

На правах рукописи

**ИЛЬИНА
ОЛЬГА АЛЬБЕРТОВНА**

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ФАКТОРОВ РИСКА И СОСТОЯНИЕ
ЗДОРОВЬЯ СОТРУДНИКОВ БЮРО СУДЕБНО-МЕДИЦИНСКОЙ
ЭКСПЕРТИЗЫ**

АВТОРЕФЕРАТ

**диссертации на соискание ученой степени
кандидата медицинских наук**

14.02.01 — Гигиена

14.02.03 – Общественное здоровье и здравоохранение

Казань – 2022

Работа выполнена в Федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Казанский государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, доцент

Марат Исмагилович Тимерзянов

Научный руководитель:

доктор медицинских наук, доцент

Ольга Юрьевна Милушкина

Официальные оппоненты:

Доктор медицинских наук, профессор

Эккерт Наталья Владимировна

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования Первый Московский государственный медицинский университет имени И.М. Сеченова Министерства здравоохранения Российской Федерации (Сеченовский Университет), кафедра общественного здоровья и здравоохранения имени Н.А. Семашко Института общественного здоровья имени Ф.Ф. Эрисмана, профессор.

Член-корреспондент РАН,

доктор медицинских наук, профессор

Капцов Валерий Александрович

Федеральное государственное унитарное предприятие «Всероссийский научно-исследовательский институт гигиены транспорта Федеральной службы по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека (ВНИИЖГ)», руководитель отдела гигиены труда

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Рязанский государственный медицинский университет имени академика И.П. Павлова» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «___» _____ 2022 года в 14.00 часов на заседании диссертационного совета Д 208.072.06 на базе ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России по адресу: 117997, Москва, ул. Островитянова, д. 1;

С диссертацией можно ознакомиться в Научной библиотеке ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России по адресу: 117997, Москва, ул. Островитянова, д.1 и на сайте www.rsmu.ru

Автореферат диссертации разослан «___» _____ 2022 года

Учёный секретарь диссертационного совета:

доктор медицинских наук, доцент



Бокарева Наталия Андреевна

ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

Актуальность исследования. В настоящее время приоритетным направлением государственной политики является охрана и укрепление здоровья работающего населения, в том числе медицинских работников, с целью сохранения трудового потенциала и создания условий для экономического развития страны [Никулина Н.В. с соавт., 2019; Измеров Н.Ф., 2011; Газимова В.Г. с соавт., 2017, Андреева И.Л., 2013].

Профессиональная деятельность медицинских работников сопряжена с воздействием различных факторов. Медицинские работники подвергаются сочетанному, комплексному, комбинированному воздействию условий и параметров производственной среды [Измеров Н.Ф., 2009; Косарев В.В. и соавт., 2007; Бородулин Б.Е., Бердникова О.Е., 2012; Васюкова Г.Ф., 2005; Корначев А.С., 2007; Алексеева Л.П., 2008; Иванов А.В., Петручук О.Е. 2005; Саркисова В.А., 2008]. Воздействие производственных, а также социальных факторов могут привести к росту заболеваемости, сокращению продолжительности жизни, ухудшению состояния здоровья и снижению работоспособности медицинского персонала и требует проведения профилактических мероприятий [Бектасова М.В., 2017, Печенкина С.М., 2018].

Работники судебно-медицинских экспертных учреждений являются особой группой в связи с большим количеством профессиональных, медико-организационных, социальных факторов риска [Нестеров А.В., 2006; Кадочников Д.С. 2014]. Кроме того, серьезную обеспокоенность вызывают низкая медицинская активность врачей по отношению к собственному здоровью, их приверженность к самолечению, недостаточная сформированность здорового образа жизни, отсутствие потребности и социальной установки на физическое самосовершенствование и сохранение здоровья [Сашин А.В., 2010; Бектасова М.В., 2014]. Существующее социально-экономическое положение врачей приводит к синдрому профессионального выгорания, уходу из профессии, повышенной заболеваемости и смертности [Говорин Н.В., 2013, Крига А.С., 2012].

На сегодняшний день практически отсутствует нормативная база в области материально-технического оснащения зданий и помещений судебно-медицинских экспертных учреждений, отсутствуют актуальные данные об анализе условий трудовой деятельности и медицинских осмотрах сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы. В соответствии с пунктом 11 приказа Министерства здравоохранения Российской Федерации от 06.06.2013 № 354н «О порядке проведения патолого-анатомических вскрытий» (далее – приказ № 354н), при подозрении на наличие признаков особо опасных инфекционных болезней у умершего, мертворожденного или плода патолого-анатомическое вскрытие осуществляется в изолированных помещениях патолого-анатомического бюро (отделения), предназначенных для вскрытия таких трупов, в соответствии с требованиями государственных санитарно-эпидемиологических правил и гигиенических нормативов. В связи с этим, гигиеническая оценка факторов риска и состояние здоровья сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы требуют детального анализа и поиска решений и мер для адекватного и безопасного осуществления этой деятельности.

Степень разработанности темы

Ряд исследований указывают на интенсивный труд судебно-медицинской экспертизы и несоответствие уровня заработной платы за фактически выполненный объем экспертной работы [Пастернак А.Е., 2019, Коршунов Н.В., 2019, Анисимова Б.А., 2019]. Это сопровождается пониженным настроением, снижением самооценки индивидуума, эмоциональной лабильностью, как важных фрагментов качества жизни человека [Ивлева Г.П., 2007, Кариасевич Ю.Л., 2001, Нигматуллин Н.Ш., 2005]. По данным исследователей, врачи судебно-медицинские эксперты в 3,2 раза реже по сравнению с врачами терапевтического профиля и в 2,9 раза реже, чем врачи-хирурги отвечали, что заботятся о своем здоровье, ведут активный образ жизни, занимаются спортом, правильно питаются [Сашин А.В., 2010].

Учитывая высокую опасность заражения при работе с трупами, в настоящее время остаются актуальными вопросы гигиены, охраны труда и обеспечения

санитарно-эпидемиологического благополучия деятельности сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы [Нестеров А.В., 2006; Кадочников Д.С., 2010; Горский А.А., 2014].

В недостаточной степени разработаны мероприятия, ограждающие сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы от вредного воздействия биологических факторов, носителями которых являются тела умерших людей, подвергающихся судебно-медицинским исследованиям, что обуславливает актуальность данного исследования. Не разработаны либо являются устаревшими нормативные документы по проектированию патологоанатомических отделений.

Совершенствование организационных и гигиенических подходов в оценке условий производственной среды позволит поднять на новый уровень управление многими факторами риска здоровью сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы.

Цель исследования

Разработка и внедрение системы санитарно-гигиенических и медико-организационных мероприятий по исключению факторов риска в работе сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы и оценка ее эффективности.

Задачи исследования

1. Изучить характер профессиональной деятельности и условия труда сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы;
2. Дать санитарно-гигиеническую характеристику условий труда по основным группам вредных производственных факторов;
3. Провести анализ состояния здоровья сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы на основании результатов профилактических осмотров и углубленных медицинских обследований;
4. Дать социально-гигиеническую характеристику образа жизни и распространенность вредных привычек у работников судебно-медицинской службы;

5. Разработать и внедрить санитарно-гигиенические и медико-организационные мероприятия по обеспечению безопасных условий труда в деятельности судебно-медицинской службы и оценить их эффективность.

Научная новизна

На основе проведенного комплексного медико-социального исследования выявлены факторы риска здоровью сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы, как профессионального характера, так и образа жизни – табачная зависимость (55,7%), злоупотребление алкоголем (31,4%), низкая физическая активность (21,0%), наличие шума на рабочем месте (38,7%), случаи «аварийных» ситуаций (35,3%), неудовлетворительное качество вентиляции (50,0%), напряженный труд (65,7%). Здоровье работающих в бюро судебно-медицинской экспертизы хуже, чем у их коллег других специальностей по уровню заболеваемости болезнями органов дыхания, болезнями глаза и его придаточного аппарата, крови и кроветворных органов, эндокринной системы (критерий χ^2 Пирсона = 33,28, уровень $p < 0,001$).

На основе установленных основных факторов риска заболеваемости сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы, предложены новые принципы охраны и укрепления здоровья: внедрены архитектурно-планировочные решения (модульные конструкции для исследования трупов лиц, скончавшихся от особо опасных инфекций, а также зараженных коронавирусной инфекцией COVID-19), улучшено материально-техническое оснащение (с учетом требований биологической безопасности) – пневмопочта, усовершенствована лечебно-профилактическая помощь путем введения в штат должности психолога, медико-социальные решения (стимулирующие мероприятия для повышения ответственности работающих за свое здоровье).

Теоретическая и практическая значимость

Материалы исследования были использованы при внедрении новых методов профилактики заболеваемости среди сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы, при разработке стандартных операционных процедур (СОП).

Результаты исследования были использованы при строительстве отдельного модульного здания для исследования трупов лиц, скончавшихся от особо опасных инфекций, в частности учтены особые санитарно-гигиенические требования для учреждений с высокими рисками инфицирования.

Основные положения, выносимые на защиту

1. В деятельности сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы присутствуют специфические профессиональные факторы риска нарушений здоровья – напряженность труда, биологические факторы, высокая распространенность вредных привычек.

2. Доказана эффективность разработанной для работников судебно-медицинской службы комплексной системы мероприятий по улучшению условий труда, сохранению и укреплению здоровья, формированию здорового образа жизни, профилактике инфекционных заболеваний.

Методология и методы исследования

При выполнении диссертационного исследования был использован комплекс санитарно-гигиенических, социологических и статистических методов исследования, метод контент-анализа.

Социально-гигиеническая оценка образа жизни и условий работы сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы проводилась путем анализа данных анкетирования. Применялся специально разработанный автором опросник, учитывающий специфику работы в бюро судебно-медицинской экспертизы. Специальная оценка условий труда сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы проводилась в соответствии с действующим законодательством.

При оценке состояния здоровья сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы были использованы результаты периодических медицинских осмотров работающих (ПМО). Сравнительный анализ проводился с контрольной группой врачей других специальностей. Статистический анализ проводился с использованием программной среды вычислений R (v.3.5.2).

Степень достоверности и апробация работы

Об объективности и достоверности полученных результатов свидетельствуют достаточный объем проведенного исследования, современность и корректность методик исследования и методов статистической обработки.

Основные положения работы были доложены и обсуждены на Ежегодной Всероссийской научно-практической конференции с международным участием специалистов по контролю инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи «Обеспечение эпидемиологической безопасности и профилактика инфекций в хирургии» (г. Казань, 2016), IV Республиканской научно-практической конференции, посвященной 95-летию со дня образования санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации и Республики Татарстан «Актуальные вопросы профилактической медицины и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения» (г. Казань, 2017), IX Российской научно-практической конференции «Здоровье человека в XXI веке» (г. Казань, 2018), X Российской научно-практической конференции «Здоровье человека в XXI веке» (г. Казань, 2019), 91-й, 92-й, 93-й Всероссийских научно-практических конференциях студентов и молодых ученых (г. Казань, 2017, 2018, 2019), VI Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы профилактической медицины и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения» (г. Казань, 2019), Всероссийской межкластерной научно-практической онлайн-конференции «Гигиенические подходы к сохранению здоровья современной молодежи (г. Москва, 2021).

Апробация диссертации состоялась на совместном заседании кафедры общей гигиены, кафедры общественного здоровья и организации здравоохранения с курсом медицинской информатики ФГБОУ ВО Казанский ГМУ Минздрава России, протокол заседания №2/1 от 15 февраля 2022 г.

Личный вклад автора

Автором проанализирована литература по изучаемой проблеме, разработан дизайн исследования. Лично выполнены следующие исследования: анкетирование 303 сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы, анализ условий труда сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы по данным специальной

оценки условий труда (2736 показателей специальной оценки условий труда), изучение состояния здоровья сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы по сравнению с врачами других специальностей путем анализа результатов медицинского осмотра (по данным 309 медицинских карт), что позволило сформулировать основные научные положения, обоснованные выводы и предложить практические рекомендации.

Структура и объем диссертации

Диссертация изложена на 133 страницах машинописного текста и включает введение, 5 глав, выводы, практические рекомендации. Работа иллюстрирована 22 таблицами, 18 рисунками. Список литературы включает 182 источника, из которых 39 иностранных.

Внедрение результатов исследования

Результаты исследования внедрены в организационную и практическую работу ГАУЗ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения Республики Татарстан. Результаты диссертационного исследования используются в учебном процессе на кафедре общей гигиены ФГБОУ ВО «Казанский ГМУ» Минздрава России, на кафедре гигиены педиатрического факультета ФГАОУ ВО РНИМУ им. Н.И. Пирогова Минздрава России (для обучения студентов по дисциплине «Гигиена» и ординаторов хирургического профиля по дисциплине «Гигиена и эпидемиология чрезвычайных ситуаций»).

Публикации по теме диссертации

По теме диссертации опубликовано 16 печатных работ, в том числе 4 статьи – в рецензируемых научных журналах, рекомендованных ВАК Министерства науки и высшего образования РФ для публикации результатов диссертационных исследований и учебное пособие для студентов медицинских вузов.

ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ

В первой главе представлен аналитический обзор литературы о становлении истории гигиены в судебной медицине, приведен обзор социальных и

профессиональных факторов риска заболеваемости сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы.

Во второй главе представлены объем и методы исследований всех этапов научной работы (Таблица 1). В исследовании приняли участие 303 специалиста судебно-медицинской экспертизы, от всех было получено информированное согласие на проведение опроса и участие в исследовании.

Таблица 1. Материал и методы исследования

Этапы исследования	Методы	Источники, объем
<p>I этап</p> <p>Постановка и обоснование цели и задач исследования</p> <p>Разработка методики исследования</p>	Контент-анализ	Источники литературы (182 публикаций, из них 39 на иностранном языке)
<p>II этап</p> <p>Анализ источников литературы, нормативно –правовых документов</p>	Контент-анализ	Источники литературы (182 публикации, из них 39 на иностранном языке) Нормативно-правовые документы (18)
<p>III этап</p> <p>Характеристика образа жизни и условий труда сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы по данным социологического исследования</p>	Социологический	Анкетирование (303 анкеты, общее количество вопросов в каждой - 41)
<p>IV этап</p> <p>Анализ условий труда врачей сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы по данным специальной оценки условий труда</p>	Гигиенический, статистический	Материалы специальной оценки условий труда (СОУТ) (2736 показателей)
<p>V этап</p> <p>Анализ заболеваемости врачей сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы ГАУЗ «РБСМЭ МЗ РТ»</p>	Статистический	Медицинская карта пациента (учетная форма №025/у) (309 карт)
<p>VI этап</p> <p>Разработка, обоснование и внедрение полученных результатов в практику</p>	Организационное моделирование	Программа санитарно-гигиенических мероприятий

Для социально-гигиенического исследования образа жизни, а также отношения к условиям труда сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы проведено онлайн-анкетирование. Применялся специально разработанный автором опросник, учитывающий специфику работы в бюро судебно-медицинской экспертизы.

Опросник включал в себя следующие блоки:

1. Социально-демографическая и профессиональная характеристика (пол, возраст, уровень образования, стаж, условия оплаты труда, условия проживания);
2. Медицинская информация (наличие хронических заболеваний, вредные привычки, уровень физической активности);
3. Производственные факторы риска (субъективная оценка уровня организации труда, обеспеченность средствами индивидуальной защиты на рабочем месте, наличие аварийных ситуаций);
4. Оценка психологического микроклимата в коллективе, деловое взаимодействие сотрудников, уровень психологического комфорта.

Проведен анализ условий труда сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы. С целью гигиенической оценки условий труда были использованы следующие документы: перечень рабочих мест, карты специальной оценки условий труда, протоколы проведения исследований и измерений идентифицированных вредных и опасных производственных факторов, сводная ведомость результатов проведения специальной оценки условий труда, перечень рекомендуемых мероприятий по улучшению условий труда.

Проанализирована заболеваемость сотрудников ГАУЗ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения Республики Татарстан (ГАУЗ «РБСМЭ МЗ РТ») за 2016-2018 гг. Использовались данные материалов проведенного периодического медицинского осмотра (ПМО). Для оценки состояния здоровья сравнивалась заболеваемость в исследуемой и контрольной группах.

Проведена статистическая обработка данных с вычислением средних значений и ошибки среднего, достоверности различий.

В третьей главе представлены результаты социально-гигиенического исследования особенностей образа жизни и субъективная оценка условий труда сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы.

Материалы были получены в ходе социологического исследования с применением разработанной автором анкеты, учитывающей специфику работы в бюро судебно-медицинской экспертизы.

В анкетировании приняли участие 303 сотрудника Бюро судебно-медицинской экспертизы (217 – сотрудники Государственного автономного учреждения здравоохранения «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы Министерства здравоохранения Республики Татарстан» (ГАУЗ «РБСМСЭ МЗ РТ»), 86 – сотрудники бюджетного учреждения здравоохранения Воронежской области «Воронежское областное бюро судебно-медицинской экспертизы» (БУЗ ВО «Воронежское областное бюро СМЭ»). Удельный вес респондентов-мужчин составил 49%, женщин – 51%. Разделив респондентов на возрастные группы было выявлено, что преимущественный возраст сотрудников в ГАУЗ «РБСМСЭ МЗ РТ» 50-59 лет (23%), в БУЗ ВО «Воронежское областное бюро СМЭ» – 25-30 лет (20,9%). При сравнительной характеристике стажа работы было выявлено, что преимущественный стаж работы врачей ГАУЗ «РБСМСЭ МЗ РТ» – 20-25 лет (18,9%), БСМЭ г. Воронежа – 5-10 лет (20,9%). Различия между группами статистически незначимы (критерий χ^2 Пирсона = 2,64, уровень $p \leq 0,104$).

Проанализированы факторы, связанные с образом жизни, влияющие на состояние здоровья. Распространенность вредных привычек представлена в табл. 2.

Таблица 2. Сравнительная характеристика распространенности вредных привычек

Вредные привычки	РБСМСЭ МЗ РТ (%)	95% ДИ	БСМЭ г. Воронежа (%)	95% ДИ
Употребление алкоголя, из них:	32,7	26,5 – 39,4	30,3	24,0 – 56,6
- по праздникам	89,2	85,5 – 94,7	88,2	76,1 – 95,6

- каждые выходные	10,8	5,3 – 14,5	11,8	4,4 – 23,9
Всего	100		100	
Курение, из них выкуривают сигарет в день:	47,5	40,7 – 54,3	60,5	43,4 – 76,0
- до 5	23,0	15,7 – 31,5	18,0	9,1 – 35,6
- 5-10	22,0	14,9 – 30,6	25,0	0,1 – 13,2
- 10-20	50,0	40,7 – 59,3	53,0	61,5 – 89,2
- более 20	0,5	1,9 – 10,7	4,0	0,0 – 7,2
Всего	100		100	

Таким образом, можно отметить широкое распространение табачной зависимости и употребления алкоголя.

Анализ физической активности показал, что 21,0% опрошенных вообще не занимаются физической культурой.

О наличии у себя хронических заболеваний сообщили 65,3% респондентов, отсутствуют хронические заболевания у 34,7% опрошенных. Среди хронических заболеваний лидирующие позиции занимают болезни органов пищеварения, органов дыхания и аллергические заболевания. При сравнительном анализе двух групп, значимых различий не выявлено (критерий χ^2 Пирсона = 2,64, уровень p 0,104).

Респондентам были заданы вопросы о факторах производственной среды (температура воздуха, шум) (табл. 3), случаях аварийных ситуаций, об обеспеченности аптечками (анти/СПИД, антишок), средствами индивидуальной защиты и их доступности, наличии/отсутствии занятий по соблюдению техники безопасности.

Таблица 3. Результаты опроса работников по разделу анкеты: факторы рабочей среды

№	Параметры производственной среды	Не удовлетворены качеством (%)
1	Температура воздуха	41,1
2	Шум	38,7
3	Уровень освещения	18,1

4	Вентиляционный режим	50,0
---	----------------------	------

На недостаточность и недоступность аптек при аварийных ситуациях указали 35,3% опрошенных. При анализе обеспеченности средствами индивидуальной защиты (СИЗ) 17,7% сотрудников указали на недостаточное обеспечение СИЗ. Напряженность труда отметили 65,7% опрошенных.

Следующий блок вопросов был направлен на изучение психологического микроклимата в коллективе бюро и оценку профессионального выгорания. В целом уровень своего психологического комфорта при деловом общении с коллегами, руководством по работе в 90,3% случаев сотрудники оценили «хорошо» и «отлично». При этом в 50,3% случаев сотрудники испытывают симптомы эмоционального выгорания (усталость, нежелание ни с кем общаться, апатия, физическое недомогание, бессонница, тревожность, невозможность восстановить свои силы после выходных). В 26,3% случаев сотрудники указали, что им необходима профессиональная психологическая помощь в случае, когда имеются негативные эмоции от общения с коллегами, отмечается накопление стресса.

При анализе условий труда сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы на рабочих местах были проведены инструментальные замеры биологических, химических, физических факторов производственной среды, определены показатели тяжести и напряженности трудового процесса. Оценка условий труда по вредным факторам представлена в таблице 4.

Таблица 4. Характеристика условий труда сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы

Наименование факторов производственной среды и трудового процесса	Класс (подкласс) условий труда
Химический	3.1 (наименование вещества-формальдегид)
Биологический	3.2
Параметры световой среды	2
Тяжесть трудового процесса	3.1

Напряженность трудового процесса	1
Итоговый класс (подкласс) условий труда	3.2

Проведенные исследования показали, что условия труда сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы, характеризуются следующим образом: категория профессионального риска относится к среднему (существенному) риску, при этом индекс профессиональных заболеваний (Ипз) составляет 0,12 - 0,24 (в соответствии с Р 2.2.1766-03 «Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки»).

В целом удельный вес сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы, работающих во вредных условиях, составил 100%.

В четвертой главе приведены данные о состоянии здоровья медицинских работников Российской Федерации. В структуре профессиональных заболеваний сотрудников медицинских организаций наибольший удельный вес (68,7%) имеют заболевания от воздействия биологических факторов, на втором месте – аллергические заболевания (16,5%), на третьем месте – патология опорно-двигательного аппарата и периферической нервной системы – 14,8%.

Проведен анализ заболеваемости сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы. Использовались данные материалов периодического медицинского осмотра (ПМО) ГАУЗ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения Республики Татарстан за 2016-2018 гг.

В исследуемую группу вошли сотрудники бюро судебно-медицинской экспертизы в количестве 219 человек. Контрольную группу составили сотрудники других специальностей в количестве 90 человек. Удельный вес женщин среди обследованных составил 40,4%, мужчин – 59,6%, средний возраст составил 46 лет, средний трудовой стаж – 19,9 лет. Анализ групп здоровья показал, что большинство сотрудников относятся ко второй группе здоровья (56,4%), третью группу здоровья имеют 38,4%, первую – всего 5,2% сотрудников. Проведена сравнительная характеристика изучаемых групп. Выявлено, что частота встречаемости

хронических заболеваний в основной группе выше, чем в контрольной; различия между группами статистически значимы (критерий χ^2 Пирсона = 33,28, уровень $p < 0,001$).

Проведен сравнительный анализ структуры хронической заболеваемости в соответствии с перечнем классов Международной классификации болезней 10 пересмотра (МКБ-10), представлен в табл. 5.

Таблица 5. Сравнительный анализ частоты хронических заболеваний (на 100 обследованных)

Класс заболеваний (МКБ-10)	Группы				χ^2 Пирсона	Уровень р	OR
	опытная		контрольная				
	п	%	п	%			
Заболевания органов дыхания	37	15,0%	0	0%	16,24	0,001	
Заболевания сердечно-сосудистой системы	36	14,7%	9	15,20%	0,02	0,896	1,108
Заболевания органов пищеварения	8	3,3%	2	3,30%	0	1	1,136
Заболевания почек и мочевыводящих путей	4	1,7%	0	0%	0,58	0,447	
Заболевания нервной системы	7	2,9%	0	0%	1,75	0,185	
Заболевания костно-мышечной системы	11	4,5%	3	5,40%	0	1	0,929
Инфекционные заболевания	8	3,3%	2	4,30%	0	1	0,842
Заболевания глаза	121	49,1%	10	35,90%	9,44	0,002	2,253
Заболевания крови и кроветворных органов	1	0,5%	0	0%	4,16	0,041	
Заболевания эндокринной системы	13	5,7%	0	0%	4,36	0,037	

При сравнении основной и контрольной групп выявлены статистически значимые различия по следующим показателям: «заболевания глаза и его придаточного аппарата», «заболевания органов дыхания», «заболевания эндокринной системы», «заболевания крови и кроветворных органов».

Выявлена более высокая распространенность пресбиопии у сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы по сравнению с врачами других специальностей. Различия между группами статистически значимы (критерий χ^2 Пирсона = 19,39, уровень $p \leq 0,001$), OR = 4,971 [ДИ 2,366-10,442; 95%]. При сравнении показателей неврологической патологии в исследуемой и контрольной группах, различия между группами и отношение шансов оказались значимыми в случае сравнения нозологии «вегето-сосудистая дистония» (критерий χ^2 Пирсона = 6,05, 95% ДИ [1,312 - 9,127], $p \leq 0,014$, OR = 3,461). Среди гинекологических нозологий у женщин сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы чаще встречаются: опущения матки (9,2%), миомы матки (11%), загибы тела матки (25,3%), полипы шейки матки (2,3%), другие уточненные невоспалительные болезни шейки матки (6,9%), эктопия шейки матки (4,6%), кольпиты (11,5%). Выявлена более высокая распространенность поясничного остеохондроза у сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы по сравнению с врачами других специальностей (12,4% и 0% соответственно). Различия между группами статистически значимы (критерий χ^2 Пирсона = 11,03, уровень $p \leq 0,001$), OR = 4,971 [ДИ 2,366-10,442; 95%].

Проведен анализ показателей клинического и биохимического анализов крови. Анемия встречается у 3,7% сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы, лейкоцитоз у 5,1% обследованных. При сравнении с контрольной группой, значимых различий не выявлено. Анализ содержания гамма-глутамилтрансферазы (ГГТ) показал, что у 24% сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы данный показатель выше референсных значений. При сравнении с контрольной группой различия между группами оказались статистически значимы (критерий χ^2 Пирсона = 287,18 уровень $p \leq 0,001$). При сравнении биохимического показателя глюкозы, сгруппированного по признаку

места работы исследуемых, различия между группами оказались статистически значимы (критерий χ^2 Пирсона = 9,7, уровень $p \leq 0,008$). Содержание холестерина в крови в исследуемой группе крови выше 4,5 ммоль/л у 65% сотрудников, до 4,5 ммоль/л – у 35%. Различия между опытной и контрольной группами статистически значимы (критерий χ^2 Пирсона = 11,34, уровень $p \leq 0,001$). При осмотре врачом-терапевтом выявлены нозологии, относящиеся к следующим классам болезней: заболевания сердечно-сосудистой, пищеварительной, дыхательной, эндокринной, костно-мышечной систем, болезни крови. Согласно полученным данным, распространенность артериальной гипертензии в основной группе составила 17%, анемия выявлена у 1,8 % сотрудников, ожирение – у 2,8%, гиперхолестеринемия – у 1,4% сотрудников. В контрольной группе у 5,4 % работников выявлена анемия, у 3,3% - ожирение, у 6,5% - артериальная гипертензия. При сравнении показателей нозологий, в зависимости от места работы исследуемых, значимых различий между группами не выявлено.

В пятой главе предложены санитарно-гигиенические, медико-организационные, архитектурно-планировочные мероприятия, направленные на совершенствование условий труда и улучшение здоровья сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы.

1. Санитарно-гигиенические мероприятия, направленные на ослабление неблагоприятных факторов производственного процесса и сохранение здоровья, должны включать следующие блоки:

1) Мероприятия, направленные на снижение воздействия биологического фактора: установка устройства пневмопочты в отделении судебно-медицинской экспертизы для транспортировки материала, взятого в отделении, непосредственно в лабораторию (данное устройство предотвращает перенос инфекции в другие структурные подразделения бюро); установка системы ламинарного потока в секционной особо опасных инфекций (ООИ) (система обеспечивает инактивацию любых микроорганизмов, находящихся в обрабатываемом воздухе; разработка и применение специальной маркировки трупов (данная маркировка сигнализирует о возможном инфицировании трупа, в том числе особо опасными инфекциями, при

которых проводятся мероприятия по санитарной охране территории); разработка и применение специальных сумок-укладок, содержащих гигиенические средства, на месте происшествия (в случае, когда сотрудники работают в выездных бригадах).

2) Мероприятия, направленные на снижение тяжести трудового процесса: установка устройства пневмопочты (устройство предназначено для автоматизации процесса доставки материала в структурные подразделения бюро), применение секционных столов с регулировкой высоты, использование оптимального чередования режимов труда и отдыха.

2. К перечню наиболее важных медико-организационных мероприятий относятся: организация и развитие медико-профилактической помощи путем внедрения современных медико-профилактических технологий; развитие условий для ведения здорового образа жизни сотрудников.

Предложена программа, направленная на санитарно-просветительную работу по снижению распространения вредных привычек и профилактике профессионального выгорания, выявлению лиц, имеющих противопоказания к работе по состоянию здоровья, применению средств индивидуальной защиты, на организацию стимулирующих мероприятий для повышения ответственности за свое здоровье работающих (поощрения для ведущих здоровый образ жизни, бросивших курить, прошедших углубленные медицинские обследования).

Внедрение разработанных мероприятий позволило уменьшить курение среди сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы на 15,2%; внедрить углубленное психологическое тестирование и получение помощи клинического психолога – 100% сотрудников, увеличить долю сотрудников, использующих СИЗ до 100%. Введение в штат РБСМЭ врача-психолога позволило сформировать благоприятный социально-психологический климат путем проведения индивидуальных бесед и групповых тренингов.

3. Архитектурно-планировочные решения. Основным вредным производственным фактором у сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы является биологический фактор. В сложившейся эпидемиологической ситуации, в том числе пандемии (COVID-19), в обеспечении безопасности труда медицинского персонала

судебно-медицинских экспертных учреждений, первой и необходимой мерой является организация отдельного здания для вскрытия тел в случаях подозрения или обнаружения особо опасных инфекций.

В качестве актуального подхода для решения проблемы биологической безопасности был разработан и предложен к внедрению проект модульного здания для исследования трупов лиц, скончавшихся от особо опасных инфекций, а также зараженных новой коронавирусной инфекцией. В проекте учтены санитарно-гигиенические требования, предъявляемые к учреждениям здравоохранения особого типа с высокими рисками заражения инфекционными болезнями. Отдельные здания были построены на базе Республиканского бюро судебно-медицинской экспертизы (г. Казань) и Республиканского противотуберкулезного диспансера (поселок Каменка) по модульной технологии в 2019 году.

Внедрение модульных зданий в 2019 году на территории г. Казани способствовало усилению биологической безопасности при проведении секционных исследований, в том числе в период пандемии COVID-19. Для оценки эффективности был проведен микробиологический контроль объектов здания. Оценка эффективности проведенных профилактических мероприятий показала, что санитарно-гигиенические условия в бюро судебно-медицинской экспертизы улучшились: количество неудовлетворительных проб при проведении лабораторного производственного контроля (показатели: бактериальная обсемененность воздуха, микробиологические исследования смывов) сократилось с 5,2% до 0,2%.

В заключении необходимо отметить, что разработанные мероприятия, направленные на улучшение условий труда и здоровья сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы, показали высокую эффективность и могут быть рекомендованы к использованию в работе судебно-медицинских экспертных учреждений на всей территории Российской Федерации. Перспективами дальнейшей разработки темы являются совершенствование рабочей среды и инфраструктуры, в том числе медицинского обеспечения, а также поиск новых

путей повышения безопасности труда с целью создания здоровьесберегающей среды для сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы.

ВЫВОДЫ

1. Показано, что условия труда на рабочих местах сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы по биологическому фактору, по химическому фактору и по показателям тяжести трудового процесса характеризуются как вредные (класс 3.1 – 3.2.). Самыми неблагоприятными, по субъективной оценке работающих, являются параметры микроклимата помещений (41,0% опрошенных не удовлетворены температурой воздуха рабочей зоны), параметры шума (38,7%), высокая опасность инфицирования при работе с источниками особо опасных инфекций.
2. Установлена высокая доля лиц, имеющих случаи порезов (проколов) медицинским инструментарием во время проведения судебно-медицинской экспертизы (37,7%), что сочетается с недостаточностью и/или недоступностью аптечных средств (анти/СПИД, антишок) (42,0%), 17,7% не обеспечены СИЗ.
3. Для 50,3% сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы установлен риск профессионального выгорания. Выявлены социальные факторы риска, влияющие на состояние здоровья специалистов судебно-медицинской экспертизы: широкая распространенность табачной зависимости (55,7%) и регулярное употребление алкоголя (31,4%).
4. Большинство сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы относится ко II и III группам здоровья (94,8%), в среднем на одного медицинского работника приходится 2,8 заболевания. По частоте выявленных заболеваний лидирующее место занимают болезни глаза и его придаточного аппарата, на втором месте – болезни органов дыхания, на третьем – болезни системы кровообращения, на четвертом – заболевания костно-мышечной системы, на пятом – заболевания органов пищеварения, инфекционные заболевания.
5. Заболеваемость сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы болезнями органов дыхания, болезнями глаза, крови и кроветворных органов,

эндокринной системы была выше при сопоставлении с группой контроля (врачи других специальностей) ($p < 0,05$). Среди женщин – сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы выявлен высокий уровень заболеваемости болезнями мочеполовой системы (более 70% работающих).

6. Установлено, что биохимические показатели крови специалистов судебно-медицинской экспертизы по сравнению с контрольной группой характеризуются повышенным уровнем гамма-глутамилтрансферазы, холестерина, а также высокими уровнями глюкозы (различия достоверны, $p \leq 0,001$).

7. Предложены рекомендации по улучшению состояния здоровья, условий и характера труда сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы, которые включают в себя следующие мероприятия: санитарно-гигиенические; медико-организационные и архитектурно-планировочные решения. Разработан и предложен к внедрению проект модульного здания для исследования трупов лиц, скончавшихся от особо опасных инфекций, а также зараженных новой коронавирусной инфекцией COVID-19.

8. Доказана эффективность разработанных мероприятий: уменьшение курения среди сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы на 15,2%; внедрение углубленного психологического тестирования и получение помощи клинического психолога – 100% сотрудников, увеличение доли сотрудников, использующих СИЗ до 100%; снижение количества неудовлетворительных проб при проведении лабораторного производственного контроля (показатели: бактериальная обсемененность воздуха, микробиологические исследования смывов) с 5,2% до 0,5%. Введение в штат РБСМЭ врача-психолога позволило сформировать благоприятный социально-психологический климат на рабочих местах.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Органам исполнительной власти в сфере охраны здоровья:

С целью снижения заболеваний, обусловленных комплексным воздействием на организм вредных производственных факторов (класс условий труда 3.2), укреплению здоровья сотрудников в бюро судебно-медицинской экспертизы

рассмотреть вопрос о внедрении санитарно-гигиенических, медико-организационных, архитектурно-планировочных мероприятий.

Предусмотреть создание системы мониторинга заболеваемости сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы для дальнейшего совершенствования лечебно-профилактических мероприятий, ранней диагностики общих и профессиональных заболеваний и предупреждению инвалидности.

2. Руководителям бюро судебно-медицинской экспертизы субъектов Российской Федерации:

Рассмотреть возможность реализации управленческих решений по снижению уровня профессионального выгорания, включающей, в том числе введение в штат должности психолога, введение поощрений для сотрудников, отказавшихся от курения, посещающих спортивно-оздоровительные комплексы.

Реализовать проект модульного здания для исследования трупов лиц, скончавшихся от особо опасных инфекций для профилактики заражения сотрудников и персонала судебно-медицинской службы, а также полного выполнения санитарно-противоэпидемических мероприятий.

СПИСОК НАУЧНЫХ РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Ильина, О.А. Вопросы гигиенического обеспечения работы врачей сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы. / М.И. Тимерзянов, А.В. Шулаев, О.А. Ильина, Р.Р. Газизов, Л.М. Зорина и др. // Медицинский Альманах. – 2016. - № 3 (43). – С. 183 – 184.
2. Ильина, О.А. Обеспечение инфекционной безопасности в учреждениях судебно-медицинской экспертизы. Сборник тезисов IV Республиканской научно-практической конференции, посвященной 95-летию со дня образования санитарно-эпидемиологической службы Российской Федерации и Республики Татарстан «Актуальные вопросы профилактической медицины и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения». Казань, 2017. – С. 71-72.
3. Ильина, О.А. Заболеваемость туберкулезом сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы. Сборник тезисов 91-й Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых. – Казань, 2017. – С. 278-279.
4. Ильина, О.А. Анализ заболеваемости врачей судебно-медицинской экспертизы по данным периодического медицинского осмотра за 2016-2017 годы. Сборник тезисов 92-й

- Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых. – Казань, 2018. – С. 292.
5. Ильина, О.А. Гигиена и судебная медицина в России. История и современность. (часть первая). Сборник тезисов 92-й Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых. – Казань, 2018. – С. 291.
 6. Ильина, О.А. Перспективы применения процессного подхода системы менеджмента качества (смк) в деятельности сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы. Инновации в науке и практике. Сборник статей по материалам VI международной научно-практической конференции / О.А. Ильина, А.В. Шулаев, М.И. Тимерзянов // Сборник статей по материалам VI международной научно-практической конференции. – Уфа, 2018. - С – 143.
 7. Ильина, О.А. К вопросу оценки биологических факторов риска в практике врача- сотрудника бюро судебно-медицинской экспертизы / О.А. Ильина, А.В. Шулаев, М.И. Тимерзянов // **Медицинский альманах – 2018. –№ 4. – С. 149-151.**
 8. Ильина, О.А. Проблемы гигиены в практической деятельности сотрудника бюро судебно-медицинской экспертизы / О.А. Ильина, А.В. Шулаев, М.И. Тимерзянов // Сборник Материалов Всероссийской с международным участием научно-практической конференции «От Гигиены до современности: научно-практические основы профилактической медицины». – Москва, 2018. – С.108.
 9. Ильина, О.А. Процессный подход системы менеджмента качества (СМК) в обосновании гигиенических принципов деятельности сотрудника бюро судебно-медицинской экспертизы / О.А. Ильина, А.В. Шулаев, М.И. Тимерзянов // Сборник научных статей X юбилейной Российской научно-практической конференции с международным участием «Здоровье человека в 21 веке». – Казань, 2018. – С.731-735.
 10. Ильина, О.А. Анализ условий труда сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы по данным специальной оценки условий труда (СОУТ) / О.А. Ильина // Сборник тезисов 93-й Всероссийской научно-практической конференции студентов и молодых ученых. – Казань, 2019. – С.495
 11. Ильина, О.А. Оценка здоровья работников здравоохранения Республики Татарстан на примере врачей – сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы / О.А. Ильина, А.В. Шулаев, М.И. Тимерзянов // **Здоровье населения и среда обитания. – 2019. – № 7 –С. 34–38.**
 12. Ильина, О.А. Образ жизни сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы / М.И. Тимерзянов, А.В. Шулаев, Н.В. Морозюк, А.Х. Низамов, О.А. Ильина // **Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2019. – №3. – С. 16-27.**

13. Ильина, О.А. Анализ здоровья врачей сотрудников бюро судебно-медицинской экспертизы. Сборник тезисов VI Межрегиональной научно-практической конференции «Актуальные вопросы профилактической медицины и обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения». – Казань, 2019– С.77-78.
14. Ильина, О.А. Оценка состояния здоровья сотрудников ГАУЗ «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы министерства здравоохранения Республики Татарстан» по результатам медицинских осмотров/ О.А. Ильина, А.В. Шулаев, М.И. Тимерзянов // Сборник научных статей XI юбилейной Российской научно-практической конференции с международным участием «Здоровье человека в 21 веке». – Казань, 2019. – С.560-563.
15. Условия труда и профессиональные заболевания медицинских работников: учебное пособие / Коллектив авторов: под ред. Н.В. Орловой, О.Ю. Милушкиной, Т.В. Гололобовой, Т.Г. Сурановой. – Москва: КНОРУС, 2022. – 266 с.
16. Ильина, О.А. Обеспечение безопасности судебно-медицинских экспертов при исследовании умерших в случае подозрения или обнаружения особо опасных инфекций / Ильина О.А., Милушкина О.Ю., Тимерзянов М.И., Шулаев А.В. // **Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. – 2022. – №1(1). - С. 55-60.**

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

БУЗ ВО «Воронежское областное бюро СМЭ»	Бюджетное учреждение здравоохранения Воронежской области «Воронежское областное бюро судебно-медицинской экспертизы»
ГАУЗ «РБСМЭ МЗ РТ»	Государственное автономное учреждение здравоохранения «Республиканское бюро судебно-медицинской экспертизы» Министерства здравоохранения Республики Татарстан
ООИ	особо опасные инфекции
СИЗ	средства индивидуальной защиты
ПМО	периодический медицинский осмотр
СОУТ	специальная оценка условий труда
РТ	Республика Татарстан
OR	отношение шансов
CI, DI	доверительный интервал