2017.25.136-140.

524. Occupational health research in Taiwan / T. Shih, H. Chang, W. Yeh [et al] // Industrial Health. – 2004. – Vol. 42, № 2. – P. 124-134. – Doi: 10.2486/indhealth.42.124.

525. Occupational health services recommendation, 1985, R171. ILOLEX: the ILO’s database on International labour standards. C 161 Occupational health services convention, 1985.

526. Occupational Health Services: an Overview / ed. by J. Rantanen. – WHO Regional Publications European Series № 26, 1990.

527. Occupational lead exposure and associations with selected cancers: the shanghai Men’s and Women’s health study cohorts / L. M. Liao, M. C. Friesen, Y. B. Xiang [et al.] // Environmental health perspectives. – 2016. – Vol. 12, №. 1. – P. 97-103. – Doi:10.1289/ehp.1408171.

528. Occupational risk and work-related diseases on steel foundries / E. Brunelli, M. Sarnico, S. Garattini [et al.] // Giornale italiano di medicina del lavoro ed ergonomia. – 2012. – Vol. 34, № 3. – P. 20-23.

529. Occupational risk factors for idiopathic pulmonary fibrosis in Southern Europe: a case-control study / G. Paolocci, I. Folletti, K. Torén [et al.] // BMC Pulmonary Medicine. – 2018. – Vol. 18, № 1. – P. 75. – Doi: 10.1186/s12890-018-0644-2.

530. Periodontal conditions and salivary microbiota are potential indicators to distinguish silicosis: an exploratory study / Sh. Duan, M. Shao, Ch. Zhang [et al.] // BMC Microbiology. – 2024. – Vol. 24, № 1. – 438p. – Doi: 10.1186/s12866-024-03594-w.

531. Preliminary assessment of rotating shiftwork risk in a 24-hours metal industry / G. D'Ettorre, V. Pellicani, A. Vullo [et al.] // Work. – 2020. – Vol. 65, № 2. – P. 369–375. – Doi.org/10.3233/wor-203089.

532. Prevalence of undiagnosed cardiovascular risk factors and 10-year CVD risk in male steel industry workers / B. J. Gray, R. M. Bracken, D. Turner [et al.] // Journal of Occupational and Environmental Medicine. – 2014. – Vol. 56, № 5. – P. 535-539. – Doi: 10.1097/JOM.0000000000000146.

533. Productivity Burden of Occupational Noise-Induced Hearing Loss in Australia: A Life Table Modelling Study / S. Si, K. Lewkowski, L. Fritschi [et al] // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2020. – Vol. 17, № 13: 4667. – Doi: 10.3390/ijerph17134667.

534. Progression of coal workers' pneumoconiosis absent further exposure / K. S. Almberg, L. S. Friedman, C. S. Rose [et al.] // Journal of Occupational and Environmental Medicine. – 2020. – Vol. 77, № 11. – P. 748–751. – Doi: 10.1136/oemed-2020-106466. PMID: 32788293.

535. Progressive massive fibrosis in Coal miners from 3 clinics in Virginia / D. J. Blackley, L. E. Reynolds, C. Short // JAMA. – 2018. – Vol. 319, № 5. – P. 500-501. – Doi: 10.1001/jama.2017.18444.

536. Rantanen, J. Basic occupational health services – strategy, structure, activities, resorses / J. Rantanen. – Helsinki, 2005. – P. 15.

537. Rantanen, J. Occupational health services for all. A global survey on OHS in selected countries of ICOH members / J. Rantanen, S. Lehtinen, A. Valenti. – Milan: ICOH, 2018. – 96 p.

538. Rantanen, J. Standarts, principles and approaches in occupational health services / J. Rantanen, I. A. Fedotov // Encyclopaedia of occupational health and safety. – 313 Geneva: ILO, 1998. – P. 16.2–16.18.

539. Recognition and treatment of depression and anxiety in patients with acute myocardial infarction / J. C. Huffman, F. A. Smith, M. A. Blais [et al.] // The American Journal of Cardiology. – 2006. – Vol. 98, № 3. – P. 319-324. – Doi: 10.1016/j.amjcard.2006.02.033.

540. Risk Factors for Sudden Unexpected Death among Workers: A Nested Case-Control Study in Central Japan / H. Kondo, T. Kawamura, M. Hirai [et al.] // Preventive Medicine. – 2001. – Vol. 33, № 2 – P. 99-107. – Doi: 10.1006/pmed.2001.0857.

541. Risk management in medicine / edited by W. Merkle. – Berlin : Springer, 2016. – 169 p.

542. Road traffic noise effects on cardiovascular, respiratory, and metabolic health: An integrative model of biological mechanisms / A. Recio, C. Linares, J. R. Banegas, J. Díaz // Environ Res. – 2016. – Vol. 146. – P. 359 – 370. – http://dx.doi.org/10.1016/j.envres.2015.12.036.

543. Rushton, L. The Global Burden of Occupational Disease / L. Rushton // Current environmental health reports. – 2017. – Vol. 4, № 3. – P. 340-348. – Doi: 10.1007/s40572-017-0151-2.

544. Safe Work Australia. Fatality Statistics by Industry. 2018. – URL: https://www.safeworkaustralia.gov.au/statistics-and-research/statistics/fatalities/fatality-statistics-industry.

545. Sahni S. P-complete approximation problems / S. Sahni, T. Gonzalez // Journal of the Association for Computing Machinery. – 1976. – Vol. 23, № 3. – P. 555-565. – Doi:10.1145/321958.321975.

546. Serum Metabolites in Hand-Arm Vibration Exposed Workers / P. Vihlborg, P. Graff, A. Hagenbjörk [et al.] // Journal of Occupational and Environmental Medicine. – 2020. – Vol. 62, № 7. – P. 460-465. – Doi: 10.1097/JOM.0000000000001864.

547. Shashikanth, Y. K. Morbidity pattern in foundry workers-a cross-sectional study in an urban area of north Karnataka / Y. K. Shashikanth, S. M. Katti, M. D. Mallapur // Journal of the Indian Medical Association. – 2013. – Vol. 111, № 9. – P. 595-598.

548. Singh, L. P. Occupational noise-induced hearing loss in Indian steel industry workers: an exploratory study / L. P. Singh, A. Bhardwaj, K. K. Deepak // Human Factors. – 2013. – Vol. 55, № 2. – P. 411-424. – Doi: 10.1177/0018720812457175.

549. Soy phytoestrogens modify DNA methylation of GSTP1, RASSF1A, EPH2 and BRCA1 promoter in prostate cancer cells / A. Vardi, R. Bosviel, N. Rabiau [et al.] // In vivo. – 2010. – Vol. 24, №. 4. – C. 393-400.

550. Spyropoulou, G-A. Unilateral pseudogynecomastia: an occupational hazard in manual metal-pressing factories? / G-A. Spyropoulou, S. Karamatsoukis, P. Foroglou // Aesthetic Plastic Surgery. – 2011. – Vol. 35, № 2. – P. 270-273. – Doi: 10.1007/s00266-010-9584-9.

551. Statistical Bulletin on the Development of Health Care in China in 2018 / National Health Commission of the People's Republic of China. – URL: http://www.nhc.gov.cn/guihuaxxs/s10748/201905/9b8d52727cf346049de8acce25ffcbd0.shtm.

552. Sulforaphane alleviates cadmium-induced toxicity in human mesenchymal stem cells through POR and TNFSF10 genes expression / N. A. O. Alkharashi, V. S. Periasamy, J. Athinarayanan, A. A. Alshatwi // Biomed Pharmacother. – 2019. – Vol. 115, № 108896. – Doi:10.1016/j.biopha.2019.108896.

553. Superintendencia de Riesgos del Trabajo : Anuario Estadístico de Siniestralidad 2010. – Argentina. – URL: https://www.sometracomahue.org.ar/sitio/descarga/AnuarioSRT2010/SRTanuario2010.pdf (21 November2024).

554. Survival and Disease Burden Analysis of Occupational Pneumoconiosis From 1956 to 2021 in Jiangsu Province / Zh. Duan, L. Zhou, T. Wang [et al] // Journal of Occupational and Environmental Medicine. – 2023. – Vol. 65, № 5. – P. 407-412. – Doi: 10.1097/JOM.0000000000002795.

555. Survival and disease burden trend analysis of occupational pneumoconiosis from 1963 to 2020 in Shizuishan City / Y. Tong, Y. Y. Kong, H. Bian [et al] // Chinese Journal of Industrial Hygiene and Occupational Diseases. – 2022. – Vol. 40, № 5. – P. 341-347. – Doi: 10.3760/cma.j.cn121094-20210906-00439.

556. Świątkowska, B. Occupational diseases in Poland in 2020 / B. Świątkowska, W. Hanke // Medycyna Pracy. – 2022. – Vol. 73, № 5. – P. 427-433. – Doi: 10.13075/mp.5893.01295.

557. Szeszenia-Dabrowska, N. Occupational diseases among workers employed in various branches of the national economy / N. Szeszenia-Dabrowska, U. Wilczyńska // Medycyna Pracy. – 2013. – Vol. 64, № 2. – P. 161-174.

558. Tailored exercise program reduces symptoms of upper limb work-related musculoskeletal disorders in a group of metalworkers: A randomized controlled trial / Ch. Rasotto, M. Bergamin, A. Simonetti [et al.] // Randomized Controlled Trial. – 2015. – Vol. 20, № 1. – P. 56-62. – Doi: 10.1016/j.math.2014.06.007.

559. The effectiveness of an educational programme on occupational disease reporting / P. B. Smits, A. G. de Boer, P. P. Kuijer [et al.] // Occupational Medicine (Oxford University Press journal). – 2008. – Vol. 58, № 5. – P. 373–375. – https://doi.org/10.1093/occmed/kqn061.

560. The prevalences and levels of occupational exposure to dusts and/or fibres (silica, asbestos and coal): A systematic review and meta-analysis from the WHO/ILO Joint Estimates of the Work-related Burden of Disease and Injury / V. Schlünssen, D. Mandrioli, F. Pega [et al] // Environment International. – 2023. – Vol. 178. – P, 107980. – Doi: 10.1016/j.envint.2023.107980.

561. The Prevention Occupational Diseases : World Day for safety and health at work, 28 April 2013. – Geneva : ILO, 2013. – 15 p. – ISBN 978-92-2-127446-9.

562. The role of the Swiss list of occupational diseases in the protection of workers' health / H. Graczyk, M. François, P. Krief, I. Guseva Canu // Swiss Medical Weekly. – 2021. – Vol. 151. – P. w20538. – Doi: 10.4414/smw.2021.20538.

563. Uptake of Voluntary Occupational Health Care-Assessments of German Occupational Health Physicians and Employees / M. Michaelis, Ch. Preiser, S. Voelter-

Mahlknecht // International Journal of Environmental Research and Public Health. – 2022. – Vol. 19, № 15. – P. 9602. – Doi: 10.3390/ijerph19159602.

564. Wang, D. Y. Current status and research progress of occupational health monitoring in welding fume operations / D. Y. Wang, H. Q. Zhang, Q. Zeng // Chinese Journal of Industrial Hygiene and Occupational Diseases. – 2023. – Vol. 41, № 1. – P. 66-71. – Doi: 10.3760/cma.j.cn121094-20210721-00364.

565. WHO Mortality Database Version February 2024. – URL: https://ghdx.healthdata.org/record/who-mortality-database-version-february-2024.

566. WHO/ILO joint estimates of the work-related burden of disease any injuri, 2000-2016: global monitoring report/ World Health Organization / International Labour Organization. – URL: https://www.who.int/publications/i/item/9789240034945 (Accessed 27.11.2024).

567. Work and health country profiles of 22 European countries / Eds. J. Rantanen at all // People and work research reports 52. – Helsinki : FIoM, 2002. – 444 p.

568. World Health Organization: Global Health Expenditure 2020. Weblog. – URL: https://www.healthdata.org/sites/default/files/files/policy_report/FGH/2021/FGH_2020_fullreport.pdf (Accessed 20 April 2024).

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1

Список лиц, подлежащих предварительным и периодическим медицинским осмотрам в 20_____ (указать год) г.

Организация:
Юридический адрес:
Фактический адрес:
Количество профессий: 0
ОКВЭД 0
ОКПО: 0
ИНН: 0
Количество работающих всего: в том числе женщин
- из них работников до 18 лет:
- из них работников, которым установлена стойкая утрата трудоспособности:
Приказ (распоряжение) _____
(дата, номер распорядительного документа, если документов несколько, то указываются все)

№	Структурное подразделение	Профессия	Код по ОК 016-94	Наименование факторов Производственной среды и трудового процесса, видов работ	№ прил. и пункт приказа № 988н	№ прил. и пункт приказа № 29н	Численность работающих		Количество лиц, подлежащих осмотру															
							Всего	в т.ч. жен	Всего		в МО		В Центре профессиональной патологии											
													Всего		Работники, занятые на во вредных (опасных) условиях труда (подклассы 3.1. – 3.4 класс, 4)		Работники, имеющие (имевшие) стойкие последствия несчастных случаев на производстве		Работники, имеющие (имевшие) заключение о предварительном диагнозе профессионального заболевания		Работники, имеющие решения врачебной комиссии о проведении внеочередного ПМО в ЦПП		Работники, на рабочих местах которых отсутствует информация о концентрациях, уровнях, параметрах ФПС и ФТП 1 год и более	
									всего	в т.ч. жен	всего	в т.ч. жен	всего	в т.ч. жен	всего	в т.ч. жен	всего	в т.ч. жен	всего	в т.ч. жен	всего	в т.ч. жен	всего	в т.ч. жен
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25
		ИТОГО					0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Подписи членов комиссии, участвовавших в определении списков:

_____Ф.И.О.

Приложение 2

Поименный список лиц, подлежащих периодическим медицинским осмотрам в медицинской организации (Центре профпатологии) в 20__ году

п.н.	Фамилия, Имя, Отчество	**Пол**	Дата, месяц, год рождения	Наименование структурного подразделения	СНИЛС	Профессия		Стаж работы [2]		Вредные и опасные производственные факторы и виды работ	Фактический уровень фактора (мг/м3, В/м и пр.)	Класс условий труда	Номер пункта по Приказу МЗ РФ 988н	Номер пункта по Приказу МЗ РФ 29н	Дата последнего медицинского осмотра	
						название	код	в контакте с вредными факторами производственной среды и трудового процесса (общий)	в контакте с вредными факторами производственной среды и трудового процесса (в организации)						в МО	в ЦПП
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	15	16

Руководитель отдела по ОТ и ТБ Ф.И.О.

(подпись)

Приложение 3

_____
(наименование медицинской организации)
_____

_____
(наименование медицинской организации, фактический адрес ее местонахождения, электронная почта, контактный телефон)

Код ОГРН | | | | | | | | | | | | | |

Направление на медицинский осмотр работника
(предварительный (при поступлении на работу), периодический, внеочередной, экспертизу профпригодности)
(нужное подчеркнуть)

1.Дата направления_____
2.Дата осмотра_____
3. Вид медицинского осмотра _____
4. Фамилия _____
Имя _____
Отчество (при наличии) _____
5. Пол работника: мужской, женский (нужное подчеркнуть)
6. Возраст_____ (лет) дата рождения _____
(число, месяц, год рождения)
7. СНИЛС (страховой номер индивидуального лицевого счета (страховое пенсионное свидетельство)
_____
8. Номер медицинского страхового полиса обязательного и (или) добровольного медицинского страхования_____
9. Домашний адрес___
10. Место работы:
10.1. Полное наименование работодателя: _____
10.2. Электронная почта, контактный телефон работодателя: _____
10.3. Форма собственности и вид экономической деятельности работодателя по ОКВЭД:
_____
10.4. Наименование структурного подразделения работодателя (при наличии):
_____
11. Наименование должности (профессии) или вида работ _____
_____
12. Профессия (должность) (на которую принимается на работу)*: _____
13. Стаж работы:
13.1. общий _____(лет)
13.2. в профессии_____ (лет)
13.3. во вредных условиях труда за весь период трудовой деятельности_____(лет)
(обязательно)
14. Характеристика условий труда на рабочем месте:

№ п/п	Наименование вредных и (или) опасных производственных факторов, видов работ	Код фактора по приказу Минздрава РФ № 29н	Уровень фактора по результатам лабораторного контроля	Класс условий труда
1.				
2.				

15. Сведения об обязательном психиатрическом освидетельствовании, предусмотренном Приказом 342н от 20.05.2022г. _____
(результат, дата, наименование медицинской организации)

Уполномоченный представитель работодателя, составивший направление
_____
подпись (должность, фамилия, инициалы (при наличии))

* - заполняется только при оформлении направления на предварительный медицинский осмотр

Приложение 4

_____
(наименование медицинской организации)
_____
_____
(адрес)

Код ОГРН | | | | | | | | | | | | | |

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОГО (ПРИ ПОСТУПЛЕНИИ НА РАБОТУ), ПЕРИОДИЧЕСКОГО, ВНЕОЧЕРЕДНОГО МЕДИЦИНСКОГО ОСМОТРА (ОБСЛЕДОВАНИЯ)[1]
(нужное подчеркнуть)

1. Фамилия_____
   Имя _____
   Отчество (при наличии) _____
2. Дата рождения:_____
   (число, месяц, год)
3. Пол работника: мужской, женский (нужное подчеркнуть)
4. Место работы:
4.1. Наименование работодателя:
4.2. Наименование структурного подразделения работодателя (при наличии):
5. Наименование должности (профессии) или вида работ _____
   _____
6. Наименование вредных и (или) опасных производственных факторов, видов работ:

   _____
7. Результаты проведенного предварительного (при поступлении на работу), периодического, внеочередного медицинского осмотра (обследования):
   - медицинские противопоказания выявлены (перечислить вредные факторы или виды работ, в отношении которых выявлены противопоказания)
   - медицинские противопоказания не выявлены
8. Группа здоровья работника:
9. Решение врачебной комиссии (ВК) № _____ от _____
10. Нуждается в проведении очередного медицинского осмотра в Областном центре профессиональной патологии да/нет (нужное подчеркнуть)

Председатель врачебной комиссии _____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

Дата выдачи Заключения, печать медицинской организации

«_____»_____20_____г.

Подпись работника _____(_____)
(Ф.И.О.)

Приложение 5

_____
(наименование медицинской организации)
_____
_____
(адрес)

Код ОГРН | | | | | | | | | | | | | |

СПРАВКА
(ЭКЗЕМПЛЯР РАБОТНИКА)
о необходимости дополнительного медицинского обследования
в медицинской организации/центре профпатологии
(нужное подчеркнуть)

от «_____» _____ 20__ г. № ____

Фамилия, имя, отчество (при наличии) _____

Дата рождения: число ____ месяц _____ год _____

Наименование работодателя: _____

Наименование структурного подразделения работодателя (при наличии): _____

Наименование должности (профессии) или вида работы: _____

Для завершения экспертизы профпригодности
и уточнения диагноза _____необходимо:

- пройти очное обследование в медицинской организации _____
(наименование медицинской организации)
- предоставить в медицинскую организацию,
_____
(наименование медицинской организации, проводившей осмотр)

результаты консультации врача-специалиста «_____»
(*направление прилагается*)
(содержащей развёрнутый заключительный диагноз в соответствии с МКБ-10 за текущий год с указанием степени, стадии, тяжести течения заболевания, наличия осложнений, заверенные подписью и печатью врача, и печатью медицинской организации).

данные обследования «_____»
(*направление прилагается*)
(содержащие протокол исследования и заключение, заверенные подписью и печатью врача, и печатью медицинской организации)
медицинские документы «_____»
(сведения о предварительных (при поступлении на работу) и периодических медицинских осмотрах за весь период работы, выписку из амбулаторной карты по месту жительства, заверенную подписью и печатью врача, и печатью медицинской организации и др.)

_____ _____
Врач-профпатолог (председатель врачебной комиссии)
(подпись) (расшифровка подписи)

М.П.

Приложение 6

_____
(наименование медицинской организации)
_____
_____
(адрес)

Код ОГРН | | | | | | | | | | | | | |

СПРАВКА
(ЭКЗЕМПЛЯР РАБОТОДАТЕЛЯ)
о необходимости дополнительного медицинского обследования
в медицинской организации/центре профпатологии
(нужное подчеркнуть)

от "_____" _____ 20_____ г. № ____

Фамилия, имя, отчество (при наличии)
_____

Дата рождения: число ____ месяц _____ год
_____

Наименование работодателя: _____

Наименование структурного подразделения работодателя (при наличии): __

Наименование должности (профессии) или вида работы: _____

Для завершения экспертизы профпригодности необходимо:
- направить на очное обследование в медицинскую организацию

_____
(наименование медицинской организации)

- предоставить в медицинскую организацию материалы согласно справке (экземпляр работника)

_____
(наименование медицинской организации, проводившей осмотр)

_____ _____
Врач-профпатолог (председатель врачебной комиссии) (подпись) (расшифро вка подписи)

М.П.

Приложение 7

_____
(наименование медицинской организации)
_____

_____
(адрес)

Код ОГРН | | | | | | | | | | | | | |

ВЫПИСКА ИЗ МЕДИЦИНСКОЙ КАРТЫ
по результатам предварительного, периодического, внеочередного
медицинского осмотра (обследования)
(нужное подчеркнуть)

от "_____" _____ 20_____ г. № ____

Фамилия, имя, отчество (при наличии) _____
Дата рождения: число __ месяц _____ год _____
Пол лица (мужской/женский) (нужное подчеркнуть)
Наименование работодателя _____
Наименование структурного подразделения работодателя (при наличии),
Наименование должности (профессии) или вида работы_____

NN п/п	**Врачи-специалисты**	**Дата выполнения**	**Заключения врачей-специалистов (наличие медицинских противопоказаний, диагнозы заболеваний), коды МКБ - 10** ***(также указывать: (1) - заболевание выявлено впервые)***
1	Терапевт (профпатолог)		
2	Невролог		
3	Психиатр		
4	Нарколог		
5	Гинеколог (женщины)		
6	Офтальмолог		
7	Оториноларинголог		
8	Хирург		
9	Дерматовенеролог		
10	Стоматолог		
	Рост (см)		
	Масса тела (кг)		
	Окружность талии (см)		
	Индекс массы тела		
	Артериальное давление на периф. артериях		
	Сердечно-сосудистый риск по SCORE		
	Исследования	**Дата выполнения**	**Результаты лабораторных и иных исследований**
	Общий анализ крови		
	Клинический анализ мочи		
	Электрокардиография		
	Уровень общего холестерина в крови		
	Уровень глюкозы в крови натощак		
	Флюорография или рентгенография легких в двух проекциях (прямая и правая боковая)		
	Бактериологическое (на флору) исследование *(женщины)*		

	Цитологическое (на атипичные клетки) исследование *(женщины)*		
	Ультразвуковое исследование органов малого таза *(женщины)*		
	Маммография обеих молочных желез в двух проекциях *(женщины в возрасте старше 40 лет)*		
	Иные методы исследования (при наличии)		

Группа здоровья: (I группа, II группа, IIIа группа, IIIб группа)
(соответствующее подчеркнуть)

Заключение по результатам предварительного, периодического, внеочередного медицинского осмотра (нужное подчеркнуть)
- медицинские противопоказания к работе не выявлены
- медицинские противопоказания к работе выявлены (перечислить вредные факторы или виды работ, в отношении которых выявлены противопоказания)
(соответствующее подчеркнуть)
- экспертиза профпригодности не завершена

ВК № _____ от «____»_____ г.

Рекомендации:
(по профилактике заболеваний, по дальнейшему диспансерному наблюдению, обследованию, лечению и медицинской реабилитации, санаторно-курортному лечению)

Нуждается в проведении следующего медицинского осмотра в областном центре профпатологии да/нет (нужное подчеркнуть)

Председатель врачебной комиссии _____ (_____)
(подпись) (Ф.И.О.)

М.П.

Дата выдачи Выписки, печать медицинской организации
«_____»_____20_____г.

Подпись работника _____(_____)

(Ф.И.О.)

Приложение 8

_____
(наименование медицинской организации)
_____

_____
(адрес**, лицензия)**

Код ОГРН | | | | | | | | | | | | | |

ЗАКЛЮЧИТЕЛЬНЫЙ АКТ
от «___» _____20___г.

По результатам проведенного периодического медицинского осмотра (обследования) работников
_____
(наименование работодателя)
в медицинской организации/центре профпатологии
(нужное подчеркнуть)
за 20____ г. составлен заключительный акт при участии:

Председателя врачебной комиссии
_____
(ФИО, должность)

Представителя
работодателя
_____
(ФИО, должность)

Представителя
трудового коллектива
_____
(ФИО, должность)

Представителя Управления Роспотребнадзора
по Свердловской
области_____
(ФИО, должность)

1. Общая численность работников*:

всего,	
в том числе женщин	
в том числе работников в возрасте до 18 лет	
в том числе работников, которым установлена стойкая степень утраты трудоспособности	

2. Численность работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда*

всего,	
в том числе женщин	
в том числе работников в возрасте до 18 лет	
в том числе работников, которым установлена стойкая степень утраты трудоспособности	

3. Численность работников, занятых на работах, при выполнении которых обязательно проведение периодических медицинских осмотров (обследований) в целях охраны здоровья населения, предупреждения возникновения и распространения заболеваний в данном году*:

всего,	
в том числе женщин	
в том числе работников в возрасте до 18 лет	
в том числе работников, которым установлена стойкая степень утраты трудоспособности	

4. Численность работников, подлежащих периодическому медицинскому осмотру (обследованию) в медицинской организации/центре профпатологии (нужное подчеркнуть), занятых на работах, при выполнении которых обязательно проведение периодических медицинских осмотров (обследований) в целях охраны здоровья населения, предупреждения возникновения и распространения заболеваний в данном году*:

всего,	
в том числе женщин	
в том числе работников в возрасте до 18 лет	
в том числе работников, которым установлена стойкая степень утраты трудоспособности	

5. Численность работников, прошедших периодический медицинский осмотр:

всего,	
в том числе женщин	
в том числе работников в возрасте до 18 лет	
в том числе работников, которым установлена стойкая степень утраты трудоспособности	

6. % охвата работников периодическим медицинским осмотром:

всего,	
в том числе женщин	
в том числе работников в возрасте до 18 лет	
в том числе работников, которым установлена стойкая степень утраты трудоспособности	

7. Численность работников, не завершивших периодический медицинский осмотр:

всего	
в том числе женщин	

№	Фамилия, имя, отчество	Дата рождения	Структурное подразделение (при наличии)	Профессия (должность)

8. Численность работников, не прошедших периодический медицинский осмотр:

всего,	
в том числе женщин	
в том числе работников в возрасте до 18 лет	
в том числе работников, которым установлена стойкая степень утраты трудоспособности	
в том числе по причине:	
больничный лист	
командировка	
очередной отпуск	
увольнение	
отказ от прохождения	

9. Список работников, не прошедших периодический медицинский осмотр (обследование):

всего	

№	Фамилия, имя, отчество	Дата рождения	Структурное подразделение (при наличии)	Профессия (должность)	Причина

10. Список работников, прошедших периодический медицинский осмотр:

всего

№	Фамилия, имя, отчество	Пол	Дата рождения	Структурное подразделение (при наличии)	Профессия (должность)	Заключение медицинской комиссии (мед. противопоказания выявлены, не выявлены, экспертиза не завершена, ПМО не завершен)

11. Заключение по результатам данного периодического медицинского осмотра (обследования):

11.1 Сводная таблица № 1

Результаты	Всего	В том числе женщин
Численность работников, не имеющих медицинские противопоказания к работе		
Численность работников, имеющих медицинские противопоказания к работе		
Численность работников, с установленным предварительным диагнозом профессионального заболевания		
Число лиц из группы повышенного риска развития профессиональных заболеваний		
Численность работников, нуждающихся в проведении дополнительного обследования		
Численность работников, нуждающихся в обследовании в центре профпатологии		
Численность работников, нуждающихся в амбулаторном обследовании и лечении		
Численность работников, нуждающихся в стационарном обследовании и лечении		
Численность работников, нуждающихся в санаторно-курортном лечении		
Численность работников, нуждающихся в диетическом питании		
Численность работников, нуждающихся в диспансерном наблюдении		
Численность работников, нуждающихся в проведении следующего медицинского осмотра в областном центре профессиональной патологии		

11.2 Список лиц с установленным предварительным диагнозом профессионального заболевания:

всего

№	Фамилия, имя, отчество	Пол	Дата рождения	Структурное подразделение (при наличии)	Профессия (должность)	Вредные и (или) опасные производственные факторы и работы

11.3 Выявлено лиц из группы повышенного риска развития профессиональных заболеваний:

всего

№	Фамилия, имя, отчество	Пол	Дата рождения	Структурное подразделение (при наличии)	Профессия (должность)	Вредные и (или) опасные производственные факторы и работы

11.4 Перечень впервые установленных хронических соматических заболеваний:

		всего				
	Класс заболевания по МКБ-Х	Всего	Класс заболевания по МКБ-Х	Всего	Класс заболевания по МКБ-Х	Всего
1.	A00-B00		I00-I99		S00-T99	
2.	C00-D48		J00-J99		V00-Y99	
3.	D50-D89		K00-K99		Z00-Z99	
4.	E00-E90		L00-L99			
5.	F00-F99		M00-M99			
6.	G00-G99		N00-N99			
7.	H00-H59		O00-Q99			
8.	H60-H95		R00-R99			

11.5 Перечень впервые установленных профессиональных заболеваний:

№	Класс заболевания по МКБ-Х	Всего

11.6 Перечень впервые установленных инфекционных заболеваний (отравлений), связанных с условиями труда:

№	Перечень впервые установленных инфекционных заболеваний (отравлений)	Всего

12. Результаты выполнения рекомендаций предыдущего заключительного акта от «___» _____ 20___ г.
по результатам проведенного периодического медицинского осмотра (обследования) работников:

№	Мероприятия	Выполнено (не выполнено, выполнено частично)
1	Организационные:	
2	Технические:	
3	Лечебно-профилактические:	
3.1.	Дополнительное обследование в МО по месту жительства	
3.2.	Обследование в центре профпатологии	
3.3.	Лечение и обследование амбулаторное	
3.4.	Лечение и обследование стационарное	
3.5.	Санаторно-курортное лечение	
3.6.	Диетическое питание	
3.7.	Взято на диспансерное наблюдение	
4	Санитарно-гигиенические:	
5	Разработка программ и планов:	
6	Другие мероприятия:	

13. Рекомендации работодателю по результатам проведенного периодического медицинского осмотра (обследования) работников:

№	Мероприятия	Срок выполнения
1	Организационные:	
2	Технические:	
3	Лечебно-профилактические:	
3.1.	Дополнительное обследование в МО по месту жительства	
3.2.	Обследование в центре профпатологии	
3.3.	Лечение и обследование амбулаторное	
3.4.	Лечение и обследование стационарное	
3.5.	Санаторно-курортное лечение	
3.6.	Диетическое питание	
3.7.	Взято на диспансерное наблюдение	
3.8	Прохождение ПМО в областном Центре профпатологии	
4	Санитарно-гигиенические:	
5	Разработка программ и планов:	
6	Другие мероприятия:	

13.3.1. Численность работников, направленных на дополнительное обследование:
всего

№	Фамилия, имя, отчество	Дата рождения	Структурное подразделение (при наличии)	Профессия (должность)

13.3.2. Численность работников, направленных на обследование в центр профпатологии:
всего

№	Фамилия, имя, отчество	Дата рождения	Структурное подразделение (при наличии)	Профессия (должность)

13.3.3. Численность работников, направленных на амбулаторное лечение и обследование:
всего

№	Фамилия, имя, отчество	Дата рождения	Структурное подразделение (при наличии)	Профессия (должность)

13.3.4. Численность работников, направленных на стационарное обследование и лечение:

всего

№	Фамилия, имя, отчество	Дата рождения	Структурное подразделение (при наличии)	Профессия (должность)

13.3.5. Численность работников, направленных на санаторно-курортное лечение:

всего

№	Фамилия, имя, отчество	Дата рождения	Структурное подразделение (при наличии)	Профессия (должность)	Профиль санатория

13.3.6. Численность работников, нуждающихся в диетическом питании:

всего

№	Фамилия, имя, отчество	Дата рождения	Структурное подразделение (при наличии)	Профессия (должность)

13.3.7. Численность работников, нуждающихся в диспансерном наблюдении:

всего

№	Фамилия, имя, отчество	Дата рождения	Структурное подразделение (при наличии)	Профессия (должность)

13.3.8. Численность работников, нуждающихся в проведении следующего медицинского осмотра в областном центре профессиональной патологии:

всего

№	Фамилия, имя, отчество	Дата рождения	Структурное подразделение (при наличии)	Профессия (должность)

Председатель
врачебной комиссии _____ (_____)
(ФИО, должность) (Подпись)

М.П.

Представитель
трудового коллектива _____ (_____)
(Ф.И.О.) (подпись)

Представитель
Управления Роспотребнадзора
по Свердловской области _____ (_____)
(Ф.И.О.) (подпись)

Руководитель организации _____ (_____)
(Ф.И.О.) (подпись)

Печать организации
«_____»_____20_____г.

* Заполняется по данным работодателя

Приложение 9

Стандарты дообследования лиц из группы повышенного риска развития профессиональных и производственно обусловленных заболеваний



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФБУН ЕМНЦ
Роспотребнадзора
_____ М.П.Сутункова
«____» _____ 20___г.

Стандарт углубленного обследования на пылевую патологию легких. Экспертиза профпригодности

Код стандарта: 56732

Возрастная категория: взрослые

Нозологическая форма: Углубленное обследование на заболевания органов дыхания. Экспертиза профпригодности.

Код по МКБ-I0: J44.8; J 60, J 61, J 62.0, J 62.8, J 63, J 63.8

Условия оказания медицинской помощи: профпатологическое отделение стационара

Диагностика из расчета 3 дней

Шифр	Наименование медицинских услуг	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре в течение 3 дней		
B03.016.002	Общий анализ крови (с лейкоцитарной формулой)	1	1
A05.10.004	Регистрация, расшифровка и интерпретация электрокардиограммы	1	1
A06.09.005	Компьютерная томография легких	1	1
A12.02.002	Измерение частоты сердцебиения (шестиминутная шаговая проба)	1	1
Al2.09.002.001	Исследование дыхательных объемов с применением лекарственных препаратов	1	1
A12.09.004	Бодиплетизмография	0,1	1
A12.09.006	Определение диффузионной способности легких	1	1
A12.09.005	Пульсоксиметрия	1	2
A12.09.001.001	Пикфлоуметрия	0,3	6
A03.09.001	Трахеобронхоскопия	0.3	1
A04.10.002	Эхокардиография (УЗИ сердца)	0,1	1
B 01.037.001	Консультация врача-пульмонолога (первичный осмотр)	0,5	1
	Врачебная комиссия по экспертизе профпригодности и связи заболевания с профессией	1	1

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФБУН ЕМНЦ
Роспотребнадзора
_____ М.П.Сутункова
«____» _____ 20___г.

Стандарт углубленного обследования на профессиональную бронхиальную астму.
Экспертиза профпригодности.

Код стандарта: 56735
Категория пациента: взрослые
Нозологическая форма: углубленное обследование на бронхиальную астму. Экспертиза профпригодности.
Код по МКБ-I0: J45.0, J 45.1, J 45.8
Условие оказания: **профпатологическое отделение стационара**

Диагностика из расчета 3 дней

Шифр	Наименование медицинских услуг	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре в течение 3 дней		
B03.016.002	Общий анализ крови (с лейкоцитарной формулой)	1	1
A12.09.002.001	Исследование дыхательньт объемов с применением лекарственньт препаратов	1	1
Al2.02.002	Измерение частоты сердцебиения (шестиминугная шаговая проба)	1	1
A12.09.001.001	Пикфлоуметрия	1	1
A12.09.005	Пульсоксиметрия	1	2
A05.10.004	Регистрация, расшифровка и интерпретация электрокардиограммы	1	1
A08.08.002	Цитологическое исследование соскоба (мазка) со слизистой оболочки полости носа	1	1
A26.19.011	Общеклинические исследования: Исследование кала на простейшие	1	1
A26.19.010	Общеклинические исследования: Исследование кала на яйца гельминтов	1	1
A09.05.054.001	Определение Ig E специфического в сыворотке крови	4	1
	Реакция специфической агломерации лейкоцитов (РСАЛ)	4	1 1
	Реакция лизиса	4	1
	Реакция торможения миграции лейкоцитов в arape	4	
B01.028.001	онс льтнцня врача-оториноларинголога (первичный осмотр)	1	1
B01.002.001	Консультация врача-аллерголога /пульмонолога (первичный осмотр)	1	1
	Врачебная комиссия по экспертизе профпригодности и связи заболевания с профессией	1	1

Утверждаю:
Директор ФБУН ЕМНЦ
ПОЗРПН Роспотребнадзора
_____ М.П. Сутункова
«_1_» _____ 2024г.

Код стандарта: 56739
Категория пациента: взрослые
Нозологическая форма: углубленное обследование на профессиональную хроническую интоксикацию хромом и его соединениями (проявления: *эрозия носовой перегородки, перфорация носовой перегородки, хронический токсический бронхит, пневмосклероз, бронхиальная астма, аллергический дерматит, экзема, хронический атрофический ринит, хронический фарингит, хронический ларингит*).
Экспертиза профпригодности.
Код по МКБ-10: J34.8, J45.0, J68.0, J70.8, J 45.1, J 45.8, L23.0, J31.0, J31.2, J37.0
Условие оказания: **профпатологическое отделение стационара**

Диагностика из расчета 3 дней

Шифр	Наименование медицинских услуг	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре в течение 3 дней		
B03.016.002	Общий анализ крови (с лейкоцитарной формулой)	1	1
A06.09.008	Первично-увеличенный снимок правого легкого	1	1
A06.09.005	Компьютерная томография легких	0,1	1
A04.10.002	УЗИ сердца	0,1	1
A12.09.004	Бодиплетизмография	0,1	1
	Определение диффузионной способности легких	0,1	1
A12.09.002.001	Исследование дыхательных объемов с применением лекарственных препаратов	1	1
	Пикфлоуметрия	1	1
A12.09.005	Пульсоксиметрия	1	2
A05.10.004	Регистрация, расшифровка и интерпретация электрокардиограммы	1	1
	Однократное риноцитологическое исследование	1	1
A09.19.009	Исследование кала на яйца гельминтов	1	1
	Исследование кала на простейшие (лямблии)	1	1
	Определение Ig E специфического в сыворотке крови	1	1
	Реакция торможения миграции лейкоцитов (РТМл) в агаре	1	1
	Реакция специфической агломерации лейкоцитов (РСАЛ)	1	1
	Реакция лизиса	0,5	1
B01.028.001	Консультация врача-оториноларинголога, первичный осмотр	1	1

1.32.19

B01.002.001	Консультация врача-аллерголога, первичный осмотр	1	1
	Консультация врача-дерматолога, первичный осмотр	0,5	1
	Врачебная комиссия по экспертизе профпригодности и связи заболевания с профессией	1	1



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФБУН ЕМНЦ
_____ М.П.Сутункова
«____» _____ 20___г.

Стандарт углубленного обследования на профессиональную интоксикацию свинцом. Экспертиза профпригодности

Код стандарта: 56740

Возрастная категория: взрослые

Нозологическая форма:Углубленное обследование на интоксикацию свинцом. Экспертиза профпригодности.

Код по МКБ-I0: Т 56.0

Условия оказания медицинской помощи: профпатологическое отделение стационара

Диагностика из расчета 3 дней

Шифр	Наименование медицинских услуг	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре в течение 3 дней		
B03.016.002	Общий анализ крови (без формулы)	1	1
A05.10.004	Регистрация, расшифровка и интерпретация электрокардиограммы	1	1
A08.05.008	Гематологические исследования: ретикулоциты	1	1
A08.05.007	Гематологические исследования: базофильная зернистость эритроцитов	1	1
A09.28.061	Определение содержания в моче свинца	1	1
A09.28.049	Определение содержания в моче АЛК	1	1
A09.28.008	Определение содержания в моче копропорфирина	1	1
A09.05.021	Определение содержания в сыворотке крови показателей: Билирубин общий	1	1
A09.05.042	Определение в крови активности АЛТ	1	1
A09.05.041	Определение в крови активности АСТ	1	1
A09.05.007	Определение содержания железа в сыворотке крОВи	0,5	1
A12.05.011	Определение содержания в сыворотке крови показателей: Железосвязывающая способность	0,5	1
A05.02.001.003	Электронейромиография (ЭНМГ) стимуляционная верхних (нижних) конечностей	1	1
A04.16.001	УЗИ брюшной полости (печень, желчный пузырь, поджелудочная железа, селезенка)	1	1
B01.023.001	Консультация врача-невролога (первичный прием)	1	1
	Врачебная комиссия по экспертизе профпригодности и связи заболевания с профессией	1	1

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФБУН ЕМНЦ
Роспотребнадзора
_____М.П. Сутункова
«____» _____ 20___г.

Стандарт углубленного обследования на профессиональную хроническую интоксикацию тринитротолуолом. Экспертиза профпригодности.

Код стандарта: 56744
Возрастная категория: взрослые
Нозологическая форма: Углубленное обследование на профессиональную хроническую интоксикацию тринитротолуолом. Экспертиза профпригодности.
Код по МКБ-I0: Т 59.8
Условия оказания медицинской помощи: профпатологическое отделение стационара

Диагностика из расчета 3 дней

Шифр	Наименование медицинских услуг	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре в течение 3 дней		
B03.016.002	Общий анализ крови (с лейкоцитарной формулой+ретикулоциты)	1	1
A08.05.007	Гематологические исследования: базофильная зернистость эритроцитов	1	1
	Гематологические исследования: тельца Гейнца	0,3	1
A05.10.004	Регистрация, расшифровка и интерпретация электрокардиограммы	1	1
A09.05.021	Определение содержания в сыворотке крови показателей: Билирубин общий	1	1
A09.05.022	Определение содержания в сыворотке крови показателей: Билирубин прямой	1	1
A09.05.042	Определение в крови активности АЛТ	1	1
A09.05.041	Определение в крови активности АСТ	1	1
A09.05.044	Определение в крови активности ГГТП	1	1
A09.05.010	Определение содержания общего белка в сыворотке крови	1	1
A09.05.011	Определение содержания Альбуминов в сыворотке крови	1	1
A09.05.007	Определение содержания железа в сыворотки крови	0,5	1
A12.05.011	Определение содержания в сыворотке крови показателей: Железосвязывающая способность	0,5	1
A26.06.040	Определение антител к HBS антигену	0,5	1
A26.06.041.002	Определение антител к вирусу гепатита С (Anti-HCV IgM)	0,5	1
A26.19.010	Исследование кала на яйца гельминтов	0,5	1
A26.19.011	Исследование кала на простеишие лямблии	0,5	1
A04.16.001	УЗИ брюшной полости (печень, желчный пузырь, поджелудочная железа, селезенка)	0,5	1
B01.004.001	Консультация врача – гастроэнтеролога первичный прием	0,5	1
B01.029.001	Консультация врача-офтальмолога (первичный прием)	1	1
	Врачебная комиссия по экспертизе профпригодности и связи заболевания с профессией	1	1

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФБУН ЕМНЦ
Роспотребнадзора
_____М.П. Сутункова
«___» _____ 20___г.

Стандарт углубленного обследования на вибрационную болезнь для экспертизы профпригодности

Код стандарта: 56746
Возрастная категория: взрослые
Нозологическая форма: Углубленное обследование на вибрационную болезнь. Экспертиза профпригодности.
Код по МКБ-I0: Т 75.2
Условия оказания медицинской помощи: профпатологическое отделение стационара

Диагностика из расчета 3 дней

Шифр	Наименование медицинских услуг	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре в течение 3 дней		
A05.10.004	Регистрация, расшифровка и интерпретация электрокардиограммы	1	1
A05.12.001	Реовазография (верхних и/или нижних конечностей) без проб	1	1
A02.24.001	Паллестезиометрия	1	1
A24.30.003.002	Гипотермия локальная (холодовая проба)	1	1
A05.02.001.003	Электронейромиография (ЭНМГ) стимуляционная верхних (нижних) конечностей	1	1
A06.04.003	Рентгенография локтевых суставов в двух проекциях	0,3	1
A04.04.001	УЗИ сустава	0,1	1
	Врачебная комиссия по зкспертизе профпригодности и связи заболевания с профессией	1	1



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФБУН ЕМНЦ
Роспотребнадзора
_____М.П. Сутункова
«___» _____ 20___г.

Углубленное обследование на профессиональную хроническую интоксикацию органическими растворителями с преимущественным поражением кроветворения (бензол; толуол; ксилол). Экспертиза профпригодности.

Код стандарта: 56747
Возрастная категория: взрослые
Нозологическая форма:Углубленное обследование на профессиональную хроническую интоксикацию органическими растворителями с преимущественным поражением кроветворения (бензол; толуол; ксилол). Экспертиза профпригодности.
Код по МКБ-I0: Т 59.8
Условия оказания медицинской помощи: профпатологическое отделение стационара

Диагностика из расчета 3 дней

Шифр	Наименование медицинских услуг	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре в течение 3 дней		
B03.016.002	Общий анализ крови (с лейкоцитарной формулой + ретикулоциты)	1	
A08.05.007	Гематологические исследования: базофильная зернистость эритроцитов	1	1
A05.10.004	Регистрация, расшифровка и интерпретация электрокардиограммы	1	
A05.02.001.003	Электронейромиография (ЭНМГ) стимуляционная верхних (нижних) конечностей	0,5	1
A09.05.021	Определение содержания в сыворотке крови показателей: Билирубин общий	1	
A09.05.022	Определение содержания в сыворотке крови показателей: Билирубин прямой	1	1
A09.05.042	Определение в крови активности АЛТ	1	1
A09.05.041	Определение в крови активности АСТ	1	1
A09.05.044	Определение в крови активности ГГТП	1	1
A09.05.010	Определение содержания общего белка в сыворотке крови	1	1
A09.05.011	Определение содержания Альбуминов в сыворотке крови	1	1
A09.05.007	Определение содержания железа в сыворотки крови	0,5	1
A12.05.011	Определение содержания в сыворотке крови показателей: Железосвязывающая способность	0,5	1
A26.06.040	Определение антител к HBS антигену	0,5	1
A26.06.041.002	Определение антител к вирусу гепатита С (Anti-HCV IgM)	0,5	1
A26.19.010	Исследование кала на яица гельминтов	0,5	1
A26.19.011	Исследование кала на простейшие (лямблии)	0,5	
A04.16.001	УЗИ брюшной полости (печень, желчный пузырь, поджелудочная железа, селезенка)	0,5	1
B01.004.001	Консультация врача - гастроэнтеролога (первичный прием)	0,5	1
B01.023.001	Консультация врача - невролога (первичный прием)	0,5	1
	Врачебная комиссия по зкспертизе профпригодности и связи заболевания с профессией	1	1

Шифр	Наименование медицинских услуг	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре в течение 3 дней		1
A05.10.004	Регистрация, расшифровка и интерпретация электрокардиограммы	1	
A09.05.009	Определение: С-реактивный белок	1	1
A09.05.105	Серомукоиды	1	1
A12.06.019	Определение ревматоидного фактора латекс-тестом	1	1
A05.02.001.003	Электронейромиография (ЭНМГ) стимуляционная верхних (нижних) конечностей	1	1
A06.03.010 A06.03.015	Рентгенография шейного или поясничного отделов позвоночника (без функциональных снимков)	1	1
A06.04. 010	Рентгенография плечевых суставов в одной проекция	0,4	1
A04.04.001	УЗИ сустава	0,1	1
A06.04.003	Рентгенография локтевых суставов в двух проекциях	0,2	1
A06.03.058	Компьютерная томография позвоночника (1 отдела)	0,1	1
	Врачебная комиссия по экспертизе профпригодности и связи заболевания с профессией	1	

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП
Роспотребнадзора
_____ М.П. Сутункова
«___»_____ 20___г.

Код МЭС: 56747 с
Категория пациента: взрослые
Нозологическая форма: углубленное обследование на профессиональные заболевания периферической нервной системы. Экспертиза профпригодности.
Условие оказания: **профпатологическое отделение стационара**

Диагностика из расчета 4-5 дней

Шифр	Наименование медицинских услуг	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре в течение 4-5 дней		
B03.016.02	Общий (клинический) анализ крови	1	1
B09.016.06	Анализ мочи общий	1	1
A05.10.001	Электрокардиограмма	1	1
A12.06.019	Исследование ревматических факторов, СРП	1	1
A05.24.001	Измерение скорости проведения электрического импульса по нерву (4 нерва верхних или нижних конечностей)	1	1
A06.03.011	Рентгенография шейного отдела позвоночника	0,1	1
A06.03. 016	Рентгенография поясничного отдела позвоночника	0,2	1
A06.04.005	Рентгенография лучезапястных суставов	0,1	1
A06.04.004	Рентгенография локтевых суставов	0,1	1
A06.03.059	КТ позвоночника	0,5	1
	Проведение Врачебной комиссии по экспертизе профпригодности	1	1

1.32.86

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора
_____ М.П. Сутункова
«____» _____ 20___г.

Стандарт углубленного обследования на профессиональные заболевания опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы. Экспертиза профпригодности

Код стандарта: 56748
Возрастная категория: взрослые
Нозологическая форма:Углубленное обследование на заболевание опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы.Экспертиза профпригодности.
Код по МКБ-I0: M 62.8; M 70.8; M 77.0; M 75.8; M 70.3; M 65.3; M 65.4; M 19.8, M 51.1, M 54.1, G 56.0, G 56.2, G 62.9
Условия оказания медицинской помощи: профпатологическое отделение стационара

Диагностика из расчета 3 дней

Шифр	Наименование медицинских услуг	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре в течение 3 дней		1
A05.10.004	Регистрация, расшифровка и интерпретация электрокардиограммы	1	
A09.05.009	Определение: С-реактивный белок	1	1
A09.05.105	Серомукоиды	1	1
Al2.06.019	Определение ревматоидного фактора латекс-тестом	1	1
A05.02.001.003	Электронейромиография (ЭНМГ) стимуляционная верхних (нижних) конечностей	1	1
A06.03.010 A06.03.015	Рентгенография шейного или поясничного отделов позвоночника (без функциональных снимков)	1	1
A06.04. 010	Рентгенография плечевых суставов в одной проекция	0,4	1
A04.04.001	УЗИ сустава	0,1	1
A06.04.003	Рентгенография локтевых суставов в двух проекциях	0,2	1
A06.03.058	Компьютерная томография позвоночника (1 отдела)	0,1	1
	Врачебная комиссия по зкспертизе профпригодности и связи заболевания с профессией	1	



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП
Роспотребнадзора
_____ М.П. Сутункова
«___» _____ 20___г.

Стандарт углубленного обследования на профессиональную нейросенсорную тугоухость. Экспертиза профпригодности

Код стандарта: 56749
Возрастная категория: взрослые
Нозологическая форма:Углубленное обследование на нейросенсорную тугоухость
Код по МКБ-I0: H 83.3
Условия оказания медицинской помощи: профпатологическое отделение стационара

Диагностика из расчета 3 дней

Шифр	Наименование медицинских услуг	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре в течение 3 дней		
A05.10.004	Регистрация, расшифровка и интерпретация электрокардиограммы	1	1
A06.25.002	Специальные снимки черепа (Стенверс)	1	1
A06.23.004	КТ головного мозга	0,2	1
A05.25.008	Аудиометрия тональная	1	1
A05.25.004	Вызванные потенциалы: слуховые	1	1
BOI.023.001	Консультация врача — невролога (первичный осмотр)	1	1
B0l.028.001	Консультация врача — отоларинголога (первичный осмотр)	1	1
	Врачебная комиссия по экспертизе профпригодности и связи заболевания с профессией	1	1



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФБУН ЕМНЦ
Роспотребнадзора
_____М.П. Сутункова
«___» _____ 20___г.

Стандарт углубленного обследования на профессиональные заболевания кожи. Экспертиза профпригодности.

Код стандарта: 56751
Категория пациента: взрослые
Нозологические формы: Углубленное обследование на заболевания кожи.
Экспертиза профпригодности.
Код по МКБ-10: L 20
Условие оказания: профпатологическое отделение стационара

Диагностика из расчета 3 дней

Шифр	Наименование медицинских услуг	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре в течение 3 дней		
B03.016.002	Общий анализ крови (с лейкоцитарной формулой)	1	1
A05.10.004	Регистрация, расшифровка и интерпретация электрокардиограммы	0,1	1
A26.19.011	Общеклинические исследования: Исследование калана простейшие (лямблии)	1	1
A26.19.010	Общеклинические исследования: Исследование кала на яйца гельминтов	1	1
A09.05.054.001	Иммунологические методы исследования: Определение Ig E специфического в сыворотке крови	4	1
	Иммунологиические методы исследования: Реакция специфической агломерации лейкоцитов (РСАЛ)	4	1
	Иммунологические методы исследования: Реакция лизиса	4	1
	Иммунологические методы исследования: Реакция торможения миграции лейкоцитов в агаре	4	1
A04.16.001	УЗИ органов брюшной полости	0,1	1
A09.05.021	Определение содержания в сыворотке крови показателей: Билирубин общий	0,1	1
A09.05.041	Определение в крови активности АСТ	0,1	1
A09.05.042	Определение в крови активности АЛТ	0,1	1
A09.05.044	Определение в крови активности ГГТП	0,1	1
A09.05.046	Определение в крови активности: Щелочная Фосфатаза	0,1	1
A26.06.036	Иммунологические методы исследования: Диагностика вирусного гепатита В, определение HBS-Ag	0,1	1
A26.06.041	Иммунологические методы исследования: Определение антител к вирусу гепатита С (Anti-HCV IgM)	0,1	1
B01.008.001	Консультация врача-дерматовенеролога (первичный прием)	1	1

B01.004.001	Консультация врача-гастроэнтеролога (первичный прием)	0,1	1
B01.002.001	Консультация врача-аллерголога (первичный прием)	0,5	1
	Врачебная комиссия по экспертизе профпригодности и связи заболеваний с профессией	1	1



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФБУН ЕМНЦ
Роспотребнадзора
_____ М.П.Сутункова
«___» _____ 20___г.

Стандарт реабилитационного лечения рабочих группы риска с пылевой патологией легких.

Код стандарта: **56821р**
Возрастная категория: взрослые
Кпасс болезней X: болезни органов дыхания
Группа заболеваний: хронические болезни нижних дыхательных путей; другие **болезни** органов дыхания
Код по МКБ-10: J41, J42, J43.1, J43.2, J43.8, J43.9, J44.8, J45.8, J45.1, J45.9, J47, J96.1, J96.9, J98.3
Фаза: хроническая
Стадия: ремиссии
Осложнение: без осложнений.

Код	Наименование	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре13 дней		
B0l054.001	Консультация врача-специалиста физиотерапевта (первичный прием)	1	1
AII.12.009	Забор крови из вены	1	1
B03.016.002	Общий анализ крови с лейкоцитарной формулой	1	1
B03.016.006	Общий анализ мочи	1	1
A 05.10.004	Регистрация, расшифровка, интерпретация ЭКГ	1	1
A04.10.002	Эхокардиография (УЗИ сердца)	0,5	1
A05.10.008	Суточное мониторирование артериального давления (АД)	0,5	1
A09.05.023	Определение глюкозы в сыворотке крови	0,5	1
B03.016.005	Диагностика липидного спектра	0,2	1
A22.01.005	Низкоинтенсивная лазерное облучение кожи	1	8
A20.30.018.001	Галокамера	1	10
AI7.30.031	Воздействие магнитными полями	1	10
A21.30.005	Массаж грудной клетки (2,5 ЕД)	1	10

A19.09.00 ї.002	Групповое занятие лечебной физкультурой при заболеваниях бронхолегочной системы	1	10
A20.30.031	Ванны газовые углекислые сухие	1	6
A 20.09.004	Воздействие парафином (озокеритом) при заболеваниях нижних дыхательных путей и легочной ткани	1	6
A20.30.026.001	Оксигенотерапия энтеральная (кислородный коктейль)	1	10

Медикаменты для ингаляций

Фармако-терапевтическая группа	АТХ	Международное непатентованное название	Частота назначения	Дневная доза	Курсовая доза
Противоастматические средства			0,25		
Бронхолитическое средство	R03AK03	Ипратропия бромид+ фенотерол	1	1,5 мг	18 мг

*Врач может корректировать лечение по количеству, времени процедуры, исходя из индивидуальных особенностей пациента и сопутствующей патологии, руководствуясь оптимальным и наиболее эффективным сочетанием методов для данного пациента.
В случае необходимости может заменить на равноценную процедуру.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП
Роспотребнадзора
_____ М.П. Сутункова
«___» _____ 20___г.

СТАНДАРТ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ И ОБСЛЕДОВАНИЯ РАБОЧИХ ГРУППЫ РИСКА ПЫЛЕВОЙ ПАТОЛОГИИ ЛЕГКИХ **(ПИЛОТНЫЙ ПРОЕКТ)**

Код стандарта: **56821рп**
Возрастная категория: взрослые
Класс болезней X: болезни органов дыхания
Группа заболеваний: хронические болезни нижних дыхательных путей; другие болезни органов дыхания
Код по МКБ-10: J41, J42, J43.1, J43.2, J43.8, J43.9, J44.8, J45.8, J45.1, J45.9, J47, J96.1, J96.9, J98.3
Фаза: хроническая
Стадия: ремиссии
Осложнение: без осложнений.

Код	Наименование	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре 11 дней		
B 01.054.001	Консультация врача-физиотерапевта	1	1
B01.015.001	Консультация врача-кардиолога, первичный прием	0,3	1
B 01.013.001	Консультация диетолога	1	1
A11.12.009	Забор крови из вены	1	1
	Биоимпедансметрия	1	2
A 09.05.024	Диагностика липидного спектра крови	1	1
A 09.05.023	Определение глюкозы в сыворотке крови	1	1
	Оценка потенциала физиологических возможностей человека (обменные процессы и биологический возраст)	1	1
	Определение фактического питания и индивидуальных пищевых потребностей	1	1
	Определение основного обмена методом непрямой калориметрии	1	1
B 01.013.002	Комплексная услуга «Повторный прием диетолога»	1	1
B 03. 016. 002	Общий анализ крови с лейкоцитарной формулой	1	1

1.32.30

B 03.016.006	Анализ мочи общий	1	1
A 05.10.001.007	Регистрация, расшифровка, интерпретация ЭКГ	1	1
A06.09.008	Рентгенография грудной клетки в одной проекции: первично-увеличенный снимок правого легкого	0,7	1
A06.09.005	Компьютерная томография легких	0,3	1
A12.09.002.001	Исследование дыхательных объемов с применением лекарственных препаратов	0,7	2
A12.09.002.002	Исследование дыхательных объемов при провоцировании физической нагрузкой	1	1
	Бодиплетизмография	0,3	2
	Определение диффузионной способности	0,3	2
A02.12.002	Измерение частоты сердцебиения: шестиминутный шаговый тест	1	2
A12.09.005	Пульсоксиметрия	1	2
B01.045.002	Врачебная комиссия по экспертизе профпригодности и связи заболевания с профессией	1	1
A20.30.019	Аэровоздействие	0,25	10
A18.05.019	Низкоинтенсивная лазеротерапия	0,5	10
A19.23.003	Коррекция нарушений двигательной функции (дыхательных мышц) при помощи биологической обратной связи (HUBER 360)	0,25	3
A11.09.007.001	Ингаляторное введение лекарственных средств	0,5	10
A17.09.003	Воздействие с помощью галокамеры при заболеваниях дыхательных путей	0,5	10
A21.30.005	Массаж грудной клетки (2,5 ЕД)	0,75	10
A22.30.006.001	Вибрационное воздействие (Хивамат-терапия)	0,25	10

A19.03.002	Лечебная физкультура при заболеваниях позвоночника	1	10
A20.30.004	Ванны газовые углекислые	0,5	8
A 20.09.004	Воздействие парафином (озокеритом) при заболеваниях нижних дыхательных путей и легочной ткани	0,5	8
A20.30.026	Оксигенотерапия	1	10

Медикаменты для ингаляций

Фармако-терапевтическая группа	АТХ	Международное непатентованное название	Частота назначения	Дневная доза	Курсовая доза
Противоастматические средства			0,5		
Бронхолитическое средство	R03AK03	Ипратропия бромид+ фенотерол	1	1,5 мг	15 мг
Биопрофилактический комплекс из расчета 11 дней			**1**		

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП
Роспотребнадзора
_____ М.П. Сутункова
«___»_____ 20___г.

СТАНДАРТ ОБСЛЕДОВАНИЯ И РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ РАБОЧИХ ГРУППЫ РИСКА ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ИНТОКСИКАЦИИ СОЕДИНЕНИЯМИ СВИНЦА

Код стандарта: **56830р**
Категория пациента: взрослые
Группа заболеваний: класс XIX: Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин
Код по МКБ-10: Т 56.0
Условие оказания: **профпатологическое отделение стационара**

Шифр	Наименование медицинских услуг	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре в течение 14 дней		
B01.054.001	Прием врача-физиотерапевта	1	1
A11.12.009	Забор крови из вены	1	2
B03.016.002	Общий анализ крови (с лейкоцитарной формулой + ретикулоциты)	1	2
A08.05.007	Гематологические исследования: базофильная зернистость эритроцитов	1	2
A09.05.041	Определение в крови активности АСТ	1	2
A09.05.042	Определение в крови активности АЛТ	1	2
A09.05.021	Определение содержания в сыворотке крови показателей: Билирубин общий	1	2
A12.05.011	Определение содержания в сыворотке крови показателей: Железосвязывающая способность	1	1
A09.05.007	Определение содержания железа в сыворотке крови	1	1
B03.016.006	Общий анализ мочи	1	1
A09.28.008	Определение содержания в моче копропорфирина	1	2
A09.28.008	Определение содержания в моче АЛК		2

	Определение содержания в крови свинца	1	2
A05.10.004	Регистрация, расшифровка и интерпретация электрокардиограммы	1	1
A05.02.001.003	Электронейромиография стимуляционная (верхних или нижних конечностей)	1	1
B01.047.001	Консультация врача-терапевта (первичный прием)	1	1
B01.045.002	Врачебная комиссия по экспертизе профпригодности и связи заболеваний с профессией	1	1
A17.30.031.002	Воздействие магнитными полями 30 минут	0,5	12
A17.30.019.001	Воздействие переменным магнитным полем и низкоинтенсивной лазеротерапией (МЛТ)	0,25	12
A22.30.006.001	Вибрационное воздействие (Хивамат-терапия)	0,25	12
A20.30.008.002	Ванны вихревые общие	0,25	10
A20.24.001.006	Грязелечение заболеваний периферической нервной системы (грязевые аппликации по зонам)	0,25	8
A20.30.003	Ванны сероводородные	0,25	8
A20.30.031	Ванны суховоздушные (углекислые)	0,25	10
A21.01.004	Массаж рук; массаж ног (3 ЕД)	0,75	10
A20.30.010.001	Подводный массаж (установка Caracalla)	0,25	10
A19.04.001.002	Групповое занятие ЛФК при заболеваниях и травмах суставов	1	12

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП
Роспотребнадзора
_____ М.П. Сутункова
«___» _____ 20___г.

СТАНДАРТ РЕАБИЛИТАЦИОННОГО ЛЕЧЕНИЯ И ОБСЛЕДОВАНИЯ РАБОЧИХ ГРУППЫ РИСКА ПО ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ПАТОЛОГИИ НЕРВНОЙ СИСТЕМЫ

Код стандарта: **56837р**
Возрастная категория: взрослые
Класс болезней VI: болезни нервной системы
Группа заболеваний: поражения отдельных нервов, нервных корешков и сплетений, энцефалопатия
Код по МКБ-10: G50, G51, G54.0-G54.5, G54.8, G54.9, G55.1-G55.3, G56.0-G56.9, G57.0-G57.9, G58.0, G58, I 67.2, T 75.2
Фаза: хроническая
Стадия: ремиссии
Осложнение: без осложнений

Код	Наименование	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре 11 дней		
B01.054.001	Консультация врача-физиотерапевта	1	1
B 01.013.001	Консультация диетолога	1	1
A11.12.009	Забор крови из вены	1	1
	Биоимпедансметрия	1	2
A 09.05.024	Диагностика липидного спектра крови	1	1
A 09.05.023	Определение глюкозы в сыворотке крови	1	1
	Оценка потенциала физиологических возможностей человека (обменные процессы и биологический возраст)	1	1
	Определение фактического питания и индивидуальных пищевых потребностей	1	1
	Определение основного обмена методом непрямой калориметрии	1	1
B 01.013.002	Комплексная услуга «Повторный прием диетолога»	1	1
B03.016.002	Общий анализ крови без лейкоцитарной формулы	1	1
B03.016.006	Анализ мочи общий	1	1

A05.10.001. 007	Регистрация, расшифровка, интерпретация электрокардиограммы	1	1
A12.06.019	Определение ревматоидного фактора латекс-тестом	0,5	1
A06.03.011	Рентгенография шейного отдела позвоночника	0,2	1
A06.03. 016	Рентгенография поясничного отдела позвоночника	0,2	1
A06.03.059	КТ позвоночника	0,3	1
A06.23.004	КТ головного мозга	0,2	1
A06.03. 032	Рентгенография кистей	0,1	1
A05.02.001.003	Электронейромиография стимуляционная (верхних или нижних конечностей)	0,5	1
A03.13.001	Капилляроскопия	0,2	1
A05.12.001	Реовазография (верхних или нижних конечностей) без проб	0,2	1
A02.30.001	Термометрия общая (холодовая проба)	0,2	1
B01.045.002	Врачебная комиссия по экспертизе профпригодности и связи заболевания с профессией	1	1
A20.30.008.002	Ванны вихревые общие	0,5	8
A20.24.001.006	Грязелечение заболеваний периферической нервной системы (грязевые аппликации по зонам)	0,25	8
A20.24.002	Воздействие парафином (озокеритом) при заболеваниях периферической нервной системы	0,25	8
A17.30.006	Чрескожная короткоимпульсная электростимуляция (ЧЭНС)	0,25	10
A17.30.031.002	Воздействие магнитным полем 30 минут (сосудистая программа)	0,25	10
A22.30.006.001	Вибрационное воздействие (Хивамат-терапия)	0,25	10
A17.30.029.001	Воздействие	0,25	8

	высокоинтенсивным импульсным лазерным излучением (ХИЛТерапия)		
A21.24.003.002	Вытяжение при заболеваниях периферической нервной системы (Ормед)	0,2	10
A21.24.004.002	Массаж при заболеваниях периферической нервной системы (4,5 у.е)	0,75	9
A20.30.010.001	Подводный массаж (установка Caracalla)	0,25	8
A19.30.007	Механотерапия	0,25	10
A19.04.002.002	Групповое занятие ЛФК при заболеваниях позвоночника	0,75	10

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФБУН ЕМНЦ
Роспотребнадзора
_____ М.П.Сутункова
«____» _____ 20___г.

Стандарт реабилитационного лечения и обследования рабочих группы риска по профессиональной патологии опорно-двигательного аппарата.

Код стандарта: **56838р**
Возрастная категория: взрослые
Класс болезней XIII: болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани
Группа заболеваний: артропатии, артрозы, другие поражения суставов
Код по МКБ-10: M02.2, M02.3, M02.8, M05.8, M06.0, M06.2, M06.3, M06.4, M06.8, M07.0, M07.2, M07.3, M07.6, M08.0, M08.1, M08.3, M10.0, M15, M16, M17, M18, M19, M24.2, M24.4, M24.5, T 59.2
Фаза: хроническая
Стадия: ремиссии, активность воспалительного процесса минимальная
Осложнение: без осложнений, при условии самостоятельного передвижения и самообслуживания

Код	Наименование	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре 13 дней		
B01.054.001	Консультация врача-специалиста физиотерапевта (первичный прием)	1	1
A11.12.009	Забор крови из вены	1	1
B03.016.002	Общий анализ крови с лейкоцитарной формулой	1	1
B03.016.006	Общий анализ мочи	1	1
A 05.10.004	Регистрация, расшифровка, интерпретация ЭКГ	1	1
A06.03.015	Рентгенография поясничного (шейного) отдела позвоночника в 2-х проекциях без функциональных снимков	0,3	1
A05.02.001.003	Электронейромиография стимуляционная нижних (верхних) конечностей	0,1	1
A20.30.006	Ванны лекарственные (бишофитные, с лечебными концентратами Spitzner)	1	6
A20.24.001.003	Грязелечение заболеваний ПНС классическим методом (верхние конечности или нижние	1	6

	конечности)		
A17.30.031	Воздействие магнитными полями	1	9
A17.30.004	Воздействие синусоидальными модулированными токами	1	8
A21.24.004.001	Массаж при заболеваниях периферической нервной системы (1,5 у.е.)	1	10
A19.04.001.002	Групповое занятие ЛФК при заболеваниях и травмах суставов	1	10

Медикаментозное лечение

Фармако-терапевти-ческая группа	АТХ	Международное непатентованное название	Частота назначения	Дневная доза	Курсовая доза
Ненаркоти про	ческие аналь тивовоспалит	гетики и нестероидные ельные средства			
НПВС	M0l AB05	Диклофенак	0,2	100 мг (2 табл.)	700 мг (14 табл.)
Гормоны и средства, влияющие на эндокринную систему					
Глюкокор-тикостеро	H02AB0 I	Бетаметазон	0,3	1 амп.	2 амп.
Поливита мины В комбинации	A llAB	Тиамин + пиридоксин + цианкобаламин	0,5	1 ам*п.*	10 ам*п.*

*Врач может корректировать лечение по количеству, времени процедуры, исходя из индивидуальных особенностей пациента и сопутствующей патологии, руководствуясь оптимальным и наиболее эффективным сочетанием методов для данного пациента.
В случае необходимости может заменить на равноценную процедуру.



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФБУН ЕМНЦ
Роспотребнадзора
_____ М.П.Сутункова
«____» _____ 20___г.

Стандарт реабилитационного лечения рабочих с патологией сердечно-сосудистой системы (ССС)

Код стандарта: **302011р**

Возрастная категория: взрослые

Класс болезней IX: Болезни системы кровообращения Группа заболеваний: Гипертоническая болезнь. Ишемическая болезнь сердца. Нарушенияритма сердца.

Код по MIG-10: 1 10, 1 20

Фаза: хроническая

Стадия: ремиссии

Осложнение: без осложнений.

Код	Наименование	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре 13 дней		
B01.054.001	Консультация врача-специалиста физиотерапевта (первичный прием)	1	1
B01.015.001	Консультация врача-Специалиста кардиолога (первичный прием)	0,5	1
АН.12.009	Забор крови из вены	1	1
B03.016.002	Общий анализ крови с лейкоцитарной формулой	1	1
B03.016.006	Общий анализ мочи	1	1
А 05.10.004	Регистрация, расшифровка, интерпретация ЭКГ	1	1
А04.10.002	Эхокардиография (УЗИ сердца)	0,5	1
А05.10.008	Суточное мониторирование артериального давления (АД)	0,5	1
А09.05.023	Определение глюкозы в сыворотке крови	0,5	1
B03.016.005	Диагностика липидного спектра	0,2	1
А20.30.03 I	Ванны газовые углекислые сухие	1	5
А20.30.011.001	Душ лечебный циркулярный	1	10
AI7.30.031	Воздействие магнитными полями	1	10

A20.30.026.001	Оксигенотерапия энтеральная (кислородный *коктейль)*	1	10
A21.30.005	Массаж грудной клетки (2,5)	1	10
AI9.04.001.010	Механотерапия на мех.-терап. алп-х с эл.приводом при заболеваниях м травмах суставов (THERA-vital)	1	9
AI9.03.002.002	Групповое занятие лечебной физкультурой при заболеваниях позвоночника	1	10
	Медикаментозная терапия	1	13

Медикаментозная терапия

Фармако-терапевтическая группа	АТХ	Международное непатентованно еназвание	Частота назначения	Дневная доза	Курсовая доза
Гипотензивные ср едства			1		
Блокатор медленных кагіьциевых каналов	C08CA01	Амлодипин	0,25	7,5 мг	97,5 мг
Антагонист рецепторов ангиотензина II	C09CA01	Лозартан	0,5	50 мг	650 мг
Бета-1-адреноблокатор селективный	C07AB07	Бисопролол	0,25	5 мг	65 мг
	Витамины				
Витамины в комбинации	AIIJA	Аевит	1	2 капсулы	26 капсул

*Врач может корректировать лечение по количеству, времени процедуры, исходя из индивидуальных особенностей пациента и сопутствующей патологии, руководствуясь оптимальным и наиболее эффективным сочетанием методов для данного пациента.
В случае необходимости может заменить на равноценную процедуру.

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФБУН ЕМНЦ
Роспотребнадзора
_____ М.П. Сутункова
«___» _____ 20___г.

Стандарт углубленного обследования на профессиональный флюороз. Экспертиза профпригодности.

Код стандарта: 567429
Возрастная категория: взрослые
Нозологическая форма: Углубленное обследование на флюороз (хроническая интоксикация соединениями фтора (ринит, альвеолит). Экспертиза профпригодности.
Код по МКБ-10: Т 59.5
Условия оказания медицинской помощи: профпатологическое отделение стационара

Диагностика из расчета 3 дней

Шифр	Наименование медицинских услуг	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре в течение 3 дней		
B03.016.002	Общий анализ крови (с лейкоцитарной формулой)	1	1
A09.05.054.001	Определение Ig E специфического в сыворотке крови	0,1	1
A09.05.074	Определение циркулирующих иммунных комплексов в сыворотке крови	0,1	1
A05.10.004	Регистрация, расшифровка и интерпретация электрокардиограммы	1	1
A06.09.005	КТ легких	i	1
A12.09.004	Бодиплетизмография	0,1	1
A12.09.001.001	Пикфлоуметрия	0,5	1
A12.09.005	Пульсоксиметрия	1	1
A12.02.002	Измерение частоты сердцебиения (шестиминутная шаговая проба)	1	1
A12.09.002.001	Исследование дыхательных объемов с применением лекарственных препаратов	0,5	1
A03.16.001	Эзофагогастродуоденоскопия	0,1	1
A03.09.001	Трахеобронхоскопия	0,1	1
B01.037.001	Консультация врача-пульмонолога (первичный осмотр)	0,5	1
B01.028.001	Консультация врача-отоларинголога (первичный осмотр)	1	1
	Врачебная комиссия по экспертизе профпригодности и связи заболевания с профессией	1	1



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора
_____ М.П. Сутункова
«____» _____ 20___г.

Стандарт обследования больного с уточненными поражениями сосудов головного мозга для экспертизы профпригодности

Возрастная категория: взрослые
Нозологическая форма: Дисциркуляторная энцефалопатия на фоне вторичного поражения сосудов головного мозга 1 и 2 степеней тяжести
Код по МКБ-I0: I 67.8
Условия оказания медицинской помощи: профпатологическое отделение стационара

Диагностика из расчета 3 дней

Код	Наименование	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре 3 дня		
A11.12.009	Взятие крови из периферической вены	1	1
B03.016.002	Общий анализ крови (с лейкоцитарной формулой)	1	1
B03.016.006	Общеклинические исследования: Общий анализ мочи	1	1
A09.05.024.001	Биохимические исследования: Диагностика липидного спектра	1	1
A09.05.023	Определение Глюкозы в сыворотке крови	1	1
A09.05.010	Биохимические исследования: Определение содержания общего белка в сыворотке крови	1	1
A09.05.014	Белковые фракции	1	1
A09.05.017	Биохимические исследования: Определение содержания мочевины в сыворотке крови	1	1
A09.05.022	Определение содержания в сыворотке крови показателей: Билирубин общий	1	1
A09.05.041	Определение в крови активности АСТ	1	1
A09.05.042	Определение в крови активности АЛТ	1	1
A09.05.020	Биохимические исследования: Определение содержания в сыворотке крови показателей: Креатинин	1	1
A05.10.004	Регистрация, расшифровка, интерпретация электрокардиограммы	1	1
A12.06.019	Определение ревматоидного фактора латекс - тестом	1	1
A09.05.009	Определение: С-реактивный белок	1	1
A04.12.005.005	УЗДГ сосудов шеи и ТКДГ сосудов головного мозга	0,1	1
A06.23.004	КТ головного мозга	0,1	1
A05.23.001.001	Электроэнцефалография с нагрузочными пробами	0,1	1

ВО l.028.001	Консультация врача-отоларинголога, первичный прием (вестибулометрия)	1	1
ВО 1.015.001	Консультация врача-кардиолога, первичный прием	1	1
ВО 1.029.001	Консультация врача-офтальмолога, первичный прием	0,1	1
	Работа медицинских комиссий: Врачебная комиссия по экспертизе профпригодности и связи заболевания с профессией	1	1



УТВЕРЖДАЮ:
Директор ФБУН ЕМНЦ
Роспотребнадзора

_____М.П. Сутункова

«___» _____ 20___г.

Стандарт обследования больного с патологией ССС
для экспертизы профпригодности

Категория пациента: взрослые
Нозологические формы: Гипертоническая болезнь. Ишемическая болезнь сердца
Миокардиодистрофия. Нарушения ритма сердца.
Экспертиза профпригодности.
Код по МКБ-10: I10, I20
Условие оказания: профпатологическое отделение стационара

Диагностика из расчета 3 дней

Шифр	Наименование медицинских услуг	Частота предоставления	Среднее количество
	Пребывание в стационаре 3 дня		
B01.013.001	Консультация врача-кардиолога (первичный осмотр)	1	1
B03.016.002	Общий анализ крови (с лейкоцитарной формулой)	1	1
B03.016.006	Общеклинические исследования: Общий анализ мочи	1	1
A09.28.003.001	Анализ мочи на микроальбуминурию	0,1	1
A09.05.010	Биохимические исследования: Определение содержания общего белка в сыворотке крови	0,5	1
A09.05.017	Биохимические исследования: Определение содержания мочевины в сыворотке крови	1	1
A09.03.020	Биохимические исследования: Определение содержания в сыворотке крови показателей: Креатинин	1	1
A09.05.024.001	Биохимические исследования: Диагностика липидного спектра	1	1
A09.05.256	Биохимические исследования: Определение натрий-уретического пептида	0,1	1
A09.05.083	Определение содержания в сыворотке крови показателей: Гликолизированный гемоглобин	0,5	1
A02.12.002	Измерение частоты сердцебиения - шестиминутный шаговый тест	1	1
A04.12.005.003	Дуплексное сканирование брахиоцефальных артерий с цветным допплеровским картир. кровотока	0,5	1
A04.12.002.001	УЗИ артерий нижних конечностей	0,1	1
A04.10.002	Эхокардиография (УЗИ сердца)	0,9	1
A04.28.002.001	УЗИ почек	0,5	1
A04.12.001.002	Дуплексное сканирование артерий почек	0,1	1
A05.10.004	Регистрация, расшифровка и интерпретация электрокардиограммы	1	1
A05.10.008	Суточное мониторирование артериального давления (АД)	1	1
A05.10.008	Суточное мониторирование ЭКГ (холтер ЭКГ)	0,5	1
A12.10.005	Велоэргометрия	0,2	1
A12.09.004	Бодиплетизмография	0,05	1
A04.10.002.004	Эхокардиография с физической нагрузкой	0,1	1
A06.10.009.001	КТ коронарография с внутривенным введением	0,05	1

	контрастного вещества		
	Работа медицинских комиссий: Врачебная комиссия по экспертизе профпригодности и связи заболевания с профессией	1	1

Приложение 10

Акты внедрения

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора по адресу: 620014, г. Екатеринбург, ул. Попова, 30, тел.: 312-84-86, E-mail: venera@ymrc.ru

1.Методические рекомендации МР 2.2.9.001-09 «Комплексная программа предупредительных и оздоровительных мер по профилактике профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний на предприятиях с вредными и (или) опасными производственными факторами» (авторы: Кузьмин С.В., Гурвич В.Б., Плотко Э.Г., Рослый О.Ф., Федорук А.А., Газимова В.Г., Ярушин С.В. и др.);
2.Патент на промышленный образец № 115602 от 21.11.2018 г. «Схема управления риском для здоровья работающих и населения в связи с хозяйственной деятельностью промышленных предприятий» (авторы: Гурвич В.Б., Кузьмин С.В., Газимова В.Г., Шастин А.С. и др.);
3. Патент на промышленный образец № 122879, 01.12.2020 г. «Схема формирования персональной программы медико-профилактических мероприятий для работающих во вредных (опасных) условиях труда» (авторы: Газимова В.Г., Шастин А.С., Гурвич В.Б. и др.);
4. Патент на промышленный образец № 107117, 23.06.2022 г. «Схема риск-ориентированной модели управления условиями труда и здоровьем работающих» (авторы: Гурвич В.Б., Газимова В.Г., Шастин А.С. и др.);
5. Патент на промышленный образец №129593 от 21.05.2021 г. «Схема расчета показателей заболеваемости с временной утратой трудоспособности для целей управления риском для здоровья работающих на предприятии» (авторы:Шастин А.С., Газимова В.Г., Ярушин С.В., Малых О.Л., Шевчик А.А.)
6. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023623757 от 03.11.2023 г. «Реестр профбольных Свердловской области» (авторы: Газимова В.Г., Созонова Т.В., Шастин А.С., Золотарева С.О., Костарев И.В., Курбанова Н.А., Цепилов Н.А., Чаурина Д.В. и др.);
7. Свидетельство о государственной регистрации базы данных №2024621443 от 03.04.2024 года «Реестр подозрений на профессиональные заболевания за 2003-2022 гг.» (авторы:Газимова В.Г., Чаурина Д.В., Шастин А.С., Курбанова Н.А., Золотарева, Созонова Т.В. и др.).

(наименование методического документа / патента)

2. ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора)

(учреждения-разработчики)

3. При выполнении каких видов работ использованы материалы настоящего (наименование методического документа / патента)

- При разработке мер по профилактике профессиональной и производственно-обусловленной заболеваемости на предприятиях Свердловской области и мер социальной поддержки работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда

4. Кем использованы:
ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора
Свердловский областной союз организаций профсоюзов"Федерация профсоюзов Свердловской области"

(наименование учреждения, подразделения)

5. Эффективность внедрения в практику:
Способствует повышению медико-социальной эффективности корпоративных программ, реализуемых на предприятиях Свердловской области, в целях профилактики профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний

6. Замечания и пожелания (текст): замечания отсутствуют

Ф.И.О., должность лица, заполнившего акт:
Газимова Венера Габдрахмановна
Зав. отделом организации медицины труда, к.м.н.

Председатель Свердловского областного союза организаций Профсоюзов«Федерация профсоюзов Свердловской области» Ветлужских А. Л.
(подпись) (Ф.И.О.)

Печать

14.10.2024

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора по адресу: 620014, г. Екатеринбург, ул. Попова, 30, тел.: 312-84-86, E-mail: venera@ymrc.ru

1.Методические рекомендации МР 2.2.9.001-09 «Комплексная программа предупредительных и оздоровительных мер по профилактике профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний на предприятиях с вредными и (или) опасными производственными факторами» (авторы: Кузьмин С.В., Гурвич В.Б., Плотко Э.Г., Рослый О.Ф., Федорук А.А., Газимова В.Г., Ярушин С.В. и др.);
2.Патент на промышленный образец № 115602 от 21.11.2018 г. «Схема управления риском для здоровья работающих и населения в связи с хозяйственной деятельностью промышленных предприятий» (авторы: Гурвич В.Б., Кузьмин С.В., Газимова В.Г., Шастин А.С. и др.);
3.Патент на промышленный образец № 107117, 23.06.2022 г. Название: «Схема риск-ориентированной модели управления условиями труда и здоровьем работающих» (авторы: Гурвич В.Б., Газимова В.Г., Шастин А.С. и др.)

(наименование методического документа / патента)

2. ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора)

(учреждения-разработчики)

3. При выполнении каких видов работ использованы материалы настоящего (наименование методического документа / патента)

- При разработке мер по профилактике профессиональной заболеваемости на предприятиях горно-металлургической промышленности Свердловской области и мер социальной поддержки работников, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда

4. Кем использованы:
ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора
Свердловская областная организация Горно-металлургического профсоюза России

(наименование учреждения, подразделения)

5. Эффективность внедрения в практику:
Способствует повышению медико-социальной эффективности корпоративных программ, реализуемых на предприятиях горно-металлургической промышленности Свердловской области, в целях профилактики профессиональных заболеваний

(чему способствует, что достигнуто)

6. Замечания и пожелания (текст): замечания отсутствуют

Ф.И.О., должность лица, заполнившего акт:

Газимова Венера Габдрахмановна
Зав. отделом организации медицины труда, к.м.н.

Председатель областной организации ГМПР _____ Кусков В. Н.
(подпись) (Ф.И.О.)

Печать Общий отдел

14.10.2024
(дата)

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора по адресу: 620014, г. Екатеринбург, ул. Попова, 30, тел.: 312-84-86, E-mail: venera@ymrc.ru

1. Пособие для врачей «Адекватные медико-организационные технологии по снижению негативного влияния условий труда на здоровье работников медных производств (при плавке сульфидных медно-никелевых руд и концентратов), 2006 год;
2. Пособие для врачей «Адекватные медико-организационные технологии по снижению негативного влияния условий труда на здоровье работников электролизных цехов алюминиевой промышленности), 2006 год;
3. Территориальный стандарт «Клинико-организационное руководство по оказанию медицинской помощи больным профессиональными заболеваниями периферической нервной системы от физического перенапряжения», утвержденный приказом Министерства здравоохранения Свердловской области от 31.10.2007 года № 1008-п;
4. Пособие для врачей «Адекватные медико-организационные технологии по снижению негативного влияния условий труда на здоровье работников алюминиевой промышленности (производство глинозема – спекание и выщелачивание бокситов), 2008 год;
5. Методические рекомендации МР 2.2.9.001-09 «Комплексная программа предупредительных и оздоровительных мер по профилактике профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний на предприятиях с вредными и (или) опасными производственными факторами»;
6. Монография «Медицина труда при электролитическом получении алюминия», 2011 год;
7. Монография «Средовые факторы формирования здоровья населения регионов России в контексте устойчивого развития», 2020 год;
8. Руководство для врачей «Медицинская реабилитация больных с профессиональной патологией», 2019 год.
9. Патент на промышленный образец «Схема диагностики и коррекции дизадаптозов у рабочих промышленных предприятий» (№103335 от 05.09.2016 г.);
10. Патент на промышленный образец «Схема риск-ориентированной модели управления условиями труда и здоровьем работающих» (№107117 от 30.05.2017 г.);
11. Патент на промышленный образец «Схема установления связи заболевания с профессией» (№107209 от 30.05.2017 г.);
12. Патент на промышленный образец «Схема управления риском для здоровья работающих и населения в связи с хозяйственной деятельностью промышленных предприятий» (№115602 от 21.11.2018 г.);
13. Патент на промышленный образец «Схема формирования персональной программы медико-профилактических мероприятий для работающих во вредных (опасных) условиях труда» (№122879 от 30.06.2020 г.);
14. Патент на промышленный образец «Схема сопоставления данных о вредных и (или) опасных производственных фактора и видах работ при проведении обязательных медицинских осмотров»
15. Патент на промышленный образец «Алгоритм изучения механизмов кардиовазотоксичности металлов» (№129305 от 09.03.2021 г.);
16. Патент на промышленный образец «Схема расчета показателей заболеваемости с временной утратой трудоспособности для целей управления риском для здоровья работающих на предприятии» (№129593 от 21.05.2021 г.);
17. Патент на промышленный образец «Схема «выбор контингентов для управления риском развития профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний у работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда»;

18. База данных «Реестр профбольных Свердловской области», с впервые выявленными профессиональными заболеваниями (свидетельство о государственной регистрации №2023623757 от 03.11.2023 года);
19. База данных «Реестр подозрений на профессиональные заболевания» (свидетельство о государственной регистрации №2024621443 от 03.04.2024 года);
20. База данных «Результаты медицинского осмотра работников предприятия черной металлургии за 2023 год» (свидетельство о государственной регистрации №2023624042 от 20.11.2023 года);
21. База данных «Годовой статистический отчет по профпатологии за 2022 год» (свидетельство о государственной регистрации №2024622633 от 18.06.2024 года),
22. База данных «Первичная заболеваемость взрослого населения трудоспособного возраста (на 100 000 чел.) в Российской Федерации за 2012-2019 гг.» (свидетельство о государственной регистрации №2024622633 от 18.06.2024 года).

(наименование методического документа / патента)

2. ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора)

(учреждения-разработчики)

3. При выполнении каких видов работ использованы материалы настоящего (наименование методического документа / патента)

материалы использованы в рамках текущей научно-практической деятельности

4. Кем использованы:
ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора

(наименование учреждения, подразделения)

5. Эффективность внедрения в практику:
Способствует повышению медико-социальной эффективности корпоративных программ, реализуемых на предприятиях Свердловской области, в целях профилактики профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний

6. Замечания и пожелания (текст): замечания отсутствуют

Ф.И.О., должность лица, заполнившего акт:

Газимова Венера Габдрахмановна
Зав. отделом организации медицины труда, к.м.н.

ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора Сутункова М. П.
(Ф.И.О.)

Печать

(подпись) 25.10. 2024 (дата)

ПРАВИТЕЛЬСТВО
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ

**МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ
СВЕРДЛОВСКОЙ ОБЛАСТИ**
(Минздрав Свердловской области)
Вайнера ул., 34-б, г. Екатеринбург, 620014
Телефон/факс (343) 312-00-03
minzdrav@egov66.ru
https://minzdrav.midural.ru

27.11.2024 № 03-10-13/276
на № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ
Министр здравоохранения
Свердловской области
_____А.А. Карлов
«27» 11 2024 г.

АКТ
о внедрении в работу учреждений Министерства здравоохранения Свердловской области отдельных результатов научно-практической деятельности ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора

Министерство здравоохранения Свердловской области удостоверяет, что результаты научно-практической деятельности, полученные в ходе научной работы, и методические документы, в разработке которых принимала участие заведующая отделом организации медицины труда ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора Газимова Венера Габдрахмановна, внедрены в практику профпатологической службы здравоохранения Свердловской области и использованы при подготовке следующих документов, в том числе нормативных правовых актов, регламентирующих организацию и проведение медицинских осмотров работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда в Свердловской области, оказание профпатологической помощи населению Свердловской области:

- приказ Министерства здравоохранения Свердловской области и ФГУ «Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Свердловской области» от 21.06.2003 № 434-П/01/1-176 «О мерах по совершенствованию организации профпатологической помощи в Свердловской области»;
- Приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 21.04.2009 № 425-п «Об утверждении многоуровневой структуры оказания профпатологической помощи в Свердловской области»;
- приказ Министерства здравоохранения Свердловской области Роспотребнадзора по Свердловской области от 11.01.2012 № 360-П/01-01-01-01/127 «О совершенствовании системы организации и проведения и периодических медицинских осмотров»;
- приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 31.03.2021 № 633-п «О совершенствовании системы организации и проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников Свердловской области»;

- приказ Министерства здравоохранения Свердловской области от 04.07.2022 № 1478-п «О внесении изменений в приказ Министерства здравоохранения «О совершенствовании системы организации и проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров (обследований) работников Свердловской области».

Председатель:
Заместитель Министра здравоохранения Свердловской области — Е.А. Малявина

Начальник отдела санаторно-курортной и паллиативной помощи, реабилитации — Ю.В. Боришполь

Заместитель начальника отдела санаторно-курортной и паллиативной помощи, реабилитации — Е.А. Букирева

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

(направить в отделение планирования и внедрения НИР
ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора по адресу: 620014, г. Екатеринбург,
ул. Попова, 30, тел.: 253-14-53, E-mail: gagarina@ymrc.ru)

1. Патент на промышленный образец № 107209 от 23.06.2022 г. **«Схема установления связи заболевания с профессией»** (авт. Гурвич В.Б., Газимова В.Г., Шастин А.С., Чаурина Д.В., Карпова Е.А., Рузаков В.О., Милованкина Н.О., Жовтяк Е.П., Оранская И.И., Ярушин С.В.)

(наименование методического документа / патента)

2. ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора)

(учреждения-разработчики)

3. При выполнении каких видов работ использованы материалы настоящего (наименование методического документа / патента)

- При связи заболевания с профессией у 1 работника АО «Богословское рудоуправление», занятого на работах с вредными (опасными) условиями труда, с целью установления заключительного диагноза «профессиональное заболевание» на основании акта о случае профессионального заболевания № 66-12-11/15-4953-2022 от 27.07.2022 г.

4. Кем использованы:
Областной центр профессиональной патологии Свердловской области на базе ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора;
Управление Роспотребнадзора по Свердловской области

(наименование учреждения, подразделения)

5. Эффективность внедрения в практику:

Способствуют выявлению профессиональных заболеваний на ранних стадиях, снижению первичной инвалидности при профзаболеваниях, сохранению профессионального здоровья и продлению трудового долголетия работников при рациональном трудоустройстве, сокращению государственных затрат на обязательное социальное обеспечение, гарантированных Законом РФ от 24.07.1998 № 125-ФЗ

6. Замечания и пожелания (текст): замечания отсутствуют
Ф.И.О., должность лица, заполнившего акт:
Газимова Венера Габдрахмановна
Зав. отделом организации медицины труда, к.м.н.

Заместитель руководителя Управления
Роспотребнадзора по Свердловской области:
И.А. Власов

(Ф.И.О.)

Печать

(подпись) (дата)

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

Договор № № 283/13-23 ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"

ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора по адресу: 620014, г. Екатеринбург, ул. Попова, 30, тел.: 253-14-53, E-mail: gagarina@ymrc.ru)

1. Патент на промышленный образец № 122879 от 01.12.2020 г. **«Схема формирования персональной программы медико-профилактических мероприятий для работающих во вредных (опасных) условиях труда»** (авт. Газимова В.Г., Шастин А.С., Гурвич В.Б., Ярушин С.В., Сутункова М.П., Шевчик А.А., Гусельников С.Р., Федорук А.А., Бушуева Т.В., Минигалиева И.А., Бахтерева Е.В., Коневских Л.А., Рузаков В.О., Штин Т.Н., Лейдерман Е.Л., Иващенко М.А., Астахова С.Г.)

(наименование методического документа / патента)

2. ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора)

(учреждения-разработчики)

3. При выполнении каких видов работ использованы материалы настоящего (наименование методического документа / патента)

- При разработке персональных медико-профилактических программ для 145 работников ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА", занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, прошедших углубленное дообследование в условиях клиники ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП

4. Кем использованы:
ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора
ПАО "Корпорация ВСМПО-АВИСМА"

(наименование учреждения, подразделения)

5. Эффективность внедрения в практику:
Способствуют сохранению профессионального здоровья и продлению трудового долголетия работников, занятых на работах с вредными (опасными) условиями труда.

(чему способствует, что достигнуто)

6. Замечания и пожелания (текст): замечания отсутствуют

Ф.И.О., должность лица, заполнившего акт:

Газимова Венера Габдрахмановна
Зав. отделом организации медицины труда, к.м.н.

Директор по управлению персоналом ПАО «Корпорация ВСМПО-АВИСМА»: М. А. Сбытов

(Ф.И.О.)

Печать

(подпись) (дата)

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

Договор № 446/13-22 от 30.12.2022 г. филиала «Производство полиметаллов» АО «Уралэлектромедь»
ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора по адресу: 620014, г. Екатеринбург, ул. Попова, 30, тел.: 253-14-53, E-mail: gagarina@ymrc.ru)

1. Патент на промышленный образец № 122879 от 01.12.2020 г. **«Схема формирования персональной программы медико-профилактических мероприятий для работающих во вредных (опасных) условиях труда»** (авт. Газимова В.Г., Шастин А.С., Гурвич В.Б., Ярушин С.В., Сутункова М.П., Шевчик А.А., Гусельников С.Р., Федорук А.А., Бушуева Т.В., Минигалиева И.А., Бахтерева Е.В., Коневских Л.А., Рузаков В.О., Штин Т.Н., Лейдерман Е.Л., Иващенко М.А., Астахова С.Г.)
(наименование методического документа / патента)

2. ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора)
(учреждения-разработчики)

3. При выполнении каких видов работ использованы материалы настоящего (наименование методического документа / патента)

- При разработке персональных медико-профилактических программ для 105 работников филиала «Производство полиметаллов» АО «Уралэлектромедь», занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, прошедших углубленное дообследование в условиях клиники ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП

4. Кем использованы:
специалистами ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора
работниками филиала «Производство полиметаллов» АО «Уралэлектромедь»
(наименование учреждения, подразделения)

5. Эффективность внедрения в практику:
Способствуют сохранению профессионального здоровья и продлению трудового долголетия работников, занятых на работах с вредными (опасными) условиями труда.
(чему способствует, что достигнуто)

6. Замечания и пожелания (текст): замечания отсутствуют

Ф.И.О., должность лица, заполнившего акт:

Газимова Венера Габдрахмановна
Зав. отделом организации медицины труда, к.м.н.

Директор АО «Уралэлектромедь» В.С. Колотушкин
(Ф.И.О.)

Печать

(подпись) (дата)

Федеральная служба по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека

Управление Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области

Отдельный пер. 3, г. Екатеринбург, 620075

тел.: (343) 374-13-79
факс: (343) 374-47-03
e-mail: mail@66.rospotrebnadzor.ru
http://www.66.rospotrebnadzor.ru
ОКПО 77149652, ОГРН 10566035415658,
ИНН/КПП 6670083677/667001001

06.08.2024 №66-00-11/5-20444-2024
На № _____

УТВЕРЖДАЮ
Руководитель
Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области,
к.м.н.
_____ Д.Н. Козловских
И.А. Власов

АКТ ВНЕДРЕНИЯ
№___ от «___» _____2024 г.

в работу учреждений Управления Роспотребнадзора по Свердловской области отдельных результатов научно-практической деятельности ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий».

Мы, нижеподписавшиеся, комиссия в составе председателя – заместителя руководителя Управления Роспотребнадзора по Свердловской области Власова И.А., членов комиссии: начальника отдела надзора по гигиене труда Управления Роспотребнадзора по Свердловской области Гооге Р.В., заведующего отделом экспертизы условий труда ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» Мушникова А.А., врача по общей гигиене ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» Таскаева И.А., настоящим актом подтверждаем, что при планировании и реализации мероприятий по контрольно-надзорной деятельности Управление Роспотребнадзора по Свердловской области, экспертно-аналитической деятельности ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» внедрены и используются следующие результаты научно-практической деятельности ФБУН «Екатеринбургский медицинский научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий»:

1. Методические рекомендации МР 2.2.9.001-09 «Комплексная программа предупредительных и оздоровительных мер по профилактике профессиональных и

производственно-обусловленных заболеваний на предприятиях с вредными и (или) опасными производственными факторами» (авторы: Кузьмин С.В., Гурвич В.Б., Плотко Э.Г., Рослый О.Ф., Федорук А.А., Газимова В.Г., Ярушин С.В. и др.);

2. Монография «Медицина труда при электролитическом получении алюминия», 2011 год (авторы: Рослый О.Ф., Плотко Э.Г., Рослая Н.А., Федорук А.А., Газимова В.Г. и др.);

3. Пособие для врачей «Адекватные медико-организационные технологии по снижению негативного влияния условий труда на здоровье работников медных производств (цеха шихтоподготовки медьсодержащего вторичного сырья), 2009 год (авторы: Рослый О.Ф., Федорук А.А., Газимова В.Г. и др.);

4. Пособие для врачей «Адекватные медико-организационные технологии по снижению негативного влияния условий труда на здоровье работников электролизных цехов алюминиевой промышленности), 2006 (авторы: Рослый О.Ф., Федорук А.А., Газимова В.Г. и др.);

5. Пособие для врачей «Адекватные медико-организационные технологии по снижению негативного влияния условий труда на здоровье работников медных производств (при подготовке к плавке сульфидных медно-никелевых руд и концентратов), 2006 год (авторы: Рослый О.Ф., Федорук А.А., Газимова В.Г. и др.);

6. Пособие для врачей «Адекватные медико-организационные технологии по снижению негативного влияния условий труда на здоровье работников алюминиевой промышленности (производство глинозема – спекание и выщелачивание бокситов), 2008 (авторы: Рослый О.Ф., Федорук А.А., Газимова В.Г., Бакулева Т.В. и др.);

7. Патент на промышленный образец № 115602 от 21.11.2018 г. «Схема управления риском для здоровья работающих и населения в связи с хозяйственной деятельностью промышленных предприятий» (авторы: Гурвич В.Б., Кузьмин С.В., Газимова В.Г., Шастин А.С. и др.);

8. Патент на промышленный образец № 107117, 23.06.2022 г. Название: «Схема риск-ориентированной модели управления условиями труда и здоровьем работающих» (авторы: Гурвич В.Б., Газимова В.Г., Шастин А.С. и др.)

9. Патент на промышленный образец № 107209 от 23.06.2022 г. «Схема установления связи заболевания с профессией» (авт. Гурвич В.Б., Газимова В.Г., Шастин А.С., Чаурина Д.В. и др.);

10. Патент на промышленный образец № 122879 от 01.12.2020 г. «Схема формирования персональной программы медико-профилактических мероприятий для работающих во вредных (опасных) условиях труда» (авт. Газимова В.Г., Шастин А.С., Гурвич В.Б. и др.);

11. Патент на промышленный образец № 107209 от 26.02.2018 г. «Схема сопоставления данных о вредных и (или) опасных производственных факторах и видах работ при проведении обязательных медицинских осмотров» (авт. Газимова В.Г., Шастин А.С. и др.);

12. База данных "Реестр профбольных Свердловской области", рег. № 2023623757 от 03.11.2023, (авторы: Газимова В.Г., Золотарева С.О., Созонова Т.В., Чаурина Д.В., Шастин А.С. и др.);

13. База данных "Результаты медицинского осмотра работников предприятия черной металлургии за 2023 г.", рег. № 2023624042 от 20.11.2023, (авторы: Газимова В.Г., Чаурина Д.В., Шастин А.С., Золотарева С.О., Созонова Т.В. и др.);

14. База данных «Реестр подозрений на профессиональные заболевания за 2003-2022гг.», рег. № 2024621443 от 03.04.2024 г. (авторы: Газимова В.Г., Созонова Т.В., Чаурина Д.В., Шастин А.С., Золотарева С.О. и др.);

15. База данных «Годовой статистический отчет по профпатологии за 2022 год», рег. № №2024622633 от 18.06.2024, (авторы: Газимова В.Г., Созонова Т.В., Костарев И.В., Курбанова Н.А, Чаурина Д.В., Шастин А.С., Золотарева С.О. и др.);

16. База данных «Первичная заболеваемость взрослого населения трудоспособного возраста (на 100 000 чел.) в Российской Федерации за 2012-2019 гг.», рег. № 2024622633 от 18.06.2024 г. (авторы: Шастин А. С., Газимова В. Г.);

17. Патент на промышленный образец RU 103335, 15.05.2017. Название: «Схема диагностики и коррекции дизадаптозов у рабочих промышленных предприятий» (авторы: Федоров А.А., Газимова В.Г., Шастин А.С. и др.);

18. Патент на промышленный образец 129305, 13.01.2022. Заявка № 2021501173 от 09.03.2021. Схема "Алгоритм изучения механизмов кардиовазотоксичности металлов" (авторы: Гурвич В.Б., Сутункова М.П., Газимова В.Г., Шастин А.С. и др.);

19. Патент на промышленный образец № RU 129593. «Схема расчета показателей заболеваемости с временной утратой трудоспособности для целей

управления риском для здоровья работающих на предприятии» (авторы: Шастин А.С., Газимова В.Г. и др.);

20. Патент на промышленный образец №142466 от 18.04.2024г «Схема «выбор контингентов для управления риском развития профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний у работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда» (авторы: Авторы: Газимова В.Г., Чаурина Д.В., Шастин А.С., Золотарева С.О., Созонова Т.В. и др.).

Представленные научно-практические разработки, методические документы, результаты интеллектуальной деятельности используются:

- при оценке потенциального риска для здоровья лиц, занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда на предприятиях Свердловской области;

- при организации риск-ориентированного подхода к осуществлению контрольно-надзорной деятельности;

- при ведении социально-гигиенического мониторинга;

- при разработке и реализации профилактических мероприятий по управлению и снижению рисков для здоровья работающих, занятых в медеплавильном и алюминиевом производствах – в том числе, для формирования групп риска при организации медицинских осмотров;

- учитываются при выполнении мероприятий для сохранения здоровья в условиях токсического действия;

- для анализа профессиональной заболеваемости в разрезе отдельных хозяйствующих субъектов, экономических видов деятельности, на муниципальном уровне, что повышает эффективность планирования и реализации мер по управлению риском здоровью работающего населения;

- при подготовке ежегодных государственных докладов «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения Свердловской области».

Научно-практические разработки ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора (Кузьмин С.В., Гурвич В.Б., Газимова В.Г., Рузаков В.О., Шастин А.С. и др.) использованы для подготовки Приказа Министерства здравоохранения Свердловской области и ФГУ Центр государственного санитарно-эпидемиологического надзора в Свердловской области от 21.06.2003 года № 434-П/01/1-176 «О мерах по совершенствованию организации профпатологической

помощи в Свердловской области» (письмо о внедрении Минздрава СО) и Приказа Министерства здравоохранения Свердловской области и Управления Роспотребнадзора по Свердловской области от 11.01.2012 г. № 360-П/01-01-01-01/127 «О совершенствовании системы организации и проведения обязательных предварительных и периодических медицинских осмотров».

Председатель комиссии:
Заместитель руководителя Управления Роспотребнадзора по Свердловской области _____ Власов И.А.

Члены комиссии:
Начальник отдела надзора по гигиене труда Управления Роспотребнадзора по Свердловской области _____ Гооге Р.В

Заведующий отделом экспертизы условий труда ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» _____ Мушников А.А

Врач по общей гигиене ФБУЗ «Центр гигиены и эпидемиологии в Свердловской области» _____ Таскаев И.А.

Подписи Фамилия И.О., Фамилия И.О., Фамилия И.О., Фамилия И.О. заверяю

Начальник отдела кадров Управления Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека по Свердловской области _____ Фамилия И.О.

Отдел государственной службы и кадров

Федеральное государственное
бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
**«Уральский государственный
медицинский университет»**
Министерства здравоохранения
Российской Федерации
(ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России)
620028, г. Екатеринбург, ул. Репина д. 3,
Тел.(343) 214-86-52
E-mail: usma@usma.ru
ОКПО01966265ОГРН1036602643990
ИНН/КПП 6658017389/665801001

10.04.2025 № 10-08/1014
на № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Уральский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации, кандидат медицинских наук, доцент

_____ А.А. Ушаков

«____» _____ 2025 г.

АКТ

внедрения в учебный процесс кафедры гигиены и медицины труда ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России материалов диссертационного исследования Венеры Габдрахмановны Газимовой на тему: «Научное обоснование организации медико-профилактических мероприятий для работающих в ведущих отраслях промышленности на региональном уровне»

Мы, нижеподписавшиеся, д.м.н., заведующая кафедрой Сутункова Марина Петровна, д.м.н., профессор Гоголева Ольга Ивановна, к.м.н., доцент Адриановский Вадим Иннович подтверждаем, что материалы научно-исследовательской работы на тему: «Научное обоснование организации медико-профилактических мероприятий для работающих в ведущих отраслях промышленности на региональном уровне» внедрены в учебный процесс кафедры гигиены и медицины труда ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России.

Вопросы организации медико-профилактических мероприятий среди работающего населения включены в рабочие программы, учебные задания и лекционные курсы по дисциплинам «Гигиена труда», «Гигиена труда в отраслях промышленности Свердловской области», «Профессиональные болезни» основной образовательной программы высшего образования по специальности 32.05.01 - Медико-профилактическое дело (уровень образования – специалитет), а также в лекционный курс образовательной программы подготовки кадров высшей квалификации в ординатуре и дополнительной профессиональной образовательной программы по специальности «Гигиена труда».

Д.м.н., зав. кафедрой _____ (подпись) Сутункова М.П.

Д.м.н., профессор _____ (подпись) Гоголева О.И.

К.м.н., доцент _____ (подпись) Адриановский В.И.

Подписи заверяю:
Начальник Управления кадровой политики
ФГБОУ ВО УГМУ Минздрава России _____ Тарапунец М.А.

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора по адресу: 620014, г. Екатеринбург, ул. Попова, 30, тел.:312-84-86, E-mail: venera@ymrc.ru

1. Патент на промышленный образец № 122879 от 01.12.2020 г. **«Схема формирования персональной программы медико-профилактических мероприятий для работающих во вредных (опасных) условиях труда»** (авт. Газимова В.Г., Шастин А.С., Гурвич В.Б., Ярушин С.В., Сутункова М.П., Шевчик А.А., Гусельников С.Р., Федорук А.А., Бушуева Т.В., Минигалиева И.А., Бахтерева Е.В., Коневских Л.А., Рузаков В.О., Штин Т.Н., Лейдерман Е.Л., Иващенко М.А., Астахова С.Г.)

(наименование методического документа / патента)

2. ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора)

(учреждения-разработчики)

3. При выполнении каких видов работ использованы материалы настоящего (наименование методического документа / патента)

- При разработке персональной медико-профилактической программы для работников АО «ЕВРАЗ НТМК», занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, прошедших углубленное дообследование в условиях клиники ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП

4. Кем использованы:
ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора
АО «ЕВРАЗ НТМК»

(наименование учреждения, подразделения)

5. Эффективность внедрения в практику:
Способствуют сохранению профессионального здоровья и продлению трудового долголетия работников, занятых на работах с вредными (опасными) условиями труда.

(чему способствует, что достигнуто)

6. Замечания и пожелания (текст): замечания отсутствуют

Ф.И.О., должность лица, заполнившего акт:

Газимова Венера Габдрахмановна
Зав. отделом организации медицины труда, к.м.н.

Директор по ОТ, ПБ Дивизиона Урал
АО «ЕВРАЗ НТМК» А.А. Сахаровский

(Ф.И.О.)

Печать

(подпись) 29.01.2024 (дата)

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора по адресу: 620014, г. Екатеринбург, ул. Попова, 30, тел.: 312-84-86, E-mail: venera@ymrc.ru

1. Патент на промышленный образец № 142466 от 18.06.2024 г. **«Выбор контингентов для управления риском развития профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний у работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда»** (авт. Газимова В.Г., Чаурина Д.В., Шастин А.С., Ярушин С.В., Шевчик А.А., Карпова Е.А., Курбанова Н.А., Золотарева С.О., Костарев И.В., Созонова Т.В., Цепилов Н.А., Соколкова Е.В., Сурганова Г.И.)

(наименование методического документа / патента)

2. ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора)

(учреждения-разработчики)

3. При выполнении каких видов работ использованы материалы настоящего (наименование методического документа / патента)

- При выборе списков лиц АО «ЕВРАЗ НТМК», занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, подлежащих ПМО, дообследованию и реабилитации в ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора

4. Кем использованы:
ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора
АО «ЕВРАЗ НТМК»

(наименование учреждения, подразделения)

5. Эффективность внедрения в практику:
Способствуют созданию единой системы управления адресными медико-профилактическими мероприятиями для работающих в целях ранней диагностики, лечения и профилактики профессиональной и производственно-обусловленной заболеваемости

(чему способствует, что достигнуто)

6. Замечания и пожелания (текст): замечания отсутствуют

Ф.И.О., должность лица, заполнившего акт:

Газимова Венера Габдрахмановна
Зав. отделом организации медицины труда, к.м.н.

Директор по ОТ, ПБ Дивизиона Урал
АО «ЕВРАЗ НТМК» А.А. Сахаровский

(Ф.И.О.)

Печать

(подпись) 04.09.2024 (дата)

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора по адресу: 620014, г. Екатеринбург, ул. Попова, 30, тел.: 312-84-86, E-mail: venera@ymrc.ru

1. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023624042 от 20.03.2023 г. **«Результаты медицинского осмотра работников предприятия черной металлургии за 2023 г.»** (авт. Газимова В.Г., Чаурина Д.В., Шастин А.С., Золотарева С.О., Костарев И.В., Курбанова Н.А., Цепилов Н.А., Созонова Т.В., Соколкова Е.В., Сурганова Г.И.)

(наименование методического документа / патента)

2. ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора)

(учреждения-разработчики)

3. При выполнении каких видов работ использованы материалы настоящего (наименование методического документа / патента)

- При анализе результатов ПМО работников АО «ЕВРАЗ НТМК», занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда

4. Кем использованы:
ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора
АО «ЕВРАЗ НТМК»

(наименование учреждения, подразделения)

5. Эффективность внедрения в практику:
Выбор приоритетных мероприятий для эффективного управления системой адресными медико-профилактическими мероприятиями для работающих в целях ранней диагностики, лечения и профилактики производственно-обусловленной заболеваемости и сохранения профессиональной трудоспособности

(чему способствует, что достигнуто)

6. Замечания и пожелания (текст): замечания отсутствуют

Ф.И.О., должность лица, заполнившего акт:

Газимова Венера Габдрахмановна
Зав. отделом организации медицины труда, к.м.н.

Директор по ОТ, ПБ Дивизиона Урал
АО «ЕВРАЗ НТМК» А.А. Сахаровский

(Ф.И.О.)

Печать

(подпись) 16.01.2024 (дата)

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора по адресу: 620014, г. Екатеринбург, ул. Попова, 30, тел.: 312-84-86, E-mail: venera@ymrc.ru

1. Патент на промышленный образец № 142466 от 18.06.2024 г. **«Выбор контингентов для управления риском развития профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний у работников, занятых во вредных и (или) опасных условиях труда»** (авт. Газимова В.Г., Чаурина Д.В., Шастин А.С., Ярушин С.В., Шевчик А.А., Карпова Е.А., Курбанова Н.А., Золотарева С.О., Костарев И.В., Созонова Т.В., Цепилов Н.А., Соколкова Е.В., Сурганова Г.И.)

(наименование методического документа / патента)

2. ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора)

(учреждения-разработчики)

3. При выполнении каких видов работ использованы материалы настоящего (наименование методического документа / патента)

- При выборе списков лиц ПАО «Ураласбест», занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, подлежащих ПМО, дообследованию и реабилитации в ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора

4. Кем использованы:
ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора
ПАО «Ураласбест»

(наименование учреждения, подразделения)

5. Эффективность внедрения в практику:
Способствуют созданию единой системы управления адресными медико-профилактическими мероприятиями для работающих в целях ранней диагностики, лечения и профилактики профессиональной и производственно-обусловленной заболеваемости

(чему способствует, что достигнуто)

6. Замечания и пожелания (текст): замечания отсутствуют

Ф.И.О., должность лица, заполнившего акт:

Газимова Венера Габдрахмановна
Зав. отделом организации медицины труда, к.м.н.

Технический директор ПАО «Ураласбест» Р. Г. Салахиев

(Ф.И.О.)

Печать

(подпись) 07.08.2024г. (дата)

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора по адресу: 620014, г. Екатеринбург, ул. Попова, 30, тел.:312-84-86, E-mail: venera@ymrc.ru

1. Патент на промышленный образец № 122879 от 01.12.2020 г. **«Схема формирования персональной программы медико-профилактических мероприятий для работающих во вредных (опасных) условиях труда»** (авт. Газимова В.Г., Шастин А.С., Гурвич В.Б., Ярушин С.В., Сутункова М.П., Шевчик А.А., Гусельников С.Р., Федорук А.А., Бушуева Т.В., Минигалиева И.А., Бахтерева Е.В., Коневских Л.А., Рузаков В.О., Штин Т.Н., Лейдерман Е.Л., Иващенко М.А., Астахова С.Г.)

(наименование методического документа / патента)

2. ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора)

(учреждения-разработчики)

3. При выполнении каких видов работ использованы материалы настоящего (наименование методического документа / патента)

- При разработке персональной медико-профилактической программы для 43 работников ПАО «Ураласбест», занятых на работах с вредными и (или) опасными условиями труда, прошедших углубленное дообследование в условиях клиники ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП

4. Кем использованы:
ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора
ПАО «Ураласбест»

(наименование учреждения, подразделения)

5. Эффективность внедрения в практику:
Способствуют сохранению профессионального здоровья и продлению трудового долголетия работников, занятых на работах с вредными (опасными) условиями труда.

(чему способствует, что достигнуто)

6. Замечания и пожелания (текст): замечания отсутствуют

Ф.И.О., должность лица, заполнившего акт:

Газимова Венера Габдрахмановна
Зав. отделом организации медицины труда, к.м.н.

Технический директор ПАО «Ураласбест» Р. Г. Салахиев

(Ф.И.О.)

Печать

(подпись)

16.02.2024г.

(дата)

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора по адресу: 620014, г. Екатеринбург, ул. Попова, 30, тел.: 312-84-86, E-mail: venera@ymrc.ru

1. Свидетельство о государственной регистрации базы данных № 2023623757 от 03.11.2023 г. **«Реестр профбольных Свердловской области.»** (авт. Газимова В.Г., Созонова Т.В., Шастин А.С., Золотарева С.О., Костарев И.В., Курбанова Н.А., Цепилов Н.А., Чаурина Д.В., Соколкова Е.В., Сурганова Г.И.)

(наименование методического документа / патента)

2. ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора)

(учреждения-разработчики)

3. При выполнении каких видов работ использованы материалы настоящего (наименование методического документа / патента)

- При актуализации баз данных по больным с профессиональными заболеваниями, состоящими на учете в Отделении Социального фонда России по Свердловской области, для проведения расследования случаев профессиональных заболеваний

4. Кем использованы:
ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора
Отделение Социального фонда России по Свердловской области

(наименование учреждения, подразделения)

5. Эффективность внедрения в практику:
Способствует созданию единой системы учета и регистрации случаев профессиональной заболеваемости у жителей Свердловской области

(чему способствует, что достигнуто)

6. Замечания и пожелания (текст): замечания отсутствуют

Ф.И.О., должность лица, заполнившего акт:

Газимова Венера Габдрахмановна
Зав. отделом организации медицины труда, к.м.н.

Управляющий ОСФР по Свердловской области: Альшиц Е. А.

(Ф.И.О.)

Печать

(подпись) | 25.12.2023 (дата)

АКТ ВНЕДРЕНИЯ

ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора по адресу: 620014, г. Екатеринбург, ул. Попова, 30, тел.: 312-84-86, E-mail: venera@ymrc.ru

1. Патент на промышленный образец № 107117, 23.06.2022 г. Схема «Риск-ориентированной модели управления условиями труда и здоровьем работающих» (авторы: Гурвич В.Б., Газимова В.Г., Шастин А.С. и др.);
2. Патент на промышленный образец № 122879 от 01.12.2020 г. Схема формирования персональной программы медико-профилактических мероприятий для работающих во вредных (опасных) условиях труда» (авт. Газимова В.Г., Шастин А.С., Гурвич В.Б. и др.).

(наименование методического документа / патента, авторы. дата приоритета)

2. ФБУН «Екатеринбургский медицинский - научный центр профилактики и охраны здоровья рабочих промпредприятий» Роспотребнадзора (ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора)

(учреждения-разработчики-правообладатели)

3. При выполнении каких видов работ, оказании услуг использован настоящий (наименование методического документа / патента)

Материалы патентов на промышленный образец использованы при реализации пилотного проекта по проведению профилактики профессиональных заболеваний работников предприятий Свердловской области (постановление Правительства Российской Федерации от 1 февраля 2023 г. № 134)

4. Кем использованы: Отделение Социального фонда России по Свердловской области

(наименование учреждения, подразделения)

5. Период использования: 2023 год

6. Эффективность внедрения в практику:

(чему способствует, что достигнуто)

С использованием данных алгоритмов формируется группа повышенного риска развития профессиональных заболеваний среди работающих во вредных (опасных) условиях труда для организации персонифицированных медико-профилактических мероприятий для сохранения их здоровья

7. Замечания и пожелания: нет

Ф.И.О., должность, подпись лица, заполнившего акт:

Газимова Венера Габдрахмановна, зав. отделом организации медицины труда ФБУН ЕМНЦ ПОЗРПП Роспотребнадзора

Управляющий ОСФР по Свердловской области: Альшиц Е. А.

печать

(подпись, печать)

11.01.2024 г

(дата)