

**Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«Волгоградский государственный медицинский университет»  
Министерства здравоохранения Российской Федерации**

*На правах рукописи*

**КРАЙНОВА Ирина Юрьевна**

**ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА И РИСКА  
НАРУШЕНИЙ ЗДОРОВЬЯ ВРАЧЕЙ-КОСМЕТОЛОГОВ**

3.2.1. Гигиена

**ДИССЕРТАЦИЯ**

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

**Научный руководитель:**

доктор медицинских наук, профессор

Латышевская Наталья Ивановна

Волгоград – 2026

**ОГЛАВЛЕНИЕ**

ВВЕДЕНИЕ .....	4
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ .....	12
1.1. Гигиена труда медицинских работников различных специальностей .....	12
1.2. Идентификация потенциально вредных и опасных факторов условий труда и рисков здоровью врачей-косметологов .....	19
ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ, ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ .....	35
2.1. Организация исследования .....	35
2.2. Гигиенические исследования .....	35
2.3. Исследование морфофункционального статуса косметологов .....	38
2.3.1. Гониометрическая оценка рабочей позы .....	38
2.3.2. Оценка двигательной активности .....	42
2.3.3. Оценка психоэмоционального статуса и функционального состояния центральной нервной системы .....	42
2.3.4. Изучение параметров образа жизни и оценка поведенческих рисков здоровью .....	44
2.4. Методы математической обработки полученных данных .....	46
ГЛАВА 3. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИИ И УСЛОВИЙ ТРУДА ВРАЧЕЙ-КОСМЕТОЛОГОВ .....	48
3.1. Гигиеническая оценка условий труда врачей-косметологов .....	49
3.1.1. Гигиеническая характеристика условий труда по физическим факторам ....	49
3.1.2. Химический состав воздуха рабочей зоны .....	54
3.1.3. Микробное загрязнение воздуха рабочей зоны .....	60
3.2. Гигиеническая характеристика организации трудового процесс врача-косметолога .....	62
3.2.1 Гигиеническая оценка тяжести и напряжённости труда .....	62
3.2.2. Общая гигиеническая оценка условий труда врачей-косметологов .....	64
ГЛАВА 4. ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО-ЗНАЧИМЫХ ОРГАНОВ И СИСТЕМ ВРАЧЕЙ-КОСМЕТОЛОГОВ .....	66

4.1. Эргономические риски и гониометрическая характеристика рабочей позы врачей-косметологов.....	66
4.2. Оценка психоэмоционального статуса и функционального состояния центральной нервной системы .....	71
ГЛАВА 5. ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ОБРАЗА ЖИЗНИ И ПОВЕДЕНЧЕСКИХ РИСКОВ ЗДОРОВЬЮ .....	76
5.1. Гигиеническая оценка образа жизни врачей-косметологов.....	76
5.2. Оценка двигательной активности.....	84
5.3. Гигиеническая оценка пищевого статуса как поведенческого фактора риска здоровью врачей-косметологов.....	86
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	90
ВЫВОДЫ .....	101
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ.....	103
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	105
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ .....	142
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	144
ПРИЛОЖЕНИЕ А .....	144
ПРИЛОЖЕНИЕ Б.....	147
ПРИЛОЖЕНИЕ В .....	149

## ВВЕДЕНИЕ

**Актуальность темы исследования.** Гигиена труда медицинских работников – одно из активно развивающихся направлений гигиенической науки, которое в полной мере сформировалось в 1960-1980-е гг. двадцатого столетия в трудах Измерова Н. Ф., Катаевой В. А, Капцова В. А. и др. В современных условиях гигиена труда медицинских работников приобрела особую актуальность, что обусловлено появлением новых медицинских специальностей, инновационных технологий, аппаратного обеспечения работы медиков, и, следовательно, формированием факторов производственной среды, нуждающихся в изучении и гигиеническом нормировании (Бектасова М. В., 2021; Болобонкина Т. А., 2023.; Быковская Т. Ю. с соавт., 2018; Валеева Э. Т. с соавт., 2019; Гарипова Р. В., 2014, 2020; Дейнего В. Н., Капцов В. В., 2019; Елисеев Ю. Ю. с соавт., 2023; Дубель Е. В., 2016; Елисеева Ю. В. с соавт., 2022; Каминер Д. Д с соавт., 2024; Карамова Л. М. с соавт., 2018; Кондрова Н. С., 2018; Леонтьева Е. Ю. с соавт., 2019; Малькова Н. Ю. с соавт., 2019; Нигматуллин И. М. с соавт., 2019; Перепелица Д. И., 2007; Петросян А. А. с соавт., 2019; Русаков Н. В. с соавт., 2021; Ратушная Н. Ш., Елисеева Ю. В., 2021; Салдан И. П. с соавт., 2019; Сетко Н. П. с соавт. 2019-2023; и др.). Понимая, что качество медицинской помощи в большой степени связано с эффективностью труда персонала, которая, в свою очередь, зависит от условий труда, нередко характеризующихся воздействием на организм неблагоприятных профессиональных факторов, исследования по гигиене труда медработников перманентно актуальны.

Одним из интенсивно развивающихся направлений современной медицины является косметология, как в технологическом аспекте, так и в количественном представительстве работников этой специальности.

Впервые специальность «Косметология» была утверждена в 2009 г. (Приказ № 415н от 07.07.2009), позднее был принят порядок оказания медицинской помощи населению по профилю «Косметология» (Приказ № 381 от 18.04.2012) и

в 2021 году утверждён профессиональный стандарт «Врач-косметолог» (Приказ № 2н от 12.01.2021). Дана дефиниция специалистов в области косметологии: врач-косметолог – это специалист с высшим медицинским образованием, который занимается лечением и профилактикой заболеваний кожи, а также проводит эстетические процедуры.

В настоящее время в профессии трудится по разным источникам от 35 до 40 тысяч человек. По данным аналитиков агентства BusinesStat в России в 2023 году россияне потратили на косметологию рекордные 269 млрд. рублей. К услугам врачей-косметологов обращается каждый третий житель (34 %) страны; около 52 % из них женщины и 11 % мужчины.

**Степень разработанности темы исследования.** Осуществлённый поиск отечественных и зарубежных публикаций выявил практическое отсутствие научных исследований, посвящённых гигиене труда врачей-косметологов. В последние годы представлены публикации, посвящённые медико-социальным аспектам оказания медицинских услуг по специальности «косметология», а также работы, анализирующие правовые коллизии, возникающие в работе врача-косметолога (Борисевич И. В. с соавт., 2005; Кубанова А. А. с соавт., 2020; Манакина Е. С. с соавт., 2020; Колсанова О. А. с соавт., 2023; Шевченко Н. А. с соавт., 2018; Hilton L., 2019; и др.). Опубликованы исследования, посвящённые качеству оказания косметологической помощи, полноте отражения выполненных услуг в медицинской карте, заполнению медицинской документации (Пиетиля И., 2007; Жабоева С. Л., 2018; Манакина Е. С. с соавт., 2020). Авторы представляют сведения о конфликтных ситуациях, отмечают рост обращений пациентов с жалобами и исками о возмещении вреда вследствие некачественной медицинской помощи. Представлены отдельные публикации по этико-профессиональной составляющей успешности деятельности врача-косметолога (Гришин С. М., 2020; Жданова Л. Ф., 2024).

Таким образом, осуществлённый экспертно-аналитический обзор научных исследований по гигиене труда медицинских работников не выявил отечественных публикаций, посвящённых гигиенической оценке условий труда и

рисков здоровью врачей-косметологов, что обосновывает актуальность выполнения данного диссертационного исследования. В тоже время поиск зарубежных исследований показал различие дефиниций «косметология», «косметолог». За рубежом – это специалисты со средним медицинским образованием по уходу за кожей, парикмахеры и мастера ногтевого сервиса, неинвазивного удаления волос. Изучены профессиональные риски в этих профессиях, обусловленные химическим загрязнением воздушной среды: толуол, формальдегид, дибутилфталат (Pak, V. M., et al, 2013; Roelofs, C. Et al, 2018). Опубликованных исследований, посвящённых гигиене труда врачей-косметологов, не выявлено.

**Цель исследования** – научное обоснование профилактических мероприятий, направленных на минимизацию рисков здоровью врачей-косметологов на основании комплексной оценки организации и условий их труда.

Для достижения поставленной цели определены **следующие задачи**:

1. Дать комплексную гигиеническую оценку условий труда врачей-косметологов; определить класс условий труда по санитарно-гигиеническим критериям.
2. Дать гигиеническую и эргономическую оценку рабочего места врача-косметолога.
3. Исследовать особенности морфофункционального статуса в процессе профессиональной деятельности.
4. Изучить отдельные показатели образа жизни врачей-косметологов с обоснованием приоритетных поведенческих рисков здоровью.
5. Научно обосновать профилактические мероприятия, направленные на минимизацию профессиональных и поведенческих рисков нарушений здоровья врачей-косметологов.

#### **Научная новизна работы.**

Впервые научно обоснован и сформулирован комплекс неблагоприятных производственных факторов, определяющих организацию и условия труда врачей-косметологов. Показано, что приоритетными неблагоприятными

факторами, формирующими средний (существенный) априорный профессиональный риск, являются: загрязнение воздуха рабочей зоны химическими веществами (метантиол, этановая кислота, диоксид серы и другими); содержание мелкодисперсных взвешенных частиц PM10 и PM2,5 в концентрациях, превышающих ПДК от 6 до 10 раз; высокая степень напряжённости и тяжести трудового процесса.

Показано, что следствием неудобной и/или фиксированной рабочей позы врача-косметолога являются жалобы на боли в шейном отделе позвоночника и плечевом суставе (у 33,1 % – 82,1 % и у 62,6 % – 80,2 % медиков, соответственно). Выявлено, что при работе косметолога в позе «сидя» практически все гониометрические показатели отличаются от рекомендуемых значений в два-три раза. При работе в позе сидя наибольшие отклонения по вертикали характерны для шеи и плеча, также показано чрезмерное сгибание тазобедренного и коленного суставов; в позе стоя – шеи и туловища, а также локтевого сустава. Дано обоснование актуальности научной гигиенической проблеме, нуждающейся в дальнейшем изучении – формирование и воздействие на работников навязчивых запахов в воздухе закрытых помещений. Установлены приоритетные поведенческие риски здоровью врачей косметологов: низкая двигательная активность и нарушения пищевого поведения. Научно обоснованы и разработаны мероприятия по минимизации профессиональных и поведенческих факторов риска здоровью косметологов.

### **Теоретическая и практическая значимость работы.**

Установлен профессиональный риск развития хронических неинфекционных заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани у врачей-косметологов, что позволяет отнести их к профессионально обусловленной патологии.

Полученные результаты изучения и оценки воздушной среды косметологических кабинетов при проведении косметических манипуляций и процедур послужили основанием для предложений в программы производственного контроля.

Практическое значение имеют результаты гониометрической оценки рабочей позы врача-косметолога, позволившие обосновать наиболее неблагоприятные её характеристики («винтообразное» искривление позвоночника в грудном и поясничном отделах, углы наклона от вертикали шеи, плеча и позвоночника), которые представляют риск напряжения мышц плечевого пояса, затылочных мышц и мышц спины. Полученные данные использовались при разработке специального комплекса упражнений, направленных на профилактику раннего утомления, уменьшения доклинических и клинических проявлений нарушений со стороны опорно-двигательного аппарата. Апробированная в исследовании цифровая гониометрия плечевых суставов с использованием аппаратно-программного комплекса «Артро-Про», показала свою эффективность в диагностике функциональных и/или структурных деформаций суставов и позвоночника.

**Связь с планом научно-исследовательских работ университета и отраслевыми программами.** Научное исследование выполнено в соответствии с планом НИР ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России (Рег. № ААА-А-20-120013190110-1).

**Методология и методы исследования.** Для достижения поставленной цели и решения задач, применялись общенаучные и специальные методы исследования: гигиенические, физиологические, статистические. Результаты собственных исследований проанализированы и последовательно изложены в пяти главах.

#### **Положения, выносимые на защиту.**

1. Формирование вредных условий труда врачей-косметологов происходит вследствие химического загрязнения воздуха рабочей зоны, в том числе мелкодисперсными взвешенными частицами PM10 и PM2,5, неудобной и/или фиксированной рабочей позы, высокой степени его тяжести и напряжённости (класс 3.2).

2. Нахождение в неудобной и/или фиксированной позе более 50 % времени рабочей смены в сочетании с доказанными эргономическими дефектами

организации рабочего места представляют риск развития хронических неинфекционных заболеваний опорно-двигательного аппарата.

3. Образ жизни врачей-косметологов в основном относится к категории «Образ жизни с риском для здоровья» (по А.Г. Сухареву); ведущие поведенческие риски – низкая двигательная активность и нарушения пищевого поведения. Выявлено, что в первой группе количество врачей с гиподинамией составляет 33,4 %, а во второй – 29,6 %. Особенности пищевого поведения косметологов: нерациональная структура и режим питания, а также возрастающая с увеличением возраста распространённость избыточной массы тела.

**Личный вклад автора в исследование.** Личный вклад автора включает формулирование цели, постановку задач, обоснование этапов и дизайна исследования. Автором самостоятельно осуществлён комплекс гигиенических и физиологических измерений в трёх организациях, предоставляющих косметологические услуги. Автор систематизировал, анализировал, интерпретировал полученные результаты, опубликованные в рецензируемых журналах из перечня ВАК. На основе проведённого анализа автором выделены и обоснованы приоритетные профессиональные факторы риска для здоровья косметологов, что послужило основой для разработки и практического внедрения комплекса профилактических мер. Доля личного участия автора в определении цели, задач работы, планировании её разделов, организации исследований и интерпретации результатов оценивается более чем в 82 %. Обследование работающих проведены в строгом соответствии с этическими нормами Хельсинской декларации Всемирной медицинской ассоциации с обязательным получением письменного информированного согласия от каждого участника исследования.

**Внедрение результатов исследования в практику.** По материалам научных исследований разработаны методические рекомендации «Организация мероприятий по профилактике нарушений опорно-двигательного аппарата врачей-косметологов» (согласовано главным внештатным специалистом по медицинской и лечебной физкультуре комитета здравоохранения Волгоградской

области 27.02.2025); сформулированы и приняты к внедрению предложения в Программу производственного контроля клиники экспертной косметологии Uclinic, Центра косметологии и здоровья Skin Clinic, клиники «Эстет Лидер». Результаты исследования используются при проведении семинарских занятий и лекций на кафедре общей гигиены и экологии ИОЗ им. Н.П. Григоренко ВолгГМУ (приложение А).

**Степень достоверности и апробация результатов.** Достоверность полученных результатов обеспечены применением измерительных приборов, прошедших метрологическую поверку; использованием современных, валидизированных методик, соответствующих целям и задачам исследования; корректной статистической обработкой данных; последовательной интерпретацией результатов.

Материалы диссертационной работы прошли апробацию на расширенном заседании Проблемной комиссии «Физиология. Гигиена. Медицинская биология. Микробиология. Медицина и спорт» совместно с кафедрой общей гигиены и экологии, кафедрой профильных гигиенических дисциплин ИОЗ им. Н.П. Григоренко ВолгГМУ, кафедрой нормальной физиологии ВолгГМУ (протокол № 1 от 16.01.2026).

Основные положения и выводы исследования были представлены на: VII Международной научно-практической конференции «Менеджмент в здравоохранении: вызовы и риски XXI века», Волгоград, 2023; Всероссийской конференции с международным участием, посвящённой юбилейным датам кафедр педиатрического факультета РНИМУ им. Н. И. Пирогова Минздрава России «Профилактическая медицина – вчера, сегодня, завтра», Москва, 2023; Конференции Национального Конгресса с международным участием «Профессия и здоровье», 2023; XI Международной научно-практической конференции «Научные основы создания и реализации современных технологий здоровьесбережения», Ростов-на-Дону, 2024; Региональной научно-практической конференции «Я выбираю движение», Волгоград, 2025.

**Реализация результатов исследования.** Разработанные методические рекомендации «Организация мероприятий по профилактике нарушений опорно-двигательного аппарата врачей-косметологов» (Приложение В) используются в работе клиник экспертной косметологии Uclinic (акт внедрения от 15.05.2025), Центра косметологии и здоровья Skin Clinic (акт внедрения 26.05.2025), клиники «Эстет Лидер» (акт внедрения 14.10.2025), а также в образовательном процессе ФГБОУ ВО ВолгГМУ Минздрава России (акт внедрения 10.03.2025).

**Соответствие диссертации паспорту научной специальности.** Научные положения диссертации соответствуют паспорту научной специальности 3.2.1. Гигиена. Полученные результаты соответствуют области исследования специальности, конкретный пункт 3.

**Объём и структура диссертации.** Диссертация изложена на 151 странице стандартного машинописного текста, состоит из введения, обзора литературы, главы с описанием материалов и методов исследования, трёх глав собственных исследований, заключения, выводов, практических рекомендаций, списка литературы и трёх приложений. Диссертация включает 20 таблиц и 8 рисунков. Библиографический список насчитывает 288 источников, в том числе 217 отечественных и 71 зарубежный авторов.

**Публикации.** По теме диссертации опубликовано 14 печатных работ, в том числе 5 статей в ведущих рецензируемых научных изданиях и журналах, рекомендуемых ВАК Министерства науки и высшего образования Российской Федерации, включая 2 статьи – из перечня журналов, индексируемых базой данных Scopus и RSCI.

## ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Одно из активно развивающихся направлений медицины труда – труд медицинских работников, которое в полной мере сформировалось в 1960-1980-е гг. XX века в трудах Измерова Н. Ф., Катаевой В. А, Кириллова В. Ф. [87, 88, 209] и др.

Наибольшее развитие гигиена труда медицинских работников получила в последние два десятилетия. Это связано с интенсивным развитием высокотехнологичной медицинской помощи, появлением новых медицинских специальностей, инновационных технологий в медицине, аппаратного обеспечения работы медиков, и, следовательно, формированием факторов производственной среды, нуждающихся в изучении и гигиеническом нормировании.

Учитывая, что качество медицинской помощи в большой степени связано с эффективностью труда персонала, которая, в свою очередь, зависит от условий труда, нередко характеризующихся воздействием на организм неблагоприятных профессиональных факторов, и состояния здоровья врачей, исследования по гигиене труда медработников перманентно актуальны.

### **1.1. Гигиена труда медицинских работников различных специальностей**

Развитие медицинской науки и практики неминуемо приводит к появлению новых медицинских специальностей, использованию инновационных технологий и оборудования, что, в свою очередь, является причиной формирования условий и организации труда медиков, требующих оценки и анализа риска здоровью этой категории работающих.

В этом смысле одной из наиболее интенсивно развивающихся отраслей медицины является стоматология, а численность врачей-стоматологов в Российской Федерации составляет около 70 тысяч человек [74]. Стоматологическая помощь по числу обращений к врачам уступает только терапевтам [140, 152]. Не случайно труд медиков этой специальности широко отражён в гигиенических исследованиях. В ряде публикаций показано, что формирование вредных условий труда врачей-стоматологов хирургического, терапевтического и ортопедического профиля происходит вследствие низкого уровня естественного и искусственного освещения, ультрафиолетового и электромагнитного излучения, фиксированной и вынужденной рабочей позы, а также высокой напряжённости труда за счёт высоких сенсорных и интеллектуальных нагрузок [20, 27, 33, 92, 131, 138, 169, 196, 208]. Интересно, что в начале двухтысячных годов исследователи труд стоматологов по степени вредности, тяжести и напряжённости в муниципальных учреждениях относили к классу 3.2, а в частных стоматологических клиниках – к классу 3.1 [58]. В тоже время в современных комплексных гигиенических исследованиях дана оценка – третий класс 3-я степень (класс 3.3) [35, 86, 191]. Данный факт, как раз связан с технологическими изменениями деятельности стоматологов, формированием новых факторов условий труда, представляющих риски здоровью.

Для практической деятельности стоматолога характерны высокие нагрузки на зрение стоматолога в связи с необходимостью различать очень мелкие детали на ограниченной площади. Освещение, не соответствующее гигиеническим требованиям, является риском усталости глаз, врачебных ошибок [116, 130].

Одним из факторов риска здоровью в условиях труда врачей-стоматологов является рабочая поза. Показано, что стоматологи-хирурги до 67 % рабочего времени проводят в положении стоя, из которых 45 % времени – в фиксированной рабочей позе. У врачей, работающих в такой позе, часто возникают головные боли и боли в шее, затруднено вращение в шейном отделе, наблюдаются симптомы плече-лопаточного периартрита [64, 110]. В работе Афониной Л. А. показано, что длительная статическая нагрузка при высокой плотности загрузки

рабочей смены, вызывает нарушения кровообращения и трофики тканей и может привести к профессиональному миозиту стоматолога [7]. Кроме того, особенностями выполнения профессиональных операций является длительное удержание на весу стоматологических инструментов при выполнении большого количества мелких стереотипных движений, что является фактором риска развития синдрома запястного канала (СЗК) [64, 110, 138, 195]. Интенсивность болевых симптомов зависит от профессионального стажа стоматологов, и с возрастом частота СЗК увеличивается в 2-11 раз. Зане Лупкина с соавторами установили, что среди стоматологов преобладали такие типичные симптомы СЗК, как боль, онемение, потеря чувствительности в ночное время суток, а также слабость, потеря чувствительности и боли в дневное время суток [107]. Использование зубоврачебных наконечников приводит к воздействию на стоматологический персонал высокочастотной вибрации. Воздействие вибрации на кисти рук также следует рассматривать как профессиональный фактор риска развития синдрома запястного канала у стоматологов. Например, в Иране его распространённость в данной профессиональной группе составила 17,9 % [231].

Стоматологи также подвержены одновременному воздействию шума и вибрации в связи с использованием современного высокоскоростного стоматологического оборудования, ультразвука [45]. Показано, что шум и вибрация при длительном воздействии даже на предельно допустимом уровне приводят к поражению улитки внутреннего уха [126, 252].

Особенностью организации работы стоматолога является необходимость рассмотрения полости рта пациента на близком расстоянии (иногда 25-30 см), а также длительность лечения (до 1 часа) и, следовательно, нахождение в зоне высокодисперсного аэрозоля, который образуется в результате выполнения лечебных манипуляций при работе аэрозоль генерирующего оборудования, а также при дыхании, кашле больного [77, 224, 269]. Данное обстоятельство представляет риск распространения респираторно-вирусных инфекций среди сотрудников стоматологических медицинских организаций [77, 118, 147, 203, 268].

По мнению Карамовой Л. М. с соавторами, микробная загрязнённость является одним из ведущих неблагоприятных факторов условий трудовой деятельности стоматолога [1, 37]. Пациент может быть носителем различных хронических инфекционных болезней, таких как гепатит В и С, ВИЧ-инфекция и других. При наличии кариозных полостей и пораженного пародонта виды бактерий и их количество возрастают во много раз. Кроме того, воздушная среда загрязняется микроорганизмами при применении высокоскоростных вращающихся инструментов (бор, диски и т.д.). При вдыхании такого воздуха создаются условия и вредные факторы, представляющие опасность для здоровья врача [64, 68, 70, 140, 146].

Исследование Карамовой Л. М. с соавторами показало, что в среднем у подавляющего большинства ( $87,9 \pm 4,0$  %) работников стоматологической службы высевалась смешанная культура микроорганизмов, преимущественно в среднем состоящая из кокковой флоры ( $70,8 \pm 4,0$  %), грамотрицательных палочек ( $16,2 \pm 3,3$  %) и дрожжеподобных грибов ( $4,0 \pm 1,2$  %). Видовая структура бактерий рода *Staphylococcus*, изолированных со слизистых оболочек зева и носа, представлена была главным образом из изолятов вида *Staphylococcus epidermidis*, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus haemolyticus*. Более половины выделенных штаммов составляют патогенные микроорганизмы, из них более 5 видов могут вызвать инфекционный процесс [140].

Интерес представляют данные анализа заболеваемости с временной утратой трудоспособности по основным классам болезней среди врачей-стоматологов. Выявлено, что в структуре заболеваемости с ВУТ ортопедов первое место (как по случаям, так и по дням) занимали болезни органов дыхания. Удельный вес их в случаях составлял 47,5 %, в днях – 30,7 %. На втором месте регистрировались болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани – 13,6 % случаев и 16,7 % дней, на третьем месте – болезни нервной системы (случаев – 11,3 %, дней – 10,6 %). Далее – болезни системы кровообращения (7,4 % и 8,7 %), болезни органов пищеварения (5,8 % и 5,2 %), болезни кожи и подкожной клетчатки [71].

В последние годы, особенно в период пандемии COV ID-19, выполнен ряд исследований, посвящённых гигиене труда врачей скорой помощи, профессиональному риску на станции скорой медицинской помощи. Особенности труда медперсонала скорой помощи являются экстренность, непредсказуемость ситуации, необходимость быстрого принятия решений во внебольничных условиях, оказание квалифицированной медицинской помощи в условиях дефицита времени, сменная работа, включая ночные смены, отсутствие регламентированного перерыва для приёма пищи и отдыха [21, 52, 233, 284]. Различными авторами показано, что основными факторами риска здоровью медиков этой специальности являются: вибрация, превышающая нормативы, нарушения психоэмоционального состояния, высокая напряжённость труда; именно они определяют высокий риск производственной обусловленности болезней центральной нервной, костно-мышечной, сердечно-сосудистой и пищеварительной систем, эпидемиологические риски [89, 93, 207, 223]. Так, клинко-гигиенические исследования, выполненные Красовским В. О. с соавторами, показали, что ведущей профессиональной вредностью в трудовой деятельности медиков выездных бригад скорой помощи является длительное действие транспортной вибрации. Данное обстоятельство и иные причины обуславливают профессиональные риски развития болезней сердечно-сосудистой, костно-мышечной системы, желудочно-кишечного тракта [99]. В диссертационной работе Тимербулатова Р. Ф. показано, что труд большей части медицинских работников выездных бригад СМП по напряжённости трудового процесса относится к классу 3.2 – 3.3. Показатели, учитываемые при классификации труда медиков этой профессиональной группы – большая продолжительность рабочего дня с нерегулярной сменностью и работой в ночное время, высокая степень ответственности за жизнь и здоровье пациента, а также риск для собственной жизни, например, при контакте с неадекватными или конфликтными пациентами [199]. Самыми распространёнными заболеваниями среди медицинских работников станции скорой медицинской помощи являются болезни системы кровообращения [85, 132, 198]. В формировании сердечно-

сосудистой заболеваемости медицинских работников скорой медицинской помощи большое значение имеют нервно-эмоциональная напряжённость трудовой деятельности на фоне разъездного характера работы, воздействия транспортной вибрации.

Фактор «курение» является риском для здоровья 27,5 % сотрудников службы скорой медицинской помощи, в том числе 42,5 % мужчин и 21,3 % женщин. Буторин А. В. с соавторами, изучая профессиональный риск здоровью медицинских работников станции скорой медицинской помощи, выявили, что у курящих наиболее вероятно развитие рака легкого и бронхов, и ишемической болезни сердца. Среди лиц старше 40 лет доля лиц с неприемлемыми уровнями дополнительного риска развития этих заболеваний ( $> 1,4E-04$ ) составила 43,3 % и 53,3 % соответственно. Вероятность развития рака легкого и бронхов, и ишемической болезни сердца находится в статистически значимой зависимости от интенсивности курения [26].

В гигиенических исследованиях значительно меньше внимания уделяется неблагоприятным факторам, воздействующим на специалистов терапевтического профиля. Тем не менее необходимо отметить как один из ведущих факторов риска здоровью терапевтов биологический фактор. Следствием контактов с пациентами, имеющими респираторно-вирусную инфекцию, может быть ухудшение иммунной защиты организма, снижение устойчивости к воздействию других вредных факторов производственной среды [3, 135, 143, 256].

Как отмечалось выше, современное развитие медицины неизменно связано с разработкой новых технологий, способов лечения и реабилитации и, следовательно, с внедрением инновационного оборудования и аппаратного обеспечения. При этом большая часть лечебного и диагностического оборудования работает от бытовой электрической сети и, соответственно, являются генераторами электромагнитных полей (ЭМП). Так, на рабочих местах с аппаратами для магнитотерапии регистрировались уровни ЭМП, в несколько раз превышающие нормативные уровни [48]. В кабинетах физиотерапии физико-технические характеристики используемых приборов не всегда соответствуют

нормируемым величинам. Пряхина А. С. с соавторами выявили превышение ПДУ виброскорости контактного ультразвука (дБ) до 5 раз, что соответствует 1-ой степени 3-го класса условий труда по виброакустическому фактору. Авторы считают, что специалисты-физиотерапевты наряду с профессиональной подготовкой должны иметь знания термальных и механических биоэффектов ультразвука [44]. Салдан И. П. с соавторами, выполнив изучение физических факторов на рабочих местах медицинских работников физиотерапевтических отделений, сделали вывод о комплексном вредном воздействии, включающем неадекватные уровни температуры воздуха рабочей зоны, искусственной освещённости, аэроионного состава воздуха и ЭМП [48]. Полученные результаты изучения условий труда в физиотерапевтических поликлиниках свидетельствуют о наличии риска, уровнем которого нельзя пренебречь, несмотря на соответствие уровня воздействия нормативным документам [48, 95].

Выполненный анализ публикаций по проблеме «Гигиена труда медицинских работников» показал, что достаточно полно также изучены условия труда врачей-рентгенологов [14, 22, 42, 45, 80, 88, 193, 277], хирургов [59, 88, 92, 257, 258 и другие].

Осуществлённый поиск публикаций по запросу «врач-косметолог» выявил публикации, посвящённые правовым и юридическим аспектам работы косметологов [155, 167, 206, 218]. Также достаточно полно освещаются в современной научной литературе вопросы оценки качества оказания медицинской помощи по профилю «косметология», выполняемые специалистами в области общественного здоровья и здравоохранения [23, 55, 56, 66, 67, 90, 98, 100, 115, 156]. Есть отдельные публикации, посвящённые психологическим проблемам потребителей косметологических услуг [11, 72, 215, 241].

Поиск публикаций, посвящённых вопросам гигиены труда врачей-косметологов, показал практическое отсутствие таковых, что обосновывает актуальность данного диссертационного исследования.

## **1.2. Идентификация потенциально вредных и опасных факторов условий труда и рисков здоровью врачей-косметологов**

Одной из наиболее активно развивающихся медицинских специальностей как технологическом аспекте, так и в количественном представительстве, является профессия врача-косметолога [101, 117, 206]. Этот феномен обусловлен, с одной стороны, изменениями потребностей населения, особенно женщин, в улучшении внешнего вида, что положительно влияет на социальный статус и качество жизни человека [242]. С другой стороны, достаточно высокой степенью престижности и востребованности данной медицинской специальности [182, 194]. Наконец, наличие заболеваний кожи, обусловленных патологическими процессами, а также влиянием антропогенных факторов на территории проживания, стресса, могут представлять риск появления эстетических недостатков, что заставляет человека обращаться к специалистам в косметологические клиники [72, 178].

Сегодня к услугам врачей-косметологов обращается каждый третий житель (34 %) страны. Это явление имеет гендерные различия: посещают косметологические клиники или кабинеты около 52 % женщин и 11 % мужчин. По данным аналитиков агентства BusinessStat в России, в 2023 году россияне потратили на косметологию рекордные 269 млрд рублей [2].

Впервые «врачебная косметика» юридически закреплена в России в 2007 году Медицинским Советом (Постановление медицинского Совета от 29 апреля 1907 года за номером 424) и утверждена Министерством Внутренних Дел 14 ноября 1907 года. Этот документ гласил, что право заниматься «уходом за красотой лица и тела» предоставлялось лишь тем, кто окончил школу врачебной гимнастики; в программу этих школ должны быть включены уроки по физике («Об электрической энергии») и по первой помощи («О ранах и об опасности их загрязнения, язвах, кожных заболеваниях и др.») (цит. по Сточик А. А.) [195]. Косметология в наши дни – это целостная система знаний о терапевтических и

физических методах воздействия на кожу с целью улучшения её состояния, внешнего вида и омоложения. Она направлена на изучение характера и механизмов возникновения косметических недостатков и разработку способов их устранения и профилактики. Но важно отметить, что отдельной врачебной специальностью в современной России косметология стала только в начале XXI века. Формирование косметологии на протяжении предшествовавших тридцати лет активно происходило на базе дерматовенерологии, а выделение её в отдельную специальность, по сути, лишь завершило многолетний этап развития [183, 211]. Специальность «Косметология» впервые была утверждена в 2009 г. [161]. Позднее был принят Приказ № 381 от 18 апреля 2012 г. «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «Косметология»». Этот приказ содержит стандарт оснащения кабинета косметолога, в котором осуществляются процедуры с использованием аппаратных методов лечения (дарсонвализация, лечение широкополосным импульсным светом, лазерное воздействие на покровные ткани, магнитотерапия, микротоковая терапия, радиочастотное воздействие, фонофорез, электромиостимуляция, электрофорез, ультрафиолетовое облучение тканей) [162, 163]. В 2021 году Приказом Министерства труда и социальной защиты Российской Федерации №2н был утверждён профессиональный стандарт «Врач-косметолог» [164]. Врач-косметолог – это специалист с высшим медицинским образованием, который занимается лечением и профилактикой заболеваний кожи, а также проводит эстетические процедуры.

Косметологические услуги оказываются в организациях различных форм собственности, но более 99 % из них – учреждения частных форм собственности [100]. Ведущие направления деятельности этих специалистов: диагностическая косметология (13,8 %), дерматокосметология (10,2 %), дерматохирургия (61,2 %) [155].

Как указывалось, выше, выявлено отсутствие публикаций, посвящённых гигиене труда врача-косметолога. Данное обстоятельство обосновало правомерность использование методического подхода, используемого

специалистами в области охраны труда при проведении специальной оценки условий труда: «Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов» (Приказ N 817н от 21 ноября 2023 г.) [165].

Для идентификации потенциально вредных факторов производственной среды и трудового процесса на рабочем месте врача-косметолога использовались: техническая документация на используемое оборудование и медицинские аппараты; документация по характеристике технологического процесса; должностные инструкции, регламентирующие обязанности работника; предложения медицинских работников по осуществлению на их рабочих местах идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов (при наличии таких предложений). Выполненная работа позволила обосновать потенциально вредные профессиональные факторы в условиях и организации труда врача-косметолога и, следовательно, разработать дизайн данного исследования.

Одними из ведущих факторов являются параметры освещения рабочего места. Актуальной проблемой охраны работающего человека является проблема предотвращения формирования нарушений зрения. Ведущие факторы, влияющие на распространённость заболеваний глаз: большие зрительные нагрузки, связанные с деятельностью на близком расстоянии, длительное пребывание в помещениях, параметры освещения в которых не отвечают гигиеническим требованиям. По этиологическому принципу все профессиональные заболевания органа зрения можно разделить на группы: заболевания, возникшие вследствие действия химических факторов; заболевания, возникшие под действием физических факторов; заболевания, являющиеся следствием функционального перенапряжения зрительного анализатора [9, 30, 149, 180].

Работу косметолога можно квалифицировать как зрительно-мануальную, так как в условиях труда косметологов, так же, как и стоматологов, присутствуют операции, которые можно отнести к категории высокой точности [192, 230, 266]. Нагрузка на глаза при этом обуславливается резкими контрастами между источником света и освещённым объектом. Это создает высокую нагрузку на

аккомодационную систему глаза, что приводит к ухудшению зрительных функций: расстройству аккомодации, снижению остроты зрения, световой чувствительности и устойчивости цветоразличения [75, 86, 108]. Кроме того, в работе врача-косметолога зачастую возникает необходимость различения на лице, шее, области декольте пациента объектов 0,5 мм и менее (мимические и статические морщины, черные пятна, постакне и пр.), которые находятся на расстоянии 0,5 метра от глаз врача. Для этой цели используют оптические системы, бестеневые лампы с увеличительной лупой. Доказано, на примере профессии стоматолога, что зрительно-напряжённая работа с применением оптики вызывает нарушения функций зрительного анализатора, которые проявляются ослаблением мышечного аппарата глаза с развитием миопии. Степень развивающихся нарушений напрямую зависит от характера и продолжительности работы [4, 130, 170, 184].

Помимо использования оптических систем, которые способствуют развитию функционального перенапряжения, вклад в развитие патологии зрительного анализатора вносит воздействие электромагнитного излучения. Негативное действие на орган зрения оказывает длительное воздействие электромагнитного излучения на производстве [282]. Профессиональные повреждения органа зрения, вызванные воздействием электромагнитного излучения, разнообразны и часто приводят к снижению трудоспособности и инвалидности [276]. При проведении идентификации потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов косметологи при работе с оптическим оборудованием предъявляли жалобы на проявления утомления, возникновение болей опорно-двигательного аппарата в шейном отделе позвоночника. Аналогичные жалобы предъявляют стоматологи-терапевты при работе с бинокулярными лупами: боли и проявления скелетно-мышечного утомления в области шейного отделения [130].

Ультразвук в медицине. Внедрение в деятельности медицинских работников различных физиотерапевтических приборов, разнообразной электробытовой техники, новых диагностических и лечебных аппаратов привело к тому, что

значительно увеличилось количество лиц, подвергающихся воздействию ультразвука. Ультразвуковые исследования являются неотъемлемой составляющей при обследовании пациентов в физиотерапии, хирургии, гинекологии и т.д. В 2020 году был издан Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 июня 2020 г. № 557н «Об утверждении Правил проведения ультразвуковых исследований» [166]. Ультразвуковые исследования проводятся с целью распознавания физиологических и патологических состояний, установления факта наличия либо отсутствия заболеваний, травм, пороков развития для определения диагноза, выбора мероприятий по ведению и лечению пациента. В доступной литературе встречаются единичные исследования, посвящённые изучению условий труда и функциональных сдвигов у врачей, использующих ультразвук [28, 186, 210]. Так, в работе Суворова Н. Б. была поставлена цель – выяснить, имеются ли изменения в общем клиническом анализе крови, микрофлоре кишечника и микроэлементном составе крови у врачей, работающих на ультразвуковой диагностической аппаратуре [197]. Автор показал, что врачи ультразвуковой диагностики больше, чем врачи, не имеющие контакта с ультразвуком, предрасположены к вегетативно-сосудистым нарушениям, инфекционным заболеваниям и заболеваниям костно-суставной системы, а также у них чаще развивается стафилококковый дисбактериоз.

Особая проблема – влияние контактного ультразвука на человека при соприкосновении рук или других частей тела с ультразвуковыми источниками или жидкостями, в которых распространяются ультразвуковые колебания. Контактный ультразвук оказывает неблагоприятное воздействие на состояние здоровья работающих и ухудшает их условия труда [78, 168, 210].

Еще одна проблема проведения ультразвукового исследования – эпидемиологическая безопасность. Общая частота инфекционных болезней, связанных с проведением УЗИ, оценивается в 0,1 % [244], но при некоторых видах УЗИ и возбудителей колеблется от 1,0 % до 6,0 % и больше [243, 250, 251]. Накопление научной информации по эпидемиологической опасности УЗИ-манипуляций нашло отражение в методических рекомендациях МР 3.1.0284-22

«Обеспечение эпидемиологической безопасности ультразвуковой диагностики» [121]. Основной путь передачи инфекции – контакт УЗ-датчиков с тканями пациента. В документе дана градация степеней риска инфицирования для пациента.

Низкий риск инфицирования пациентов характерен для чрескожных УЗИ, при которых УЗ-датчик контактирует с интактной кожей. Средний риск инфицирования: при проведении внутрисполостных исследований, некоторых чрескожных (на неинтактной коже) и интервенционных медицинских вмешательств под контролем УЗИ, при которых датчик контактирует со слизистыми оболочками, биологическими жидкостями или послеоперационными ранами. Высокий риск инфицирования имеет место во время проведения интраоперационных УЗИ при открытых, лапароскопических, робот-ассистированных хирургических вмешательствах [121, 229].

В косметологии же, в отличие от выше обозначенных клинических специальностей, осуществляются только лечебные и реабилитационные процедуры с использованием ультразвука. Распространёнными процедурами являются ультразвуковая терапия лица и тела: комплексное лечение целлюлита, лечение гипертрофических рубцов, инфильтратов, реабилитация после пластических операций, в качестве безоперационного лифтинга, пилинга и чистки. Публикации о рисках здоровью врачей-косметологов при проведении таких процедур отсутствуют, а фактор «ультразвук» может считаться потенциально вредным факторов в условиях труда.

Лазеры в медицине. Одним из новых факторов, характеризующих условия жизнедеятельности современного человека, является лазерное излучение (ЛИ). Данный физический фактор широко используется в культурно-массовых и зрелищных мероприятиях, в промышленности (пайка микроконтактов, прожигание отверстий в сверхтвёрдых материалах, обработка кристаллов и др.), в научные исследования [114, 188].

В медицинской практике лазерное излучение стало использоваться в конце 1960-х гг. XX века. Изначально описывались эффекты высокоэнергетических

лазеров, связанные с разрезом, коагуляцией и испарением патологически изменённых тканей [39]. В это же время была открыта фотодинамическая терапия: возможность использования лазерного излучения для воздействия на фотосенсибилизирующие вещества с целью дальнейшего разрушения опухолевых клеток [38]. Позднее были исследованы эффекты низкоэнергетического лазерного излучения, не вызывающие грубых изменений в органах и тканях, и при этом оказалось, что оно способно стимулировать регенеративные процессы в тканях, изменять характер и скорость метаболических реакций [232, 280].

Применение лазерных технологий в здравоохранении особенно возросло в два последних десятилетия. Соответственно, растёт количество специалистов-медиков, контактирующих с данным производственным фактором. Наиболее часто используются лазерные установки в хирургии и офтальмологии. Тем не менее данных в научной литературе по уровню облучения хирургов мало. Они посвящены, как правило, отдельным профессиональным группам хирургов, выполняющим определённые типы вмешательств, что требует дальнейшего изучения [148, 263]. В то же время уровень облучения членов хирургической бригады может быть значительным [14, 114]. Одной из наиболее часто применяемых лазерных технологий является излучение высокоинтенсивных CO<sub>2</sub>-лазеров благодаря минимальной зоне термических повреждений, бактерицидному эффекту, эффекту биосварки и надёжному гемостазу, что повышает качество и эффективность амбулаторных операций на коже. При этом такой метод является одним из перспективных направлений борьбы с госпитальными инфекциями [10].

Вместе с тем изучение влияния данного вида излучения на организм человека показало, что кроме лечебного эффекта лазерного излучения может наблюдаться и повреждающее действие, в том числе и на организм работающих с лазерными установками [19, 148, 225]. Патологическое действие лазерного излучения на человека зависит от специфических свойств биологических структур, на которые действует луч. Наиболее изученной является возможность локального поражения глаз и кожи, а также системное воздействие на нервную систему [105]. Показано, что луч лазера, входя в орган зрения, фокусируется

роговицей и хрусталиком на небольшом участке сетчатки, что приводит к увеличению плотности мощности излучения. В связи с этим сетчатка может быть поражена при уровнях мощности лазерного пучка, не представляющих опасности для других частей тела.

При этом персонал подвергается действию не прямого, а диффузно отражённого лазерного излучения. Как правило, время действия данного фактора в течение рабочего дня значительно превышает аналогичное для пациента, что может привести к возникновению функциональных изменений в организме и развитию профессиональных заболеваний.

В последнее десятилетие ещё одной медицинской областью, в которой широко применяются лазеры, стала косметология. С гигиенической точки зрения представляют интерес косметологические установки, в которых используется технология микроимпульса и система динамического охлаждения кожи, устраняющая болевые ощущения во время процедуры и гиперемии. Однако при этом возрастают уровни диффузно отражённого излучения и увеличивается риск неблагоприятного действия лазерного излучения на персонал, что обуславливает необходимость проведения более строгого производственного контроля эксплуатации оборудования [144]. Особо значимая гигиеническая проблема – опасность лазерного излучения для органа зрения, в том числе косметологов [145]. Сетчатка глаза может быть поражена лазерами видимого (0,38–0,7 мкм) и ближнего инфракрасного (0,75–1,4 мкм) диапазонов. Лазерное ультрафиолетовое (0,18–0,38 мкм) и дальнее инфракрасное (более 1,4 мкм) излучение не достигают сетчатки, но могут повредить роговицу, радужку, хрусталик [189].

Лазерное излучение, генерируемое в ближней ИК области, проходя через передние среды глаза (роговица, хрусталик, стекловидное тело), практически прозрачные в этом диапазоне, достигает сетчатки, фокусируясь в пятно чрезвычайно малых размеров (диаметром 10–20 мкм), что может привести к её ожогу даже при незначительной мощности лазерного излучения, и как следствие к полной потере зрения. При повреждении появляется боль в глазах, спазм век,

слезотечение, отёк век и глазного яблока, помутнение сетчатки, кровоизлияние. Клетки сетчатки после повреждения не восстанавливаются.

Публикации о рисках здоровью врачей-косметологов при проведении таких процедур с использованием лазерного излучения отсутствуют, однако анализ имеющихся публикаций о рисках ЛИ позволяет идентифицировать фактор как потенциально вредный и опасный фактор в условиях труда медиков данной специальности.

Химический фактор в медицине. Одним из распространённых факторов условий труда медиков является наличие химических веществ в воздухе рабочей зоны. Это множество элементов и соединений: наркотические, дезинфицирующие, консервирующие, различные лекарственные препараты, органические растворители, кислоты, щёлочи и другие. В воздухе рабочей зоны чаще всего встречается комплекс химических веществ, т.е. возможно их комбинированное действие [112]. Возможно и сочетанное действие с физическими факторами производственной среды.

Наибольшее число гигиенических работ по данной проблеме посвящено труду врачей-стоматологов. По данным ряда авторов в воздухе стоматологических кабинетов выявляется около ста различных химических соединений, концентрации которых, как правило, ниже предельно допустимых концентраций (ПДК). Химические вещества, входящие в изделия, могут стать причиной контактного дерматита. Частое мытьё рук с употреблением щёток может способствовать развитию у врачей-стоматологов микогенных экзем и дисгидрозов. Эпидермиты (сухость кожи) возникают в результате частого контакта с водой с обезжиривающими веществами [111, 169]. Выполненный анализ химического загрязнения воздуха рабочих мест детских врачей-стоматологов показал следующее: степень химического загрязнения воздуха на всех рабочих местах соответствовала 2-му классу. В изучаемых стоматологических кабинетах зарегистрировано наличие формальдегида в диапазоне от 0,05 до 0,1 мг/м<sup>3</sup> (ПДК – 0,5 мг/м<sup>3</sup>) и аммиака в диапазоне от 4 до 6 мг/м<sup>3</sup> (ПДК – 20 мг/м<sup>3</sup>) [86].

Осуществлённая гигиеническая оценка химических веществ, воздействующих на человека в медицинских организациях стационарного типа, позволила идентифицировать от 25-ти до 43-ёх соединений, относящихся к различным группам летучих органических веществ. Основной вклад в суммарное содержание всех обнаруженных соединений вносили: этанол, этилацетат, ацетон, пропилацетат, уксусная кислота, дихлор-, тетрахлорметаны, терпеновые углеводороды. Все идентифицированные вещества присутствовали в концентрациях, не превышающих предельно допустимые. Наибольшее содержание химических веществ в воздушной среде было отмечено в палатах и диагностических кабинетах [40]. В исследовании Бектасовой М. В. с соавт. показано, что на рабочем месте хирургов, а также в операционных было превышение концентраций химических веществ существующих норм [17]. Химические факторы в косметологии представлены спиртосодержащими жидкостями и химическими соединениями, связанными с используемыми косметологическими препаратами [97].

Вместе с тем для идентификации на рабочем месте врача-косметолога потенциально вредных факторов производственной среды и трудового процесса учитывались предложения медицинских работников, основанные на их субъективном восприятии факторов производственной среды. Одним из таких факторов является резко выраженный запах, формирующийся при выполнении отдельных косметологических манипуляциях, прежде всего электрокоагуляции – процедуры по удалению новообразований на коже лица и тела с помощью лазера. Суть процедуры заключается в тепловом воздействии на кожу кратковременными вспышками слабого тока, за счёт чего происходит «выпаривание» новообразования из кожи, что сопровождается появлением резко выраженного (по определению медиков – тошнотворного) запаха как следствие высокотемпературного окисления белка.

Известно, что влияние запахов на здоровье связано с концентрацией и продолжительностью воздействия одорантов, а также с их раздражающей активностью и/или биотрансформацией в опасные вещества [248, 259, 261, 274].

Действие навязчивого запаха (ранжированного по гедоническому тону) может стать причиной общих недомоганий, головной боли, кашля, раздражения слизистых верхних дыхательных путей и глаз [235]. Кроме того, запах может оказать негативное влияние на настроение людей, вызвать повышенную возбудимость и раздражимость [262, 273]. В этой связи необходимо напомнить выдвинутый ещё Рязановым В. А. принцип неприемлемости «навязчивого запаха» [185]. Практически все публикации, посвящённые нормированию запахов и их влиянию на организм человека, содержат информацию о запахах атмосферного воздуха [25, 154, 237, 261 и др.]. Гигиенические исследования, посвящённые изучению влияния запахов на рабочем месте в закрытых помещениях, практически отсутствуют [43, 274]. Данное обстоятельство позволяет идентифицировать фактор «запах» как потенциально вредный, требующий физиолого-гигиенического исследования.

Биологический фактор в медицине. Одной из проблем современной медицины являются инфекции, связанные с оказанием медицинской помощи (ИСМП), которые представляют серьёзную проблему, как для пациентов, так и для медицинских работников [84, 125, 137, 283]. Под ИСМП понимают инфекции, связанные с оказанием любых видов медицинской помощи (в медицинских стационарных и амбулаторно-поликлинических, образовательных, санаторно-оздоровительных учреждениях и др.), а также случаи инфицирования медицинских работников в результате их профессиональной деятельности [129]. Следовательно, эта проблема в полной мере относится к деятельности организаций, оказывающих косметологическую помощь. Литературные данные свидетельствуют, что среди работников здравоохранения заболевания инфекционной этиологии в структуре профессиональной патологии занимают ведущее место (75,0–83,8 %), на втором месте находятся аллергические заболевания (контактный дерматит, бронхиальная астма и др.), на третьем – интоксикации и болезни опорно-двигательного аппарата [69, 151].

По результатам исследования Центра изучения проблем здравоохранения и образования РФ чаще всего среди медицинских работников встречаются

инфекционные (от 75,0 % до 83,8 % по регионам, в среднем по РФ – 80,2 %) и аллергические заболевания (от 6,5 % до 18,8 % по регионам, в среднем по РФ – 12,3 %). Соответственно, наиболее подвержены инфицированию работники профильных учреждений здравоохранения (медработники инфекционных стационаров и амбулаторных учреждений), а также все те специалисты, которые сталкиваются с инфекцией у необследованных больных (анестезиологи, патологоанатомы, сотрудники клинических лабораторий, детские стоматологи, а также косметологи) [179]. В структуре профессиональных инфекционных заболеваний первое место занимает туберкулёз (частота выявления составляет до 80,0 % от общего числа случаев профессиональной патологии). Проблема высокой заболеваемости туберкулёзом среди медработников актуальна не только для России, но и для ряда стран мира с высоким бременем этой болезни [86, 238, 253, 256, 282].

Петрухин Н. Н с соавторами считают, что среди вредных и опасных факторов в производственной среде медиков биологический фактор занимает особое место [151]. Непосредственное взаимодействие с биологическим фактором случается при работе в инфекционных, противотуберкулёзных организациях, на врачебных участках, при контакте с инфицированными материалами, её поверхностями и др. [94, 175].

Считается, что длительное пребывание в госпитальной среде медицинских работников может привести к формированию различных заболеваний микробиологической этиологии или носительству патогенной и условно патогенной флоры, а также развитию дисбиоза, антибиотикорезистентности [29]. При исследовании микрофлоры слизистой верхних дыхательных путей у 65,2 % медицинских работников выделена клинически значимая обсеменённость, в основном представленная *Staphylococcus aureus* (у 35,2 %), *Candida albicans* (у 17 %), *Streptococcus pyogenes* (у 12,3 %). Это означает, что каждый третий (32,4 %) обследованный является носителем клинически значимой концентрации *Staphylococcus aureus*, каждый шестой – носителем *Candida albicans*, каждый седьмой – носителем *Streptococcus pyogene* [37]. В монографии Аленицкой М.В. с

соавторами отмечено, что в ходе производственного контроля над соблюдением санитарных правил при проведении дезинфекционных мероприятий удельный вес неудовлетворительных проб составил 4,2 %, что обусловлено применением эффективного оборудования для обеззараживания воздуха. При этом в шести пробах зафиксировано присутствие золотистого стафилококка, в 3-х пробах число колониеобразующих единиц превышало допустимые нормативы [190]. Данное обстоятельство может способствовать инфицированию медицинского персонала отделения при контакте с объектами больничной среды [83, 200].

В диссертации Тупиковой Д. С. показано, что для медицинских работников лечебного профиля характерна высокая степень профессионального риска по болезням органов дыхания, кожи и подкожной клетчатки, которые могут возникать увеличенной концентрацией в воздухе рабочей зоны условно патогенных микроорганизмов. Автор показал необходимость возобновления нормирования в помещениях класса чистоты «В» уровня обсеменённости микроорганизмами воздуха рабочей среды [201]. Микроорганизмами, указывающими на неблагоприятную санитарно-эпидемиологическую обстановку, были: *S. aureus*, *A. baumannii* и *E. faecalis*, которые могут являться причиной возникновения инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи [202].

Особая проблема – роль биологического фактора в работе врачей-терапевтов. В России неблагоприятную ситуацию усугубляет отсутствие нормативов помещений для персонала, в частности ординаторских, по площади помещения, а также практически полное отсутствие антисептических мероприятий, что в итоге создает дополнительные риски высокой инфекционной нагрузки для этих специалистов. В ряде публикаций было показано, что класс условий труда по биологическому фактору для врачей-терапевтов – вредный (3.2) [135, 202].

По мнению Юдина С. М., Русакова Н. В. и других, на сегодняшний день недостаточно осуществлять контроль воздушной среды в помещениях медицинских организаций стационарного типа только по показателю общего микробиологического загрязнения. Необходимо проводить определение КОЕ/м<sup>3</sup>

следующих санитарно-микробиологических показателей: общего микробного числа, грамположительные бактерии и кокки, в том числе *S. aureus*, грибы и вирусы не только в операционных, процедурных и перевязочных блоках, но и в физиотерапевтических, диагностических, лабораторных помещениях и вспомогательных помещениях (коридоры, туалеты) [137].

В соответствии с основными положениями СанПиН 3.3686-21 каждый пациент является потенциальным источником инфекции, при контакте с которым может произойти инфицирование медицинского персонала [159]. Автором не выявлено ни одной публикации по оценке биологического фактора в условиях труда косметологов, что позволяет идентифицировать его как потенциально опасный.

Факторы, формирующие тяжесть и напряжённость труда медицинских работников. Оценка данных факторов – практически обязательная составляющая гигиенических исследований, посвящённых труду медработников. Наибольшее количество публикаций посвящено деятельности врачей хирургического профиля. Показано, что условия труда медицинских работников хирургических специальностей связаны с высокой напряжённостью трудового процесса, длительной рабочей позой стоя; класс условий труда – 3.2. Напряжённость труда хирургов определяют такие показатели как необходимость восприятия информации с комплексной оценкой всех результатов работы; работа в условиях дефицита времени и информации с повышенной ответственностью за конечный результат; высокий риск для собственной жизни и высокая ответственность за безопасность других лиц; наличие конфликтных ситуаций с пациентом и родственниками больного и др. [17, 60, 61, 81, 91, 136, 221].

Ведущими вредными производственными факторами для медицинского персонала выездных бригад СМП являлись тяжесть, напряжённость трудового процесса [21, 46]. Тяжесть труда медицинских работников выездных бригад СМП также в основном обусловлена манипуляциями, связанными с транспортировкой пациентов.

В исследованиях, посвящённых гигиене труда стоматологов большое внимание уделяется эргономическим проблемам организации трудового процесса. В ряде работ показано, что наиболее характерными физиолого-эргономическими нагрузками всех врачебных стоматологических специальностей являются нагрузки, связанные с длительным статическим напряжением мышц позвоночника и ротированного плечевого сустава в процессе работы [24, 27].

Отдельная проблема гигиены труда медицинских работников – проблема профессионального выгорания вследствие противоречия между величиной ежедневных физических, нравственных и эмоциональных затрат и степенью удовлетворённости своим трудом и его оценкой обществом, а также в связи с особенностями психологического климата в коллективе [65, 142, 154, 157, 176, 278]. В ряде современных исследований освещена проблема профессионального выгорания у врачей-онкологов, стоматологов, психиатров, анестезиологов-реаниматологов, терапевтов и др. [109, 133]. У врачей выездных бригад скорой медицинской помощи синдром профессионального выгорания (СПВ) диагностирован у 15,6 %. Наибольшая частота СПВ регистрировалась у медработников в возрасте 35–45 лет при общем медицинском стаже от 15 до 20 лет работы [46].

Несомненно, фактор психоэмоционального напряжения характерен для труда врачей-косметологов. Это связано с необходимостью интенсивных межличностных контактов с клиентами (люди, получающие косметологические услуги), и может приводить к развитию значительной психоэмоциональной нагрузки (трудные клиенты). Как правило, выполнение профессиональных манипуляций и процедур является желанием клиента, а не собственно наличием заболевания. Статистические данные свидетельствуют о росте исковых заявлений о материальном возмещении вреда, обусловленного некачественно оказанной косметологической помощью. Данный факт позволил предположить значимость фактора «психоэмоциональное напряжение» медработников данной профессиональной группы, что нашло отражение в публикациях [141, 170, 214].

Таким образом, осуществлённый экспертно-аналитический обзор научных исследований по гигиене труда медицинских работников не выявил публикаций, посвящённых гигиенической оценке условий труда врачей-косметологов. Несмотря на появление ряда федеральных документов, регламентирующих деятельность медработников этой специальности, кратно увеличившуюся их численность и востребованность, отсутствуют научные данные о факторах риска здоровью и заболеваемости. Выполненная идентификация потенциально вредных и опасных факторов условий труда и рисков здоровью врачей-косметологов позволила обосновать направления диссертационного исследования.

## ГЛАВА 2. ОРГАНИЗАЦИЯ, ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1. Организация исследования

Работа выполнялась в течение 2019-2024 гг. на базе трёх косметологических клиник г. Волгограда: косметология «Биариц», Центр косметологии и здоровья «Skin Clinic», ООО «Uclinic»; условное обозначение – клиника К1, К2 и К3, соответственно. Основной вид деятельности организаций: деятельность в области медицины, предоставление услуг парикмахерскими и салонами красоты (код по ОКВЭД 96.02). Все клиники находились в одном районе города – Центральном.

Программа работы включала многоплановое, комплексное исследование с использованием гигиенических, физиологических, социологических и статистических методов исследования.

### 2.2. Гигиенические исследования

Программа проведения гигиенических исследований разрабатывалась на основе методологических подходов, изложенных в «Руководстве по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда. Р 2.2.2006-05» [174].

В течение рабочего дня не предусмотрено регламентированных перерывов, а фактическая продолжительность рабочего дня врача-косметолога зависит от числа клиентов, записавшихся на процедуры, и может превышать 8 часов.

Для оценки тяжести и напряжённости трудового процесса были осуществлены хронометражные наблюдения в течение 12-ти человеко-смен.

При оценке полученных параметров производственной среды при работе в косметологических кабинетах руководствовались следующими нормативно-методическими документами:

- СанПиН 1.2.3685-21 «Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания» [158];
- Руководство Р 2.2.2006-05 [174];
- Р 2.2.1766-03. 2.2. Гигиена труда. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки. Руководство (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 24.06.2003) [173];
- Методы санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды, воздуха и контроля стерильности в лечебных организациях: методические указания: МУК 4.2.2942-11 [124];
- СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг» [160].

Измерение и оценка уровней физических факторов на рабочих местах проводилась общепринятыми методами с использованием оборудования для санитарно-гигиенических исследований, прошедшего поверку органами государственной метрологической службы.

Параметры микроклимата измерялись в соответствии с требованиями МУК 4.3.2756-10 «Методические указания по измерению и оценке микроклимата производственных помещений», определялись следующие физические характеристики воздушной среды: температура, относительная влажность, скорость движения воздуха с помощью метеометра «МЭС-200А» [123]. Показатели световой среды (коэффициент естественной освещенности, освещенность на рабочей поверхности, коэффициент пульсации) определялись при помощи люксметра-яркометра-пульсометра «Эколайт-01». Осуществлено

измерение уровней звука в косметологических кабинетах шумомером-анализатором спектров ОКТАВА-110А-ВЗ. Для оценки параметров вибрации на рабочих местах использовались протоколы аккредитованной лаборатории.

Замеры лазерного излучения проводились дозиметром ЛД-07 в соответствии с требованиями ССБТ. ГОСТ Р 12.1.031-2010 Лазеры. Методы дозиметрического контроля лазерного излучения [53, 54].

Для экспресс-измерений концентрации положительных и отрицательных аэроионов использовался счетчик аэроионов Сапфир 3 М.

Анализ и оценка химического состава воздуха в косметологических кабинетах проводились с использованием: газоанализаторов ГАНК-4220 и ГАНК-42605 (ООО «НПО «Прибор ГАНК»», Россия), анализатора пыли ИКП-5РМ 18 (ООО «Мониторинг», Россия), фотометра фотоэлектрического КФК-3 (Загорский оптикомеханический завод, Россия), хроматографа газового портативного ФГХ (ООО НПФ «Экран», Россия). Все измерения были выполнены 3 раза, полученные результаты оценивались согласно нормативным требованиям [158].

Изучение микробной обсеменённости воздушной среды осуществлялось в соответствии с нормативами, регламентирующими микробиологическую безопасность воздушной среды в лечебных учреждениях СП 2.1.3678-20 и МУК 4.2.2942–11 [124]. Отбор проб воздуха осуществлялся аспиратором ПУ-1Б. Посев проводился на чашках с мясопептонным агаром (МПА), желточно-солевым агаром (ЖСА), средой Сабуро и кровяным агаром. Через двое суток культивирования посевов при 37 °С проводился подсчет колоний. Исследование выполняли по окончании рабочего дня. Оценивали следующие показатели, выраженные в КОЕ/м<sup>3</sup>: общая микробная обсемененность воздуха (МОВС), количество стафилококков, количество гемолитических микроорганизмов, плесневых грибов.

### **2.3. Исследование морфофункционального статуса косметологов**

Исследование проводилось среди практикующих врачей-косметологов (68 женщин). Были сформированы две группы наблюдения: 1-ая (группа I) в возрасте 28-39 лет – 35 человек, средний стаж работы  $7,2 \pm 3,75$  лет; вторая (группа II) в возрасте 40-59 лет – 33 человека, средний стаж работы  $19,4 \pm 7,12$  лет.

Исследование проведено в соответствии с обязательным соблюдением этических норм, изложенных в Хельсинской декларации 1975 года с дополнениями 2008 года. Врачами заполнялась форма «Добровольное информированное согласие на проведение исследования», разработанное в соответствии с требованиями локального этического комитета Волгоградского государственного медицинского университета.

Основное направление исследований морфофункционального статуса лиц групп наблюдения – оценка изменений функционального состояния работников в динамике рабочего дня, антропометрических показателей и пищевого поведения.

Был сформирован соответствующий методический комплекс.

#### **2.3.1. Гониометрическая оценка рабочей позы**

При формировании дизайна данного исследования учитывалось отсутствие научной информации по гигиене труда косметологов и, следовательно, сведений о потенциальных профессионально-значимых факторах условий труда врачей этой специальности. Данное обстоятельство обосновало правомерность использование методического подхода, используемого специалистами в области охраны труда при проведении специальной оценки условий труда: «Идентификация потенциально вредных и (или) опасных производственных факторов» (Приказ № 817н от 21 ноября 2023 г.) [165].

При идентификации на рабочем месте врача-косметолога потенциально вредных факторов производственной среды и трудового процесса учитывали мнение медицинских работников, жалобы на затруднения и боли, возникающие при выполнении производственных операций, и их предложения по улучшению условий труда на рабочем месте.

Оценка рабочей позы врача-косметолога изучалась фотогониометрическим методом. Обследовано 12 человек (5 человек 1-ой группы и 7 человек 2-ой группы) с последующим построением эпюров рабочих поз.

Фотосъёмка проводилась сбоку в типичных рабочих позах косметолога – сидя и стоя. На полученных снимках отмечались: наружное слуховое отверстие, большой бугор плечевой кости, наружный мыщелок плечевой кости, шиловидный отросток локтевой кости, пястно-фаланговое сочленение III-го пальца, большой вертел бедренной кости, наружный надмыщелок бедренной кости, лодыжка малоберцовой кости, область сустава второго или третьего пальца стопы, пяточный бугор. Оценка проводилась с помощью определения соответствия рекомендуемым диапазонам значений гониометрических углов для каждого параметра [102, 216].

Также осуществлена цифровая гониометрия плечевых суставов с использованием аппаратно-программного комплекса «Артро-Про», включающего в себя компьютер с установленной программой «Артро – Про» (свидетельство о регистрации № 2023667718).

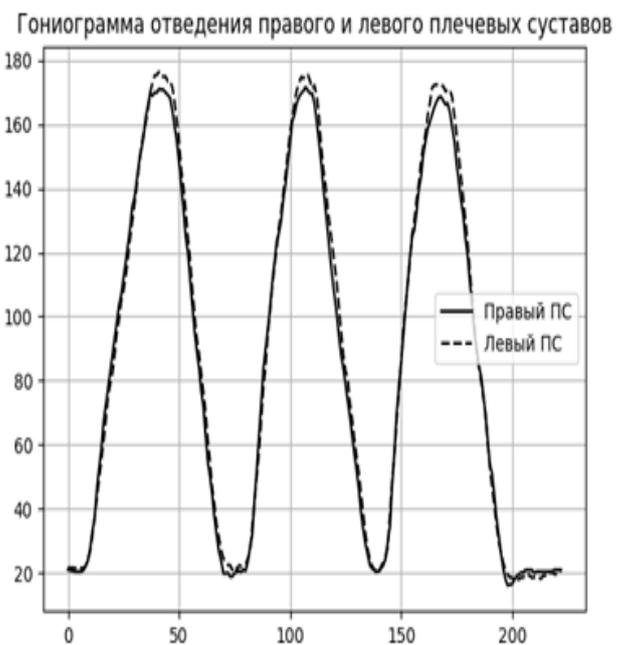
Программа «Артро-Про» – это способ оценки функционального состояния плечевого сустава, включающий компьютерную регистрацию ряда костных ориентиров, программную обработку полученных данных, формирование заключения о функциональных и/или структурных деформациях.

Обработка видеопотока ведётся программой «Артро-Про» в двумерной плоскости. Формирование заключения о функциональных и/или структурных деформациях ведётся на основе определения показателей углов между костными ориентирами в виде графика. Видеокамеру размещали на расстоянии 1,5 метров от пациента и на высоте 1,5 метров от пола.

Для проведения расчётов принимали, что анатомическая позиция плеча – свободно свисающая вдоль туловища рука, начальное положение при измерении, а головка плечевой кости – нулевой градус трёх основных осей пространства. За исходное положение принимали положение рук, опущенных вниз с направленным вперёд первым пальцем кисти. Исследовали сгибание, разгибание, отведение, приведение в плечевом суставе. Далее программа переводила цифровые значения в график – гониометрограмму, что позволяло оценить функцию суставов не только по значению углов, но и по форме графика, сравнивала значения углов с базой данных (свидетельство № 2024625674), делала вывод о функциональном состоянии плечевого сустава. Пример выполнения цифровой гониометрии представлены на Рисунках 2.3.1.1 и 2.3.1.2.



Начало рабочего дня

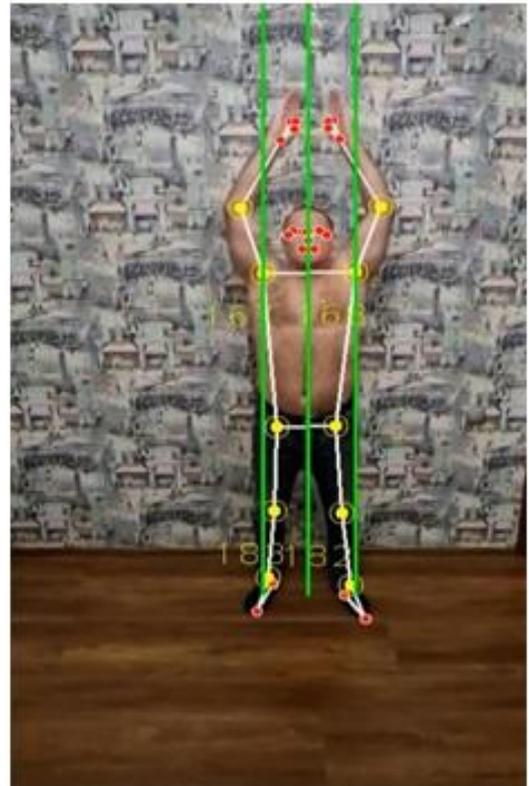


Конец рабочего дня

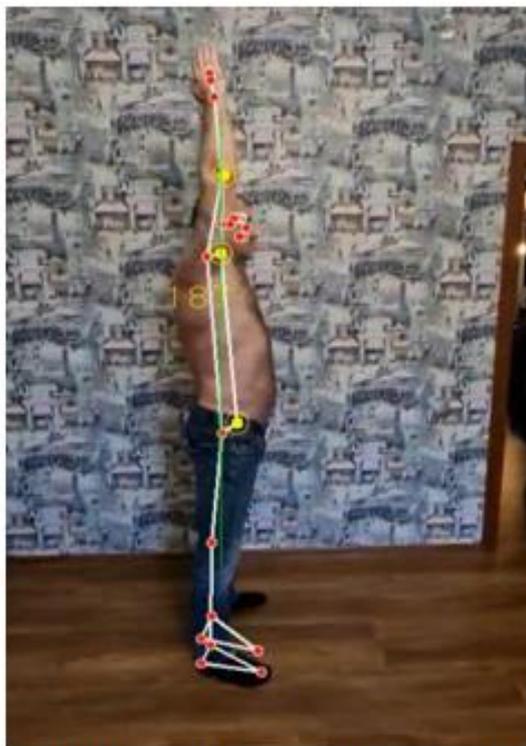
**Рисунок 2.3.1.1 – Гониограмма отведения плечевого сустава**



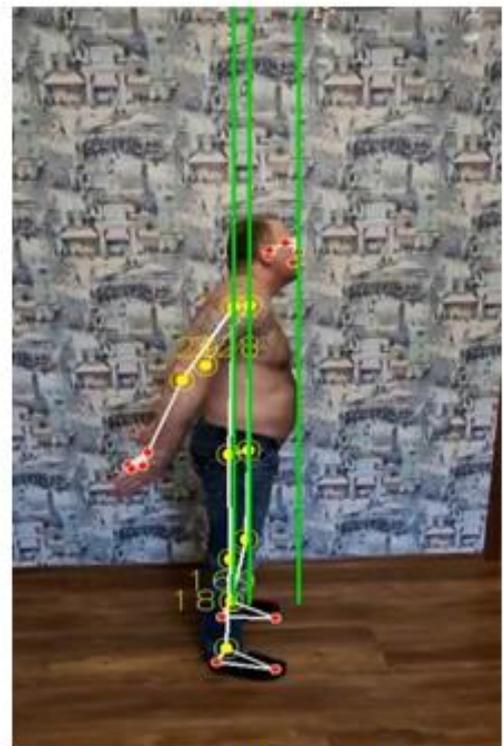
Начало рабочего дня



Конец рабочего дня



Сгибание в плечевом суставе



Разгибание в плечевом суставе

Рисунок 2.3.1.2 – Отведение верхних конечностей

### **2.3.2. Оценка двигательной активности**

Осуществлённая идентификация потенциальных факторов риска здоровью косметологов позволила предположить состояние недостаточной двигательной активности в рабочее и, возможно, в свободное от работы время. Как известно, недостаточная активность является доказанным фактором риска развития целого ряда хронических неинфекционных заболеваний (ХНИЗ) и их осложнений. Физическая инертность или недостаточная физическая активность – четвёртый по значимости фактор риска глобальной смертности [122].

Для определения времени, затраченного на физическую активность высокой и умеренной интенсивности, ходьбу, а также время нахождения в положении сидя и полужёла использовалась русскоязычная краткая версия опросника IPAQ-S (International Physical Activity Questionnaire) [246]. Это стандартизированная методика, предназначенная для оценки уровня физической активности человека за последнюю неделю. Она позволяет быстро определить, насколько активно человек двигается в повседневной жизни, включая ходьбу, домашнюю работу, занятия спортом и время, проведённое в сидячем положении; в результате выявляются лица с гиподинамией (приложение Б) [219, 245]. Данный тест используется в качестве стандартизированного инструмента для оценки физической активности населения в разных странах и социокультурных контекстах [247, 248].

### **2.3.3. Оценка психоэмоционального статуса и функционального состояния центральной нервной системы**

Работа косметолога предполагает интенсивные межличностные контакты с клиентами (люди, получающие косметологические услуги), что сочетается с

выполнением профессиональных манипуляций и процедур и может приводить к развитию значительной психоэмоциональной нагрузки (трудные клиенты). Данное обстоятельство аргументировало изучение психоэмоционального статуса этих специалистов.

При выборе методик для такого исследования руководствовались определением: «психофизиологический статус – особенности организма и личности человека, определяющие потенциальные или реализуемые возможности к заданным требованиям надёжности и эффективности конкретной профессиональной деятельности» [34].

Оценка подвижности нервных процессов и функционального состояния двигательного аппарата в целом (темп, ритм и устойчивость моторного действия) медицинских работников проводилась при помощи «Теппинг-теста» [79]. Выбор именно этого теста обоснован тем, что он прост в исполнении, занимает немного времени, что важно в условиях реальной профессиональной деятельности.

Исследование позволяет оценить состояние нервной системы: слабая, средне-слабая, стабильная, сильная. Обследуемый должен в максимальном темпе ставить точки последовательно в 6 клетках в течение 30 секунд, осуществляя переход в соседнюю клетку по команде через каждые 5 секунд. Определялся индивидуальный темп работы (среднее число ударов в секунду), рассчитывалось среднее время реакции в миллисекундах и коэффициент утомления (отношение темпа работы в пятом 5-ти секундном отрезке к темпу во втором).

Психоэмоциональный статус оценивался по шкале нервно-психического напряжения, разработанной Немчиным Т. А. и предназначенной для диагностики уровня нервно-психического напряжения [120]. При этом под нервно-психическим напряжением автор понимает психическое состояние, обусловленное предвосхищением неблагоприятного для субъекта развития событий, которое сопровождается ощущением общего дискомфорта, тревоги, страха. Также осуществлён опрос по шкале самооценки тревоги Шихана (Sheehan Patient-Rated Anxiety Scale, SPRAS), которая используется в диагностике тревожных расстройств [271].

Важным прогностическим показателем успешности работника в той или иной сфере является динамика его функционального состояния, которое, в свою очередь, в определённой степени определяется резервными возможностями центральной нервной системы.

Одним из простых и доступных методов изучения функционального состояния ЦНС является анализ зрительно-моторных реакций по М. П. Мороз, который считается точным нейрофизиологическим индикатором нейродинамических свойств нервной системы, а также уровня работоспособности и активности ЦНС. В нашем исследовании была использована унифицированная хронорефлексометрическая методика, разработанная научно-производственным предприятием «Иматон» (г. Санкт-Петербург) [127]. Определяли ПЗМР – время простой зрительно-моторной реакции. При этом оценивали параметры, включающие: ФУС – функциональный уровень нервной системы, УР – устойчивость нервной реакции и УФВ – уровень функциональных возможностей сформированной функциональной системы.

#### **2.3.4. Изучение параметров образа жизни и оценка поведенческих рисков здоровью**

Эмпирической базой для изучения образа жизни, а также оценки поведенческих рисков здоровью врачей-косметологов, были результаты социологического исследования.

Исследование проводили методом опроса. Инструментом исследования служила модифицированная анкета, предложенная Сухаревым А. Г. с соавтором [139]. Анкета состоит из 5-ти блоков, отражающих различные аспекты образа и условий жизни (блок 1 – питание; 2 – физическая активность, включая элементы закаливания и активного отдыха; 3 – режим дня; 4 – личная гигиена; 5 – вредные привычки) и позволяющая проанализировать приверженность ЗОЖ в целом, на

основании учета условно-количественных данных. В соответствии с методикой, результаты опроса оценивались методом квалиметрии, позволяющим произвести количественную оценку качественных показателей, характеризующих основные компоненты образа жизни.

Применялась следующая градация степени риска: риск незначительный – 1 балл, слабый – 2 балла, высокий – 3 балла. Итоговые баллы по каждому блоку и анкете в целом суммируются. Для общей оценки используется оценочная шкала и классификация шести вариантов образа жизни: 1 вариант – все компоненты образа жизни соответствуют ЗОЖ, 2 вариант – образ жизни приближен к здоровому, 3 вариант – наличие риска для здоровья (не соответствует ЗОЖ по 1-му или 2-м компонентам при отсутствии вредных привычек), 4 вариант – тревожный образ жизни (не соответствует ЗОЖ по 3-м или 4-м компонентам при отсутствии вредных привычек), 5 вариант – крайне тревожный образ жизни (не соответствует ЗОЖ по 1-му и более компонентам при наличии условия формирования вредных привычек), 6 вариант – образ жизни опасный для здоровья (не соответствует ЗОЖ по 1-му и более компонентам при наличии сформировавшейся вредной привычки).

Одним из важнейших параметров образа жизни человека является питание. Была осуществлена оценка пищевого статуса и особенностей пищевого поведения врачей-косметологов. Оценка пищевого статуса проводилась на основе анализа соматометрических параметров (индекс массы тела Кетле – ИМТ, индекс окружность талии – ОТ). Измерение окружности талии производилось при положении обследуемого стоя без обуви, на выдохе, при упоре на обе стопы и с руками, свободно висящими воль туловища.

Для комплексной (интегральной) количественной оценки различных параметров, характеризующих питание, использовалась авторская анкета. Осуществлено анонимное анкетирование. Часть анкет выбраковывалась в связи с плохим качеством заполнения. Статистическому анализу были подвергнуты 59 анкет.

Для определения типа пищевого поведения (ПП) и его оценки использовали голландский опросник DEBQ, (Dutch Eating Behavior Questionnaire, DEBQ), разработанный Т. Van Strein (1986). Методика позволяет определить наличие ограничительного, эмоциогенного и экстернального типов ПП. Опросник DEBQ состоит из 33-х вопросов, на которые косметологи отвечали, выбирая один из пяти вариантов ответа: «никогда», «редко», «иногда», «часто» и «очень часто» [279]. Каждый вариант ответа оценивается по 5-ти балльной шкале. Результаты оценивались при сравнении с референтными значениями [128].

## **2.4. Методы математической обработки полученных данных**

Все полученные данные обработаны вариационно-статистическим методом с вычислением средних величин ( $M$ ), ошибок репрезентативности ( $\pm m$ ), среднеквадратичного отклонения ( $\pm \delta$ ), достоверность различий определялась по критерию  $t$  Стьюдента.

Анализ полученных результатов осуществлялся с помощью прикладного статистического пакета Excel. Использовались непараметрические методы (коэффициент Пирсона,  $\chi^2$  и коэффициент взаимной сопряженности,  $C$ ) [73].

Общее количество осуществленных измерений представлено в Таблице 2.4.1.

**Таблица 2.4.1 – Общее количество осуществленных измерений показателей**

№ п/п	Измеряемые показатели	Единица измерения	Количество
1	Хронометраж рабочей смены	человеко-смена	12
2	Параметры микроклимата: температура воздуха в тени и помещении Относительная влажность воздуха Скорость движения воздуха Рассчитан индекс тепловой нагрузки	°С % м/с °С	116 84 84 56
3	Параметры шума и вибрации на рабочих местах	дБА	12
4	Параметры световой среды	лк, %	44
5	Оценка химического состава воздуха косметологических кабинетов	пробы, мг/м <sup>3</sup>	78
6	Оценка запаха по М.А. Пинигину	баллы	104
7	Антропометрические исследования: - масса тела, длина тела, окружность талии; - индекс массы тела	кол-во измерений кг/м <sup>2</sup>	190 62
8	Эргономические показатели: фотогониграммы цифровые гониграммы		12 12
9	Показатели функционального состояния центральной нервной системы и психофизиологического статуса: - зрительно-моторные реакции по М.П. Мороз - теппинг-тест; - самооценки тревоги Шихана; - оценка нервно-психического напряжения	усл. единицы уд\сек; млсек	76 76 76 76
10.	Анкетирование: Оценка двигательной активности (опросник ОДА-23; Оценка физической активности (опросник IPAQ); - оценка образа жизни; -оценка пищевого поведения (опросник DEBQ	респонденты	более 320 ответов

### ГЛАВА 3. ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ОЦЕНКА ОРГАНИЗАЦИИ И УСЛОВИЙ ТРУДА ВРАЧЕЙ-КОСМЕТОЛОГОВ

По оценкам BusinessStat, в 2022 г. в России действовало 25,3 тысяч клиник и кабинетов косметологии с медицинской лицензией, что на 6 % превысило значение 2021 г. (23,8 тыс.) [2, 117]. Каждая вторая женщина в России пользуется косметическими услугами, среди мужчин доля составила 13 % (опрос ВЦИОМ). Деятельность врача-косметолога регламентируются следующими документами: СП 2.1.3678-20 «Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг», приказ Минздравсоцразвития России от 18.04.2012 № 381н (в редакции 21.02.2020) «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю «косметология», а также профессиональным стандартом «Врач-косметолог» (Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 13.01.2021 № 2н.

В Волгограде более 30-ти клиник осуществляют деятельность в области косметологии. Только одна из них – государственное автономное учреждение здравоохранения, остальные имеют статус «Общество с ограниченной ответственностью». Исследования проводились на базах трёх клиник г. Волгограда, расположенных во встроенных помещениях зданий жилого или общественного (гостиница) назначения с отдельным входом. Площади всех кабинетов соответствовали гигиеническим требованиям; все они имели центральное водяное отопление; часть кабинетов оснащена системой регулирования температурного режима.

### 3.1. Гигиеническая оценка условий труда врачей-косметологов

#### 3.1.1. Гигиеническая характеристика условий труда по физическим факторам

При оценке параметров микроклимата учитывались нормируемые величины в СанПиН 1.2.3685-21 в помещениях организаций, оказывающих парикмахерские и косметические услуги. В Таблице 3.1.1.1 представлены усреднённые значения параметров микроклимата в кабинетах врачей-косметологов, так как они во всех клиниках соответствовали гигиеническим требованиям.

**Таблица 3.1.1.1 – Усреднённые параметры микроклимата в косметологических кабинетах ( $M \pm m$ )**

Период года	Фактические данные			Нормируемые величины		
	Температура воздуха, °C	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/сек	Температура воздуха, °C	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/сек
Тёплый	23,1 ± 0,6	42,2±6,0	0,05 ±0,04	22-24	60-40	0,1
Холодный	21,3 ± 0,7	52,7±2,8	0,03 ±0,01	21-23	60-40	0,1

Параметры микроклимата в косметологических кабинетах задавались устройствами кондиционирования воздуха, как в тёплый, так и в холодный периоды года. Температура воздуха составляла 21,3±0,7 °C в холодный период года и 23,1±0,6 °C в тёплый период года; усреднённые значения относительной влажности воздуха составляли в холодный период года 52,7±2,8 % и 42,2±6,0 % – в тёплый. Скорость движения воздуха 0,03±0,01 м/с и 0,05±0,04 м/с соответственно.

Особое внимание в исследовании было уделено характеристике освещения косметологических кабинетов как профессионально-значимому фактору. Все косметологические кабинеты имели естественное и искусственное освещение.

Как правило, в косметологических кабинетах имеет место совмещённое и комбинированное освещение, обеспечивающее врачу оптимальные условия видимости при выполнении процедур и манипуляций. При оценке параметров освещённости учитывались объекты различения на лице, шее, области декольте пациента (мимические и статические морщины, черные пятна, постакне и пр.), которые находятся на расстоянии не более 0,5 метра от глаз врача. Наименьшие размеры объекта различения – 0,5 и более мм, и, следовательно, характеристика зрительной работы относится к высокой точности, разряд зрительной работы – Б. Относительная продолжительность зрительной работы при направлении зрения на рабочую поверхность по данным хронометража составляла не менее 70 %. Рабочая поверхность горизонтальная, высота плоскости над полом – 0,8-1,0м. С учётом этих характеристик нормируемые СанПиН 1.2.3685-21 и фактические параметры освещения представлены в Таблице 3.1.1.2.

**Таблица 3.1.1.2 – Параметры освещения на рабочем месте врача-косметолога**

	Естественное освещение		Искусственное освещение		
	КЕО при комбинированном освещении, %	КЕО при совмещённом освещении, %	При общем освещении, лк	Освещение на рабочей поверхности от системы общего освещения, лк	Коэффициент пульсации, %
Нормируемое	Не $\leq$ 3,0	Не $\leq$ 2,4	500	Не $\leq$ 300	Не $\geq$ 10
Клиники	Фактическое				
К1	3,6	4,4	520,5 $\pm$ 15,6	305,5 $\pm$ 14,4	7,8
К2	6,2	6,8	638,6 $\pm$ 27,3	415,5 $\pm$ 26,6	10,1
К3	4,8	5,2	536,4 $\pm$ 17,5	366,4 $\pm$ 18,2	9,4

Искусственное освещение рабочих мест врачей-косметологов создавалось за счёт комбинированного и совмещённого освещения, создаваемого люминесцентными и светодиодными лампами. Для местного освещения (рабочая поверхность) используются бестеневые лампы с увеличительной лупой различных фирм-изготовителей. Её стекло высокой чёткости даёт возможность детально рассмотреть структуру кожи без искажений. Лампа оснащена пятью режимами яркости, что позволяет подобрать оптимальное освещение в любой

ситуации. На всех рабочих местах параметры естественного и искусственного освещения соответствовали гигиеническим нормам. Выполненный анализ равномерности освещения показал, что во всех косметологических кабинетах оно было равномерным. Таким образом, показатели освещённости на рабочих местах врачей можно отнести ко второму допустимому классу условий труда в соответствии с требованиями Р 2.2.2006-05.

Осуществлено измерение уровней звука в косметологических кабинетах шумомером-анализатором спектров ОКТАВА-110А-В3. Эквивалентные уровни звука колебались в разные дни во всех кабинетах от 25 до 32 дБА (нормируемая величина 36 дБА). Для оценки параметров вибрации использовались протоколы измерения общей вибрации аккредитованной лаборатории. На всех рабочих местах фактический уровень параметра «Уровень виброускорения, дБ» соответствовал гигиеническим нормам. Оценка виброакустических факторов в соответствии с требованиями Р 2.2.2006-05 – класс условий труда 2-ой (допустимый).

Аэроионный состав воздуха при оценке условий труда не является обязательным показателем. Однако во всех обследуемых косметологических кабинетах воздушная среда постоянно подвергается кондиционированию, а также используются УФ-облучатели, большое количество оборудования для аппаратной косметологии, что определило целесообразность оценки данного показателя. Условия труда по данному фактору относят ко 2-му классу (Таблица 3.1.1.3).

**Таблица 3.1.1.3 – Концентрации аэроионов в косметологических кабинетах**

Нормируемые показатели	Концентрации аэроионов, (ион/см <sup>3</sup> )		
	Нормируемые величины		Фактические данные
	минимум	максимум	
Положительной полярности	$P^+ \geq 400$	$P^+ < 50000$	990
Отрицательной полярности	$P^+ > 600$	$P^+ \leq 50000$	1750
Коэффициент униполярности	От 0,4 до 1		0,6

В последние десятилетия возросло применение лазерных технологий в здравоохранении. Каждый год количество лазерных установок в медицинских учреждениях увеличивается, а область применения расширяется. Соответственно, растёт количество специалистов-медиков, контактирующих с данным профессиональным фактором. Вместе с тем изучение влияния данного вида излучения на организм человека показало, что кроме лечебного эффекта лазерного излучения может наблюдаться и повреждающее действие, в том числе и на организм работающих с косметологическими лазерными установками [18, 96, 148]. При этом надо понимать, что персонал подвергается действию не прямого, а диффузно отражённого лазерного излучения. Как правило, время действия данного фактора в течение рабочего дня значительно превышает аналогичное для пациента, что может привести к возникновению функциональных изменений в организме и развитию профессиональных заболеваний. Наиболее часто используются лазерные установки в хирургии и офтальмологии. Однако в последнее десятилетие ещё одной медицинской областью, в которой широко применяются лазеры, стала косметология.

Ранее автором было показано, что во всех трёх клиниках косметологами выполнялись процедуры с использованием лазерного излучения, что определило необходимость соответствующих измерений и оценки данного фактора [47]. Осуществлены измерение и оценка уровней лазерного излучения на рабочих местах в кабинетах аппаратной косметологии; все полученные величины соответствуют требованиям санитарно-эпидемиологических правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 [158]. Во всех клиниках лазерные установки размещены в отдельных помещениях. Однако ни один из обследуемых кабинетов не оснащён внутренними замками с блокировкой. На двери должен быть знак лазерной опасности и автоматически включающееся световое табло «Опасно, работает лазер!»; данное требование не выполняется. В соответствии с требованиями безопасности работы с лазерными установками внутренняя отделка стен и потолка таких помещений должна иметь матовую поверхность, выполненная только из негорючих материалов. Не допускается применение глянцевых,

блестящих и, особенно, зеркальных поверхностей. Фактически во всех обследуемых помещениях имели место зеркальные поверхности.

В качестве средств защиты от лазерного излучения для лазеров класса 4 следует использовать экраны, обеспечивающие полную защиту зрения косметолога при работе (в указанном диапазоне). Кроме того, необходимо обеспечить контроль за обязательным использованием средств индивидуальной защиты органа зрения (очки).

Результаты замеров интенсивности диффузного отражённого лазерного излучения во всех кабинетах при работе на различных установках не выявили превышения допустимых уровней для глаз, что позволило отнести условия труда врачей-косметологов по данному фактору к допустимым, 2-ой класс (Таблица 3.1.1.4).

**Таблица 3.1.1.4 – Результаты замеров интенсивности лазерного излучения и расчетов ПДУ на рабочем месте врача-косметолога (Дж/м<sup>2</sup>)**

Наименование лазерной установки	Длина волны, мкм	Расстояние от отражающей поверхности до объекта воздействия (см)	Уровни лазерного излучения (Дж/м <sup>2</sup> )	ПДУ для глаз (Дж/м <sup>2</sup> )
Спектра	1,060	40	$7,86 \times 10^{-3} \pm 1,82 \times 10^{-3}$	0,8
Спектра	0,532	40	$8,61 \times 10^{-3} \pm 1,99 \times 10^{-3}$	0,15
СО2-лазер	10600	40	$2,18 \times 10^{-4} \pm 0,5 \times 10^{-4}$	$1,2 \times 10^2$
Тули	1,920	40	$5,85 \times 10^{-3} \pm 1,35 \times 10^{-3}$	$1,2 \times 10^2$
Тули	1,920	40	$7,51 \times 10^{-3} \pm 1,73 \times 10^{-3}$	$1,2 \times 10^2$
Lumenis M22	0,640	40	$2,09 \times 10^{-2} \pm 0,48 \times 10^{-2}$	$1,4 \times 10^2$

### 3.1.2. Химический состав воздуха рабочей зоны

Особое внимание в исследовании было уделено изучению и оценке качества воздушной среды кабинетов косметологии, так как многие косметологические процедуры (удаление новообразований лазером и электрокоагуляцией, удаление сосудистых дефектов, лазерное удаление волос, плазмолифтинг и др.) потенциально могут быть причиной поступления в воздух рабочей зоны химических веществ, что нашло подтверждение в ранее выполненном нами и опубликованном исследовании [47]. Результаты представлены в таблице 3.1.2.1.

**Таблица 3.1.2.1 –Показатели химического загрязнения воздуха рабочей зоны в косметологическом кабинете, М±m**

№ п/п	Определяемый показатель	Фактическое содержание, мг/м <sup>3</sup>	ПДК, мг/м <sup>3</sup>
1	Аммиак	Менее 10,00	20,00
2	Азота диоксид	Менее 1,00	2,00
3	Диоксид серы	<b>11,00±2,42</b>	10,00
4	Сероводород	Менее 5,00	10,00
5	Метантиол	<b>1,79±0,34</b>	0,80
6	Углерода диоксид	15002	27000/9000
7	Формальдегид	Менее 0,25	0,50
8	Этановая кислота	<b>5,72±1,14</b>	5,00
9	Озон	<b>0,11±0,03</b>	0,10
10	Взвешенные частицы (фракция РМ10)	<b>2,45±1,06</b>	0,3
11	Взвешенные частицы (фракция РМ2,5)	<b>1,87±0,75</b>	0,16

Необходимо отметить, что во время проведения отдельных процедур имеет место превышение предельных концентраций по ряду веществ: диоксид серы, метантиол (метилмеркаптан), этановая (уксусная) кислота и озон. Большинство из них являются дурно пахнущими веществами. Однако наибольшее содержание в воздухе рабочей зоны врача-косметолога выявлено по мелкодисперсным частицам РМ10 и РМ2,5, с превышением предельно-допустимых концентраций в

6-10 раз: при нормируемой максимально-разовой концентрации PM10 – 0,3 мг/м<sup>3</sup> фактическая концентрация составляла 2,45±1,06 мг/м<sup>3</sup>; PM2,5, соответственно, 0,16 мг/м<sup>3</sup> и 1,87±0,75 мг/м<sup>3</sup>.

Присутствие взвешенных частиц (фракция PM10 и PM2,5) представляет опасность для здоровья работников, что неоднократно доказано зарубежными и российскими учёными [62, 73, 220, 264]. PM частицы имеют физические и химические характеристики, а также могут содержать биологические компоненты, такие как аллергены и микроорганизмы [265]. Кроме того, частицы PM2,5 могут находиться во взвешенном состоянии в воздухе длительное время, что обуславливает возможность их пролонгированного действия.

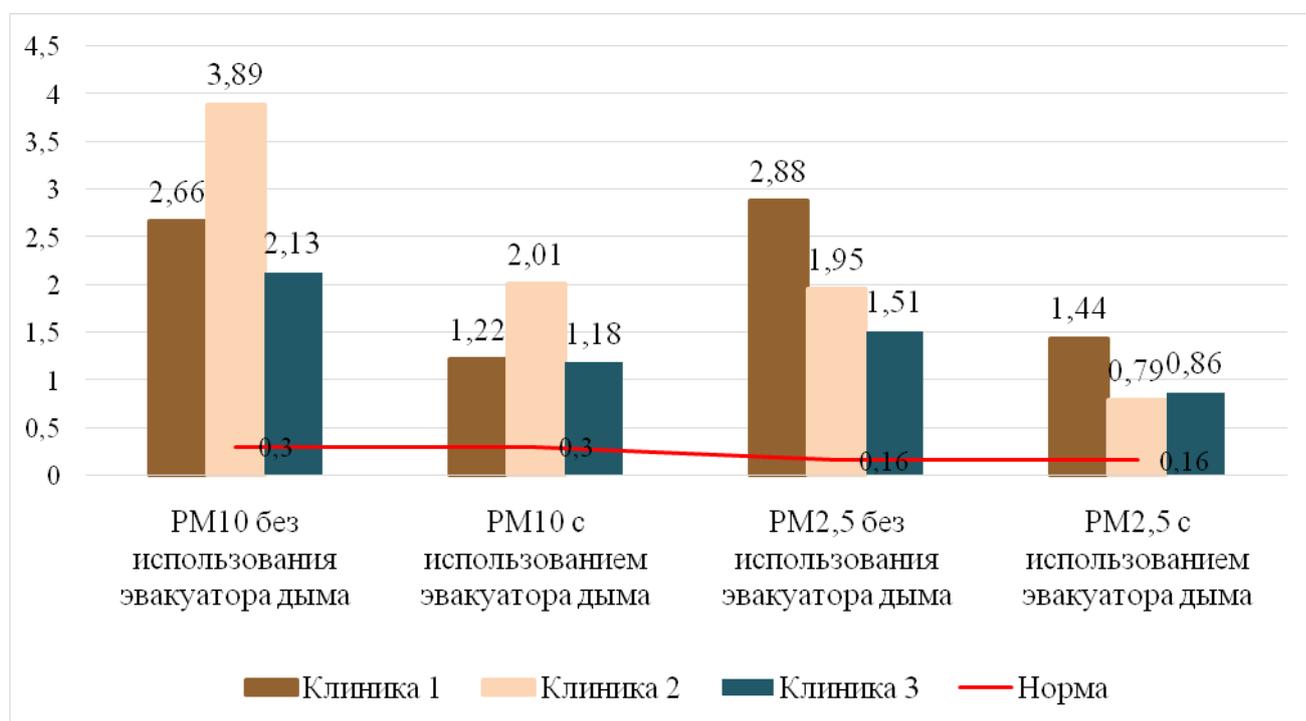
Как отмечалось выше, в кабинетах косметологии отсутствует общеобменная вентиляция. В тоже время определен ряд веществ, обладающих выраженными запахами: аммиак, диоксид серы, сероводород, метантиол, этановая кислота и другие. Превышение нормируемой максимально разовой концентрации отмечено по диоксиду серы (11,00±2,42 мг/м<sup>3</sup> при нормируемой 10,00 мг/м<sup>3</sup>), этановой кислоте (5,72±1,14 мг/м<sup>3</sup> и 5,00 мг/м<sup>3</sup>, соответственно), озону (0,11±0,03 мг/м<sup>3</sup> и 0,10 мг/м<sup>3</sup>, соответственно) и метантиолу (1,79±0,34 мг/м<sup>3</sup> и 0,80 мг/м<sup>3</sup>, соответственно).

Поиск подобных исследований, выполненных за рубежом, выявил работу греческих авторов, в которой было показано, что в косметологических салонах регистрируются концентрации озона (от 0,1 и 13,3 мкг/м<sup>3</sup>), а также комплекс пахнущих веществ, в том числе метантиол [245].

Для эффективного удаления продуктов горения из операционного поля при проведении лазерных вмешательств, механических пилингов, удалении новообразований радиоволновым, лазерным или электрохирургическим методом, врач использует эвакуатор дыма, использование которых входит в требования международных стандартов охраны труда медицинских работников. В основном используются эвакуаторы Blue Eva и Eco Vac 02 UV с использованием фильтров и ультрафиолетового бактерицидного облучателя. Выполненное в кабинетах трёх клиник сравнительное определение содержания частиц PM10 и PM2,5 при работе

косметолога с эвакуатором дыма, оснащённым фильтрами и абсорбентами, и без такового, показало снижение их концентраций в 2-3 раза, что также превышало нормируемые величины, что представляет профессиональный риск здоровью врачей этой специальности (Рисунок 3.2.1).

Образующийся дым при выполнении выше обозначенных методов лечения в косметологической практике, который в зарубежных публикациях обозначается как «хирургический дым», считается биологически опасным фактором [226, 227, 228, 270, 275]. В хирургическом дыме были обнаружены такие химические вещества как бензол, формальдегид, акролеин, оксид углерода, синильная кислота, мертвые и живые клетки (включая фрагменты крови), а также вирусы [249, 271]. Описаны случаи обнаружения в шлейфе дыма и пара интактной ДНК вируса папилломы человека, представляющую потенциальную угрозу заражения [8].



**Рисунок 3.1.2.1 – Содержание частиц PM10 и PM2,5 в воздухе косметологических кабинетов до и после использования эвакуаторов дыма, (мг/м³)**

При опросе врачей-косметологов были выявлены жалобы на неприятный запах при проведении выше обозначенных процедур и манипуляций. Известно, что влияние запахов на здоровье связано с концентрацией и продолжительностью воздействия одорантов, а также с их раздражающей активностью и/или биотрансформацией в опасные вещества [261, 262]. Неприятный запах может стать причиной общих недомоганий, головной боли, кашля, оказывать негативное влияние на настроение, вызывать повышенную возбудимость и раздражимость [260].

В своё время Рязановым В. А. был выдвинут принцип неприемлемости «навязчивого» запаха» [185]. В 1949-м году в статье «Основные принципы гигиенического нормирования атмосферных загрязнений» он писал, что «единственно правильным подходом к суммарной оценке вредного действия химических примесей в атмосфере является принцип «узкого места»». Это значит, что нормирование должно вестись по тому показателю, который оказывается наиболее чувствительным. Если тот или иной газ ощутим по запаху при концентрациях, лежащих значительно ниже тех, которые оказывают, какое бы то ни было, вредное действие, то нормирование должно осуществляться по порогу «обонятельного ощущения». Позднее им был выдвинут принцип неприемлемости «навязчивого» запаха», который и до настоящего времени не реализован в полной мере [185].

В настоящее время практически все исследования, посвящённые гигиенической оценке запахов, их нормированию выполнялись по атмосферному воздуху [25, 153, 236, 237]. По мнению Бударинной О. В. с соавторами [49], при классификации опасности объектов и производств – источников выбросов многокомпонентных смесей веществ, обладающих ольфакторным действием, также следует принимать во внимание их способность вызывать ощущение «навязчивости» («потенциал раздражения»). При оценке запахов используется ольфакто-одориметрический метод с установлением порогов его обнаружения и «навязчивости», что позволило разработать классификацию опасности химических веществ по данному показателю: чрезвычайно навязчивый,

навязчивый, умеренно навязчивый и мало навязчивый [49]. В тоже время необходимо отметить, что гигиенические исследования, посвящённые изучению влияния запахов на рабочем месте в закрытых помещениях, практически отсутствуют [47, 288]. Также в Руководстве по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса (Р 2.2.2006-05), одной из задач которого является составление санитарно-гигиенической характеристики условий труда работника, критерий «запах» отсутствует.

В тоже время изучение токсикологических характеристик веществ, содержащихся в воздухе рабочей зоны косметолога, позволило предположить, что в наибольшей степени раздражающий навязчивый запах формируется за счёт содержания метантиола (метилмаркаптана). В статьях Пинигина М.А. с соавторами [119,154] отмечается, что высокие концентрации этого токсиканта характеризуются отвратительным запахом, оказывая рефлекторное действие на ряд вегетативных центров, что сопровождается появлением тошноты, рвоты, головных болей, ухудшением самочувствия и снижением трудоспособности у людей. Установлено, что вероятность ощущения «неопределённого» запаха в 79 %, соответствует его концентрации на уровне ПДК – 0,006 мг/м<sup>3</sup>. Из этого следует, что нормируемая максимально разовая ПДК метилмеркаптана для воздуха рабочей зоны (0,80 мг/м<sup>3</sup>) не обеспечивает «защиту» работника от «навязчивого запаха».

Осуществлена одориметрическая оценка запаха с использованием шестибальной системы, что позволило оценить интенсивность этого фактора. Исследование выполнялось при двух сценариях работы врача: когда выполнялись только уходовые процедуры; или, когда рабочий день был полностью посвящён приему клиентов на лазерное удаление новообразований или электрокоагуляцией. Результаты одориметрической оценки запаха представлены в Таблице 3.1.2.2.

В первом случае это были парфюмерные ненасыщенные запахи, которые не вызывали чувства навязчивости и только 2,9 % косметологов второй группы и 3,5 % первой группы оценивали их как «сильный». Для большинства это был едва

заметный запах. Работа по второму сценарию характеризовалась образованием хирургического дыма, образующегося при удалении невусов, папиллом и т.п.

**Таблица 3.1.2.2 – Показатели одориметрической оценки запаха косметологами, %**

Критерии одориметрической оценки запаха	Интенсивность (сила) запаха, баллы			
	Уходовые процедуры		Лазер, электрокоагуляция	
	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа
Запах не обнаруживается	3,2	5,2	–	–
Обнаруживается как едва заметный	50,4	54,1	–	–
Обнаруживается как слабый	29,3	23,1	1,5	–
Обнаруживается как отчетливый, умеренный	14,5	14,7	6,6	14,2
Обнаруживается как сильный	3,5	2,9	28,6	23,3
Обнаруживается как очень сильный, подавляющий	–	–	63,3	62,5

Необходимо отметить, что вообще отсутствовала оценка 0 и 1 балл. При этом более 60 % медиков характеризовали запах в кабинете как очень сильный, подавляющий (5 баллов). 28,6 % и 23,3 % врачей 1-ой и 2-ой групп, соответственно, указали на очень сильный запах (4 балла).

Обращает внимание, что врачи старшей возрастной группы в целом менее чувствительны к запахам: оценку на 4 и 5 баллов давали 85,8 % косметологов второй группы и 91,9 % – первой.

Таким образом, класс условий труда в зависимости от содержания в воздухе рабочей зоны вредных веществ (превышение ПДК) можно отнести ко третьему классу второй степени (3.2) в соответствии с требованиями Р 2.2.2006-05.

### 3.1.3. Микробное загрязнение воздуха рабочей зоны

Подавляющее число гигиенических исследований труда медицинских работников посвящено оценке факторов физической и химической природы, тяжести и напряжённости труда. В тоже время работы, посвящённые оценке условий труда медиков по биологическому фактору, изучению особенностей микрофлоры воздуха в помещениях медицинских организаций (МО) весьма ограничены. При этом, по мнению Бадамшиной Г. Г. с соавторами, воздух рабочей зоны и объекты производственной среды медицинских работников в организациях здравоохранения контаминированы микроорганизмами III-IV-ой группы патогенности – патогенными и условно-патогенными бактериями, грибами микромицетами и вирусами, вызывающими эпидемиологическую настороженность [125]. Именно микробное загрязнение воздуха закрытых помещений лечебно-профилактических организаций обуславливает около 70 % профессиональных и профессионально обусловленных заболеваний, в основном аллергического и инфекционного происхождения [37].

В соответствии с требованиями СП 2.1.3678-20 все помещения медицинских организаций подразделяются на 4-е группы с учётом их функционального назначения и класса чистоты. Косметологические кабинеты во всех трёх клиниках предполагают выполнение инъекционных процедур: инъекционное введение лекарственного препарата Ботокс, введение инъекционных тканевых наполнителей гиалуроновой кислоты, инъекционное введение лекарственных препаратов в очаг поражения волосистой части головы, мезотерапия и др. Данное обстоятельство обосновывает отнесение косметологических кабинетов к помещениям класса Б. Такой подход группировки помещений необходим для профилактики инфекций, связанных с оказанием

медицинской помощи (ИСМП), а также отрицательного воздействия условно-патогенной микрофлоры на здоровье пациента и медицинских работников [125, 204, 217, 222].

Осуществлённое бактериологическое исследование воздуха рабочей зоны врача-косметолога показало присутствие двухкомпонентных и четырёхкомпонентных ассоциаций микроорганизмов, в состав которых входили бактерии и грибы III и IV группы патогенности (Таблица 3.1.3.1).

**Таблица 3.1.3.1 – Показатели микробной обсемененности воздуха косметологических кабинетов в конце рабочего дня (КОЕ/м<sup>3</sup>)**

	Клиника 1	Клиника 2	Клиника 3
Мясо-пептонный агар	880	1060	920
Желточно-солевой агар	360	440	380
Лецитиназа +	20	8	12
Среда Сабуро	220	320	280
Плесневые грибы на среде Сабуро	98	0	12
Кровяной агар	400	1112	560
Гемолитические колонии на кровяном агаре	120	1016	190

Исследование микробной обсеменённости воздуха кабинетов косметологов показали, что общая микробная обсеменённость в конце рабочего дня колебалась от 880 до 1060 КОЕ/м<sup>3</sup>. Большая часть выделенных бактерий обладали гемолитической активностью (от 120 до 1016 КОЕ/м<sup>3</sup>). Обнаружено значительное количество стафилококков (360-444 КОЕ/м<sup>3</sup>), в том числе обладающих лецитиназной активностью, а также грибов (12-90 КОЕ/м<sup>3</sup>). Состояние МОВС исследуемого помещения в конце рабочего дня можно рассматривать как умеренно обсеменённое.

Особенно проблема высокой микробной обсеменённости воздушной среды актуальна для помещений, где снижена или полностью отсутствует естественная вентиляция воздуха, а воздухообмен осуществляется за счёт кондиционирования, что и имело место во всех обследуемых клиниках. Учитывая, что установление класса условий труда при воздействии биологического фактора (работы с патогенными микроорганизмами) осуществляется независимо от концентрации

патогенных микроорганизмов, без проведения исследований и измерений в отношении рабочих мест медицинских и иных работников, непосредственно осуществляющих медицинскую деятельность, класс условий труда врача-косметолога по биологическому фактору был определен как вредный (3.1).

### 3.2. Гигиеническая характеристика организации трудового процесс врача-косметолога

#### 3.2.1. Гигиеническая оценка тяжести и напряжённости труда

Осуществленная профессиографическая оценка труда врачей косметологов в соответствии с руководством Р 2.2.2006-05 позволила классифицировать его по тяжести трудового процесса как 3.2 (третий класс, вторая степень) [205].

**Таблица 3.2.1.1 – Оценка тяжести трудового процесса врачей-косметологов**

№	Показатели	Фактическое значение	Класс, степень
1	Физическая динамическая нагрузка (кг·м)	–	1
2	Масса поднимаемого и перемещаемого вручную груза (кг)	–	1
3	Стереотипные рабочие движения (кол-во)	–	1
4	Статическая нагрузка (кгс с)	–	1
5	Рабочая поза	Периодическое, до 50 % времени смены, нахождение в неудобной и/или фиксированной позе	3.2
6	Наклоны корпуса (количество за смену)	105-125	3.1
7	Перемещение в пространстве (км)	–	1
8	Окончательная оценка тяжести труда	3.2	

Врач-косметолог более 50 % времени смены находится в неудобной и/или фиксированной позе; при этом количество вынужденных (более 30°) наклонов корпуса за смену составляет 105-125 раз (Таблица 3.2.1.1).

Оценка деятельности врача-косметолога по степени напряжённости представлена в Таблице 3.2.1.2. Содержание работы косметолога предполагает решение сложных задач с выбором по известным алгоритмам (класс 3.1). В тоже время характер выполняемой работы соответствует классу допустимый (класс 2), так как осуществляется по установленному графику с возможной его коррекцией по ходу деятельности.

**Таблица 3.2.1.2 – Оценка напряжённости трудового процесса врачей-косметологов**

№	Показатели	Фактическое значение	Класс, степень
<b>Интеллектуальные нагрузки</b>			
1	Содержание работы	Решение сложных задач с выбором по известным алгоритмам	3.1
<b>Сенсорные нагрузки</b>			
2	Размер объекта различения при длительности сосредоточенного внимания	5-1,1 мм – более 50 %;	2
3	Работа с оптическими приборами при длительности сосредоточенного наблюдения	53-62 %	3.1
<b>Эмоциональные нагрузки</b>			
4	Степень ответственности за результат собственной деятельности. Значимость ошибки	Несет ответственность за функциональное качество основной работы	3.1
<b>Режим работы</b>			
5	Наличие регламентированных перерывов и их продолжительность		3.1
6	Фактическая продолжительность рабочего дня	>9 часов	3.1
Общая оценка напряжённости труда			3.2

При оценке напряжённости труда косметологов учитывалось, что время от времени врач прибегает к помощи оптических приборов, увеличивающих размеры объекта различения. Как правило, используются лупы CIRCLE LED, дающие увеличение в 1,88 раза при рабочем расстоянии 287,5 мм. По критерию «Работа с оптическими приборами при длительности сосредоточенного наблюдения» работа медика относится к классу 3.1, так как в среднем время работы лупой составляет 53-62 % от продолжительности рабочего дня.

Особо необходимо отметить значимость критерия «Степень ответственности за результат собственной деятельности. Значимость ошибки». В последние годы увеличилось количество судебных исков, связанных с качеством работы косметологов (о возмещении как материального, так и морального вреда). Данный факт обусловлен тем, что при проведении профессиональных манипуляций и процедур, выполнение которых является желанием клиента, а не собственно наличием заболевания, имеет место риск межличностных конфликтов. Медик при этом несёт ответственность за функциональное качество основной работы, что соответствует классу 3.1. В течение рабочего дня он не имеет регламентированных перерывов, а фактическая продолжительность рабочего дня зависит от числа клиентов, записавшихся на процедуры, и может превышать 9 часов. Окончательная оценка напряжённости труда врачей косметологов – 3 класс 2-ая степень.

### **3.2.2. Общая гигиеническая оценка условий труда врачей-косметологов**

Осуществлённая оценка условий труда врачей-косметологов в соответствии с руководством Р 2.2.2006-05 позволила классифицировать их труд по тяжести трудового процесса как тяжёлый второй степени (3.2 класс) и по напряжённости – 3.2 класс (напряжённый труд второй степени).

Оценка условий труда позволила обосновать ведущий неблагоприятный производственный фактор – химический фактор; в соответствии с Р 2.2.2006-05 относится к третьему классу, 2-ой степени вредности (3.2). Раздел 5.11.1 этого документа рекомендует выставлять общую оценку по наиболее высокому классу и степени вредности.

Таким образом, условия труда относят к третьему классу, 2-ой степени вредности – 3.2 (Таблица 3.2.2.1). Как трактует Руководство, условия труда 3-го класса 2-ой степени (3.2) – это уровни вредных факторов, вызывающие стойкие функциональные изменения, приводящие в большинстве случаев к увеличению профессионально обусловленной заболеваемости, появлению начальных признаков или лёгких форм профессиональных заболеваний (без потери профессиональной трудоспособности), возникающих после продолжительной экспозиции (часто после 15 и более лет). Осуществлённый расчёт априорного риска здоровью врачей-косметологов установил его категорию средний (существенный) [172].

**Таблица 3.2.2.1 – Общая оценка условий труда и априорная оценка риска здоровью врачей-косметологов**

Рабочее место врача-косметолога	КУТ при воздействии производственных факторов							Итоговый КУТ *	Категория априорного ПР здоровью*	Срочность мероприятий
	Химический	Микроклимат	Акустический	Освещение	Биологический	Тяжесть труда	Напряжённость труда			
	3,2	2	2	2	3,1	3,2	3,2	3,2	Средний (существенный)	Требуются меры по снижению риска в установленные сроки

## **ГЛАВА 4. ФИЗИОЛОГО-ГИГИЕНИЧЕСКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ ПРОФЕССИОНАЛЬНО- ЗНАЧИМЫХ ОРГАНОВ И СИСТЕМ ВРАЧЕЙ-КОСМЕТОЛОГОВ**

### **4.1. Эргономические риски и гониометрическая характеристика рабочей позы врачей-косметологов**

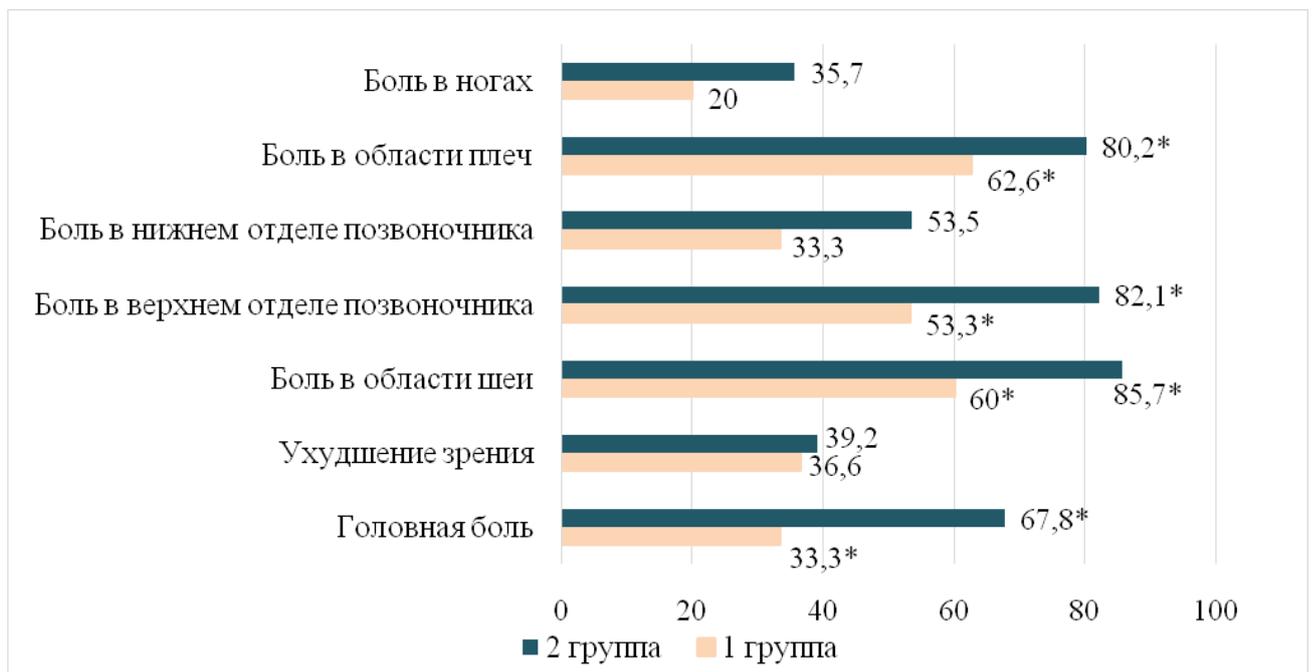
В главе 3 было показано, что одним из ведущих факторов риска здоровью, формирующим тяжесть труда косметологов, является неудобная, фиксированная рабочая поза. Проблема эргономических рисков на рабочем месте врачей различных специальностей и связанных с ними нарушений опорно-двигательного аппарата (ОДА), весьма актуальна [113, 254, 286]. Наиболее изучена проблема нарушений ОДА для здоровья стоматологов. Основная причина потери работоспособности врачей-стоматологов – это болевые синдромы и приобретённые патологии опорно-двигательного аппарата, являющиеся следствием «неправильной, травмирующей рабочей позы» [32, 234, 235, 267]. На этапе идентификации потенциально вредных и опасных факторов условий труда и рисков здоровью врачей-косметологов было выявлено большое количество жалоб медиков на болезненные проявления со стороны опорно-двигательного аппарата.

Выполненный хронометраж показал, что врач-косметолог около 85 % времени смены находится в неудобной и/или фиксированной позе, что позволило отнести труд по степени тяжести к классу 3.2. Осуществлена визуальная оценка рабочей позы косметолога при выполнении наиболее распространённых процедур, а также положение медика относительно пациента, находящегося на процедурном столе. При выполнении инъекционных процедур, электрокоагуляции и т.п. поддержание неудобной рабочей позы обусловлено необходимостью различения на лице, шее, области декольте пациента объектов

0,5 и более мм, которые находятся на расстоянии не более 0,4-0,5 метра от глаз врача.

Все это является причиной длительного нахождения в позе «сидя» (55-60 % времени смены) или «стоя» с наклонами корпуса вперед, особенно в шейно-грудном отделе позвоночника, сочетающимися с ротацией позвоночника и плечевого сустава. Такое «винтообразное» искривление позвоночника в грудном и поясничном отделах может явиться причиной появления боли в шейном отделе и головным болям [31, 239].

Анализ результатов анкетирования медиков групп наблюдения выявил более высокую распространённость жалоб среди респондентов второй группы, в которую входят медики более старшего возраста (Рисунок 4.1.1). Данный факт, вероятно, объясним, в том числе, увеличением дегенеративных изменений в межпозвонковых дисках у лиц старшего возраста [31].



\* – уровень значимости  $p < 0,01$

**Рисунок 4.1.1 – Распространённость приоритетных жалоб врачей-косметологов двух возрастных групп, %**

Известно, что уровень физической активности оказывает значительное влияние на распространённость боли в нижней части спины, а умеренная физическая активность снижает вероятность возникновения боли в нижней части спины.

Тем не менее, полученные в данном исследовании результаты, отличающиеся от среднепопуляционных, позволяют предположить их профессиональную обусловленность в связи с особенностями организации их рабочего места и необходимостью поддержания определенной рабочей позы. Наиболее распространённой областью боли у косметологов является шея: жалобы предъявляли 60,0 % медиков первой группы и 85,4 % – второй, что согласуется с данными Головачевой А.А. с соавторами (2022), в течение жизни боль в шее возникает у 20-70 % людей, в общей популяции её распространённость составляет 4,9 %. Наиболее часто встречается неспецифическая боль в шее, факторами риска которой являются длительные статические нагрузки на область шеи, нарушения правил эргономики при работе, а также женский пол [51, 255, 285].

Работа врача-косметолога в позе сидя с наклоном корпуса вперед и фиксацией взгляда на низко расположенные объекты (лицо, область декольте) приводит к увеличению веса головы относительно шейных позвонков и верхней части тела относительно поясничной области. По данным Hansraj К.К. при угле наклона головы относительно вертикальной оси в 30-45° нагрузка на позвоночник может достигать 18-22 кг [240]. При этом увеличивается нагрузка на мышцы-разгибатели шеи и позвоночника, что приводит к их раннему утомлению, переутомлению и появлению болевых ощущений [6, 134].

Выявлен высокий процент респондентов, предъявляющих жалобы на боли в спине (33,1 % – 53,3 % в первой группе и 53,5 % – 82,1 % – во второй) и плечевом суставе (62,66 % и 80,2 %, соответственно).

Каждый третий косметолог первой группы и почти 70 % медиков второй группы жалуются в конце рабочего дня на головную боль. У 36,67 % и 39,28 %, работников, соответственно, ухудшается зрение.

Высокая распространённость жалоб со стороны ОДА обосновала необходимость оценки морфофункционального состояния суставов и позвоночника. Были измерены основные гониометрические параметры рабочей позы «сидя» и стоя» (Таблица 4.1.1).

**Таблица 4.1.1 - Гониометрические параметры рабочей позы косметологов, градусы**

Параметр (углы)	Поза сидя			Поза стоя		
	Рекомендуемые диапазоны	Руки с упором M±m, град.	Руки на весу M±m, град.	Рекомендуемые диапазоны	M±m, град.	M±m, град.
Лучезапястный	170-190	–	–	170-190	–	–
Локтевой	80-110	91,5±16,9	42±3,1	80-100	48-140	87,5±16,7
Тазобедренный	85-100	83,5±13,1	75±12,8	165-180	99-145	122,0±7,2
Коленный	95-120	89,5±12,2	93±15,4	–	–	–
Голеностопный	85-95	85±4,2	95±16,1	90-100	105	105,0±3,8
Отклонение шеи от вертикали	10-25	44,5±2,9	40±3,1	10-25	44,5 38-50	44,5±2,6
Отклонение плеча от вертикали	15-35	37,5±4,8	36±4,7	15-35	38,5	38,5±4,5
Отклонение туловища вперед от вертикали	15-25	15±6,5	20±5,5	0-15	23-38	30,5±5,1

Выявлено, что при работе косметолога в позе «сидя» практически все гониометрические показатели не соответствуют рекомендуемым значениям. Наибольшие отклонения по вертикали характерны для шеи и плеча (положение головы вперед), также показано чрезмерное сгибание тазобедренного и коленного суставов.

При работе в позе стоя выявлены наибольшие отклонения по вертикали от рекомендуемых величин шеи и туловища, а также локтевого сустава. При этом выявлены углы наклона от вертикали шеи, плеча и позвоночника, превышающие рекомендуемые более чем в два раза, что также представляет риск напряжения мышц плечевого пояса, затылочных мышц и мышц спины [134, 181].

В связи с тем, что наибольший дискомфорт при выполнении манипуляций, по мнению врачей, доставляет боль в области плечевого сустава, была осуществлена его цифровая гониометрия с определением амплитуды движений, диагностики степени перенапряжения мышечного компонента плечелопаточного комплекса. Исследовались сгибание, разгибание, отведение, а также производилась видеозапись пациента, выполняющего тест дуги Дауборна, располагающегося фронтально по отношению к видеокамере. Каждое движение повторяется трижды.

В Таблице 4.1.2 представлен результат цифровой гониометрии одного из обследованных медиков.

**Таблица 4.1.2 - Показатели цифровой гониометрии в динамике рабочего дня (обследуемый А)**

Движение	Начало рабочего дня		Окончание рабочего дня	
	Правое плечо	Левое плечо	Правое плечо	Левое плечо
Амплитуда отведения	167	164	140	144
Сгибание	178	175	174	173
Разгибание	40	49	40	40
Разница углов между срединной линией тела и осью верхних конечностей	Макс до 3 при отведении плечевых суставов до 60		Макс до 1,5 при отведении плечевых суставов до 60	
Симметричность графиков изменения угла отведения правого и левого плечевого сустава	симметрично		симметрично	
Заключение: статическая и динамическая нагрузка, выполняемая обследуемым А (врач-косметолог) оказывает влияние на функциональное состояние плечевого сустава, приводя к состоянию переутомления и перенапряжения мышечного компонента плечелопаточного комплекса				

Анализ полученных цифровых гониограмм показал, что среди медиков в возрастной группе 28-39 лет у 87,2 % статическая и динамическая нагрузка, выполняемая косметологом в течение рабочего дня, не оказывает существенного влияния на функциональное состояние плечевого сустава. В тоже время в старшей возрастной группе (40-59 лет) таких было лишь 31,6 % обследованных.

Усугубляющим фактором формирования жалоб на боли в различных отделах позвоночника, связанных с особенностями рабочей позы врачей-косметологов, является отсутствие эргономически адекватного сиденья для врача-косметолога.

Доказано, что эргономические вмешательства в виде рабочего кресла, соответствующего требованиям профессии, могут предотвратить чрезмерное напряжение нервно-мышечной системы, мышечно-скелетные боли и дискомфорт [238, 281]. При этом предлагаемый производителями «эргономичный» стул, имеющий наклонённые поверхности, вызывает нежелательный эффект скольжения вниз, что приводит к более прямому положению позвоночника, но влечёт за собой нежелательную гиперактивность мышц верхних и нижних конечностей [268].

Таким образом, полученные данные свидетельствуют, что выявленные эргономические дефекты в организации труда врачей-косметологов представляют реальный риск формирования нарушений опорно-двигательного аппарата. Необходимо продолжить исследования в части оптимизации рабочего места, так как эргономические вмешательства могут быть вполне эффективны в профилактике заболеваний, связанных с данной медицинской деятельностью.

#### **4.2. Оценка психоэмоционального статуса и функционального состояния центральной нервной системы**

Как показала осуществлённая идентификации потенциально вредных и

опасных факторов условий труда и рисков здоровью врачей-косметологов для данной профессии характерны интенсивные межличностные контакты с пациентами, получающими косметологические услуги, что может приводить к формированию значительной психоэмоциональной нагрузки. В этой связи интерес представляет изучение психоэмоционального статуса врачей-косметологов.

Изучены сенсомоторные характеристики (темп выполнения, время и коэффициент утомления). По данным «Теппинг-теста», выявлено, что в начале рабочего дня изучаемые показатели были практически одинаковы в обеих группах. К концу рабочего дня у врачей старшей возрастной группы отмечалось достоверное увеличение коэффициента утомления, а также достоверное уменьшение показателя индивидуального темпа в 1,2 раза ( $p \leq 0,05$ ), как по сравнению с началом рабочей смены, так и по отношению к медикам младшей группы (Таблица 4.2.1).

Установлено, что в первой группе также наблюдалось увеличение коэффициента утомления (в 1,2 раза), а также снижение среднего темпа выполнения теста (в 1,1 раза), но различия не достоверны. В целом полученные данные свидетельствуют о развитии утомления к концу рабочего дня у врачей обеих возрастных групп, однако, степень психоэмоционального и сенсорного напряжения к концу рабочего дня у медиков второй группы выражена значительно и свидетельствует об уменьшении способности к концентрации и распределению внимания.

**Таблица 4.2.1 - Результаты выполнения теппинг-теста в динамике смены (M±m)**

Показатели	Начало рабочего дня		Конец рабочего дня		P
	1 группа	2 группа	1 группа	2 группа	
1	2	3	4	5	6
Средний темп, уд/сек	5,02±0,09	5,16±0,08	4,82±0,097	4,42±0,005	P3-5≤0,05
Коэффициент утомления, усл.ед.	1,01±0,03	1,06±0,06	1,18±0,09	1,22±0,03	P3-5≤0,05

По результатам интервьюирования врачей-косметологов установлено, что большинство специалистов предъявляют жалобы на необходимость интенсивных межличностных контактов с клиентами, что может занимать до 50 процентов времени смены, всегда сочетается с выполнением профессиональных манипуляций и процедур и может приводить к развитию значительной психоэмоциональной нагрузки и развитию синдрома профессионального выгорания [82]. Данный факт обосновывает необходимость оценки психоэмоционального состояния врачей-косметологов, которое формируется в процессе профессиональной деятельности; результаты представлены в Таблице 4.2.2.

**Таблица 4.2.2 – Показатели психоэмоционального состояния врачей-косметологов, % (M ±m)**

Показатели	1 группа	2 группа	P
Уровень нервно-психического напряжения			
Слабый	100,0	84,6±5,5	≤ 0,05
Умеренный	–	15,4±5,5	≤ 0,05
Чрезмерный	–	–	–
Результаты по Шкале самооценки тревоги Д. Шихана			
Не превышающий «нормальный уровень»	69,2±7,4	61,5±4,8	≥ 0,05
Повышенный	7,7±4,5	23,1±6,4	≤ 0,05
Высокий	23,1±6,6	15,4±5,5	≥ 0,05
Очень высокий	–	–	–

Согласно данным шкалы нервно-психического напряжения слабая нервно-психическая напряжённость выявлена у 92,3 % косметологов (у 100,0% врачей первой группы и у 84,6 % второй группы). То есть, для этих специалистов характерен незначительно выраженный (или не выраженный вовсе) дискомфорт, их психическая активность адекватна ситуации, присутствует готовность действовать в соответствии с условиями ситуации. Чрезмерная нервно-психическая напряжённость с наличием сильного дискомфорта, тревоги, переживанием страха, готовностью овладеть ситуацией (однако, зачастую,

невозможностью реализовать эту готовность) не была выявлена у врачей обеих возрастных групп.

Результаты самооценки тревоги (по Шихану) показали, что в целом у двух третей косметологов (65,4 %) был выявлен не превышающий «нормальный» уровень тревоги. В тоже время сравнение результатов в двух профессиональных группах показало, что процент обследованных, чья тревога не превышала «нормальный уровень» был достоверно чаще в группе медиков более старшего возраста. А именно повышенный уровень тревоги диагностирован у 7,7 % косметологов первой группы и 23,1 % второй; высокий – у 23,1 % и 15,4 %, соответственно; очень высокого уровня тревоги не отмечалось. В целом, количество косметологов, испытывающих повышенный и высокий уровень тревоги, было больше во второй группе (38,5 % против 30,8 %).

Известно, что интегральным показателем функциональных изменений организма, особенно центральной нервной системы, является работоспособность [106, 213].

Оценка функциональной активности центральной нервной системы при выполнении сенсомоторных реакций широко используется для оценки эффективности системы адаптации у представителей различных профессий и студентов [5, 12, 76, 272]. Наиболее часто определяемым показателем является оценка простой зрительно-моторной реакции (ПЗМР), ценность которой в высокой точности и простоте. Было выявлено, что средние значения времени ПЗМР косметологов не имели существенных различий в динамике смены у врачей-косметологов обеих групп. При этом количественное значение этого показателя отвечает градации «сниженная работоспособность», в соответствии с принятыми физиологическими нормами этого показателя (Таблица 4.2.3).

В соответствии с методикой Мороз М. П. [127], показатель ФУС отражает скорость произвольной реакции человека, величина которой обусловлена степенью возбудимости ЦНС.

**Таблица 4.2.3 – Показатели вариационной хронорексметрии косметологов в динамике рабочего дня, % (M±m)**

Показатели	1 группа		2 группа		Физиологическая норма	P
	Начало смены	Конец смены	Начало смены	Конец смены		
1	2	3	4	5	6	
ПЗМР, мс	214,18±6,2	220,42±7,1	317,56±6,0	320,26±5,0	211,6±8,2	P2-4≥0,05 P3-5≤0,05
ФУС, ед	4,36±0,08	3,95±0,13	2,38±0,05	2,36±0,03	4,6±0,11	P2-4≥0,05 P3-5≤0,05
УР, ед	1,94±0,10	1,60±0,15	1,34±0,13	1,32±0,12	1,9±0,15	P2-4≥0,05
УФВ, ед	3,62±0,11	3,35±0,12	2,36±0,14	2,25±0,15	3,7±0,13	P2-4≥0,05 P3-5≤0,05

Выявлено, что у косметологов первой группы в начале смены практически соответствовал физиологической норме (4,36±0,08), некоторое снижение не было достоверным. У женщин второй группы значение ФУС в динамике смены практически не менялось (от 2,38 до 2,36 усл. ед), однако соответствовало градации «сниженная работоспособность». Считается, что работники с низким исходным уровнем психофизиологических показателей в большей степени утрачивают работоспособность [171].

Таким образом, анализ показателей психоэмоционального статуса врачей-косметологов в динамике рабочего дня позволил констатировать формирование утомления к концу рабочего дня, достоверно более выраженное у врачей старшей возрастной группы.

## **ГЛАВА 5. ОЦЕНКА ПАРАМЕТРОВ ОБРАЗА ЖИЗНИ И ПОВЕДЕНЧЕСКИХ РИСКОВ ЗДОРОВЬЮ**

Известно, что практически любая трудовая деятельность даже при соблюдении всех требований гигиены труда не может обеспечить абсолютную уверенность в отсутствии вреда для здоровья работника. По мнению авторов «...необходимо переходить от собственно профилактики профессиональных заболеваний к разработке комплекса мер по укреплению здоровья работников, предполагающих, в том числе формирование ответственного отношения к своему собственному здоровью, что невозможно без выявления и информирования о приоритетных поведенческих факторах риска» [57]. Множество потенциально вредных профессиональных факторов в сочетании со здоровьеразрушающими особенностями образа жизни (курение, злоупотребление алкоголем, малоподвижный образ жизни и пр.) формируют конкретный их вклад в развитие определенного заболевания, что снижает возможности управления здоровьем, как на индивидуальном, так и на популяционном уровне. Одним из современных и эффективных способов компенсации негативных эффектов производственных рисков на сегодняшний день является управление поведенческими рисками [15, 103]. Особенностью оценки поведенческих рисков является использование результатов социологических исследований, позволяющих изучить их распространённость и специфику [104]. Оценка важнейших компонентов образа жизни и выявление ведущих факторов риска для здоровья врачей-косметологов ранее не выполнялась.

### **5.1. Гигиеническая оценка образа жизни врачей-косметологов**

Изучение и анализ компонентов образа жизни показали, что для представителей каждой из 2-х возрастных групп врачей-косметологов (1-ая группа 28-39 лет, вторая – 40-59 лет) характерны существенно различные факторы риска. Более детальная характеристика образа жизни представителей обеих групп представлена в Таблице 5.1.1.

Известно, что одним из важнейших показателей образа жизни является фактор «питание». Анализ данных этого блока показал, что на 20 % больше респондентов второй возрастной группы, по сравнению с опрошенными первой группы, придерживаются более здорового и рационального питания. Установлены характерные особенности питания. Так, ежедневный горячий завтрак присутствует в образе жизни 63,3 % респондентов старшего возраста и только у 46,7 % более молодых косметологов ( $p \geq 0,05$ ). О ежедневном употреблении мяса и рыбы сообщили 53,3 % и 20 % врачей соответственно ( $p \leq 0,05$ ).

Аналогичным образом распределились и ответы респондентов о приёме горячей пищи в рабочее время: о ежедневном употреблении сообщили 53,3 % работников 2-ой группы и 36,7 % – 1-ой. По вопросам употребления молока и молочных продуктов, поливитаминных препаратов различий практически не выявлено. Так, более 98 % опрошенных обеих групп употребляют молоко и молочные продукты ежедневно или 2-3 раза в неделю. Поливитаминные препараты принимают дважды в год 30-37 % респондентов обеих групп, и ещё около 50 % – один раз в году. В целом по блоку «питание» косметологи второй группы набрали 292 условных балла по сравнению с 312 баллами медиков первой группы, что свидетельствует о большей приверженности врачей в возрасте 40-59 лет принципам здорового питания и сопровождается более частым выбором категорий с незначительным риском (Таблица 5.1.1). Выявленные различия между группами статистически подтверждены на уровне  $p=0,05$ ; критерий Пирсона ( $\chi^2$ ) составил 6,146 при критическом уровне 5,59.

**Таблица 5.1.1 – Характеристика компонентов образа жизни врачей-косметологов в соответствии с условной степенью риска (баллы)**

Категории компонентов, формирующих образ жизни	Распределение ответов в соответствии с условной степенью риска														Достоверность различий ( $\chi^2$ )
	1 группа							2 группа							
	1 балл		2 балла		3 балла		Суммарные баллы	1 балл		2 балла		3 балла		Суммарные баллы	
	абс	%	абс	%	абс	%		абс	%	абс	%	абс	%		
1.Питание	70	38,88	88	48,89	22	12,22	312	90	50,00	65	36,11	25	13,89	292	*
2.Суточная активность	14	7,77	84	46,67	82	45,56	428	48	26,67	70	38,89	62	34,44	374	***
3.Режим дня	51	28,33	78	43,34	51	28,33	360	94	52,22	70	38,89	16	8,89	282	***
4.Личная гигиена	125	69,45	42	23,33	13	7,22	248	151	83,88	23	12,78	6	3,33	215	**
5.Вредные привычки	94	52,22	35	19,44	17	9,44	215	121	67,22	21	11,67	10	5,56	193	*
Итого	354		327		185			504		249		119			

\*- различия статистически подтверждены на уровне  $p=0,05$

\*\* - различия статистически подтверждены на уровне  $p=0,01$

\*\*\* - различия статистически подтверждены на уровне  $p=0,001$

Достаточная физическая активность, закаливание и активный отдых являются мощными рычагами улучшения здоровья и качества жизни, а также профилактики неблагоприятных условий труда [41, 179]. Установлено, что большая двигательная активность присуща респондентам 2-ой группы: так, в целом по данному блоку респонденты этой группы набрали 374 условных балла против 428 баллов участников 1-ой группы (Таблица 5.1.1). Выявленные различия между группами статистически подтверждены на уровне  $p=0,001$  (критерий Пирсона ( $\chi^2$ ) составил 22,696 при критическом уровне – 13,82). По результатам исследования выявлено, что среди косметологов 2-ой группы ежедневную утреннюю гимнастику делают 20,0 % опрошенных и ещё 23,3 % делают её иногда. В то время как среди респондентов 1-ой группы ни один из опрошенных не сообщил, что делает ежедневную утреннюю гимнастику, и только 3,3 % иногда включают её в структуру режима дня. Десять тысяч шагов ежедневно присутствуют в образе жизни 33,3 % респондентов старшей возрастной группы и только у 13,3 % – в группе более молодых медиков. О выполнении закаливающих процедур сообщило 53,3 % участников 2-ой группы и только 20 % – первой. Также более часто и активно проводят отдых на открытом воздухе косметологи старшей возрастной группы по сравнению с коллегами 1-ой группы (соответственно 46,7 % против 3,3 %). Интересно, что фитнес-залы и спортивные секции в 2 раза чаще посещают женщины 2-ой группы (соответственно 13,3% против 6,7 %). При этом более адекватную самооценку достаточности двигательной активности также дают врачи в возрасте 40-59 лет: 16,7% респондентов данной группы оценили собственную двигательную активность как недостаточную, тогда как 100 % более молодых медиков расценили свою двигательную активность как более-менее или полностью достаточную.

Анализ компонентов, характеризующих «режим дня», также показал лучшие результаты у респондентов второй группы. Они набрали, в целом, 282 условных балла по сравнению с 360-ю баллами респондентов первой группы (Рисунок 5.1.1). Выявленные различия между группами статистически

подтверждены на уровне  $p=0,001$  (критерий Пирсона ( $\chi^2$ ) – 31,47 при критическом уровне – 13,82). Установлено, что в старшей возрастной группе более внимательно относятся к достаточной продолжительности ночного сна: 86,7 % участников этой группы отметили 7-8 часовую продолжительность сна; о времени отхода ко сну до 23 часов сообщили 56,7 % косметологов. В возрастной группе 28-39 40,0 % респондентов сообщило, что продолжительность сна составляет 6 и менее часов, при этом на 10 % больше респондентов данной группы, по сравнению со 2-ой группой, ложится спать позже 24 часов. Почти половина (46,7 %) респондентов 2-ой группы и 40,0 % 1-ой группы соблюдают режим питания.

О пребывании на открытом воздухе в течение дня менее часа сообщило только 13,3 % старшей возрастной группы и 46,7 % более молодых коллег. При этом об эффективности выполнения домашних дел сообщило 96,0 % участников второй группы и только 70 % первой. Выявлено, что участники второй группы более легко и без напряжения по сравнению с коллегами из первой группы справляются с дополнительным обучением (соответственно, 56,7 % против 33,3 %). Напротив, о сложностях и перенапряжении при необходимости дополнительного обучения сообщили 20,0 % респондентов 1-ой группы и 6,7 % второй.

Анализ результатов опроса по направлению «личная гигиена» продемонстрировал большую приверженность профилактической медицинской активности косметологов старшей возрастной группы – 53,3 %, против 16,7 % медиков первой группы. Существенными оказались различия в вопросах гигиены полости рта. Стоит отметить, что различия имели разнонаправленный характер. Так, 76,7 % респондентов первой группы сообщили, что чистят зубы 2 раза в день после еды, а во второй группе таких участников оказалось только 33,3 %. Тогда как о замене зубной щетки каждый 1-2 месяца, напротив, сообщило 90 % респондентов второй группы и только 60 % – первой. По вопросам ухода за кожей рук и тела различия в группах оказались не существенными и не превышали 3,3 %. Положительную и высокую самооценку

приверженности ЗОЖ дали 90% респондентов старшей возрастной группы и 66,7 % более молодые медики.

В целом, как и в ранее рассмотренных категориях, лучшие результаты оказались присущи косметологи старшей возрастной группы, которые набрали 215 условных баллов, против 248 баллов медиков первой группы. Выявленные различия между группами статистически подтверждены на уровне  $p=0,01$  (критерий Пирсона ( $\chi^2$ ) – 10,58 при критическом уровне – 9,21).

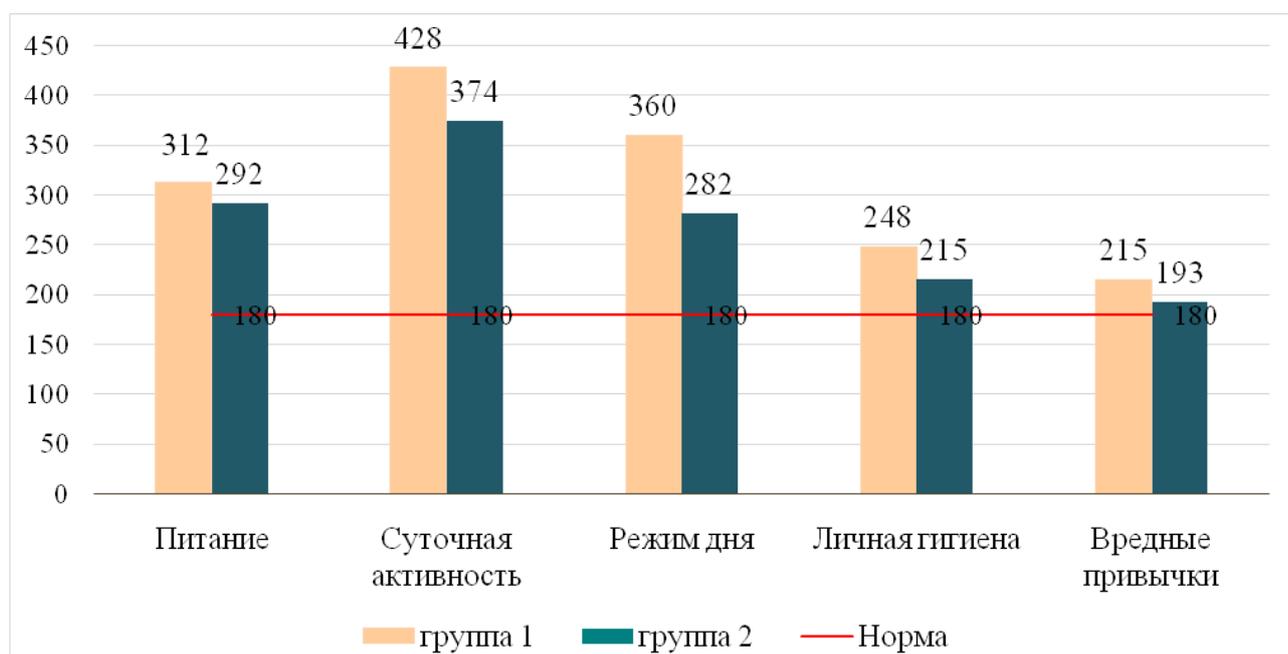
Анализ распространённости вредных привычек среди участников опроса показал, что не курят 83,3 % респондентов первой группы и 86,7 % – второй. Алкоголь употребляли, в основном, нерегулярно 53,3 % и 36,7 % соответственно. Особую актуальность имеет изучение ситуации по употреблению наркотических веществ. Установлено, что наркотические вещества хотя бы раз пробовали 13,3 % респондентов первой группы и 20,0 % – второй, о систематическом употреблении или экспериментировании с подобными веществами не сообщил ни один из участников опроса обеих групп.

Более молодые медики значительно больше времени проводили за компьютером (ПК). Большинство косметологов старшей возрастной группы (73,3 %) уделяли «общению» с использованием ПК менее 1 часа в день, тогда как среди более молодых коллег таких оказалось только 23,3 %. Напротив, 3 и более часов проводили за компьютером 48,4 % участников первой группы и только 10,2 % – второй. При этом установлено, что коэффициент взаимной сопряженности (С) между категориями «сложности с получением дополнительного образования» и «пребывание за компьютером» в первой группе имел средней силы прямой характер и составил 0,69, тогда как у представителей второй группы – слабый и прямой характер и составило 0,22, что в значительной степени отражает неблагоприятное влияние нарушения гигиенически-рациональных рекомендаций по режиму дня для здоровья и профессионального долголетия.

О наличии патологических привычек, обусловленных невротизацией (привычка грызть ручки, карандаши и т.п.) сообщили 10 % респондентов

только в возрасте 28-29 лет, что может быть обусловлено дефектами режима дня, двигательной активностью и длительностью использования информационно-коммуникативных технологий для отдыха.

В целом по данному блоку косметологи старшей возрастной группы набрали 193 условных балла против 215 баллов более молодых медиков. Выявленные различия между группами статистически подтверждены на уровне  $p=0,05$  (критерий Пирсона ( $\chi^2$ ) составил 8,588 при критическом уровне – 5,59).

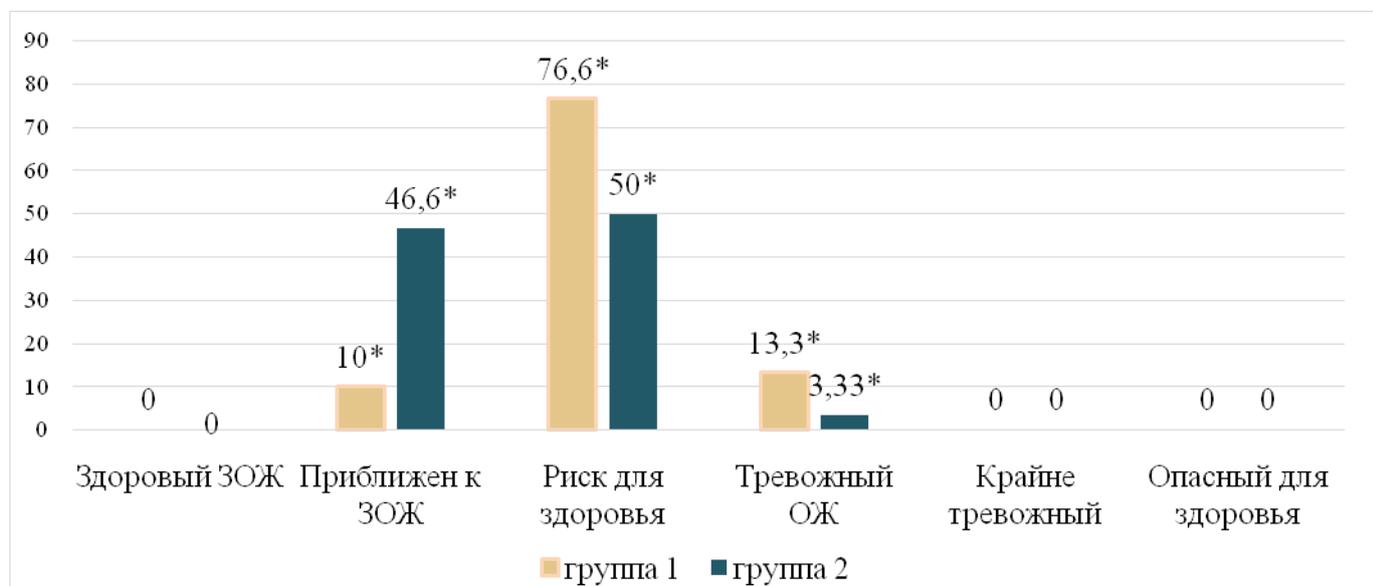


**Рисунок 5.1.1 – Распределение ответов врачей-косметологов по результатам изучения компонентов образа жизни (в условных баллах)**

В целом анализ пяти категорий образа жизни (1 – питание; 2 – физическая активность, включая элементы закаливания и активного отдыха; 3 – режим дня; 4 – личная гигиена; 5 – вредные привычки) показал однонаправленность сдвигов у представителей обеих групп (Рисунок 5.1.2). Однако для представителей младшей возрастной группы характерны более выраженные негативные сдвиги во всех категориях, при максимальных различиях в категориях режим дня (3) и физическая активность, включая элементы закаливания и активного отдыха (2).

Общий анализ результатов опроса (Таблица 5.1.1) показал, что респонденты второй группы существенно чаще демонстрировали гигиенически рациональные характеристики (оценка «1»), во всех блоках образа жизни имели более сформированную приверженность ЗОЖ, что нашло отражение в итоговой сумме баллов набранных косметологами: во второй группе 504 ответа были отнесены к категории «риск незначительный» – 1 условный балл, тогда как в первой группе таких ответов было 354. Распределение ответов категории «высокий риск» – 3 условных балла: 119 ответов во второй группе против 185 в первой.

Подведение итогов распределения врачей-косметологов на группы по образу жизни (по результатам анкетирования) показало (Рисунок 5.1.2), что в старшей возрастной группе 46,7 % респондентов ведут образ жизни, приближенный к ЗОЖ, 50 % респондентов имеют риски для здоровья и только у 3,3 % респондентов ОЖ тревожный. В группе молодых медиков образ жизни, приближенный к ЗОЖ ведут только 10,0 % респондентов, 76,7 % имеют риски для здоровья, у 13,3 % респондентов ОЖ тревожный.



**Рисунок 5.1.2 – Распределение врачей косметологов по группам, в зависимости от образа жизни, %**

\*- статистически значимая достоверность различий; выявленные различия между группами статистически подтверждены на уровне  $p=0,01$ ; критерий Пирсона ( $\chi^2$ ) составил 10,602 при критическом уровне 9,21.

Таким образом, выявлены существенные и статистически достоверные различия в образе жизни врачей-косметологов в зависимости от возраста, участники старшей возрастной группы (40-59 лет) более осознанно и последовательно относятся к ведению гигиенически рационального образа жизни и имеют более выраженную профилактическую медицинскую активность. В образе жизни врачей-косметологов в возрасте 28-39 лет присутствует значительное количество дефектов, а наиболее значимыми из них являются низкая двигательная активность, недостаточная продолжительность ночного отдыха и избыточное время, проводимое за ПК с целью отдыха, что сопровождается проявлениями невротизации (патологические привычки) и признаками выраженного утомления (сложности с усвоением нового материала в ходе дополнительного обучения), а также дефекты питания.

## **5.2. Оценка двигательной активности**

Как было показано в предыдущей подглаве, одним из приоритетных здоровьеразрушающих факторов образа жизни косметологов является низкая двигательная активность. По разным источникам, во всем мире 17 % людей ведут малоподвижный образ жизни (практически не двигаются на работе, дома, в транспорте или в свободное время), в то время как доля людей с недостаточным уровнем физической активности (менее 150 минут умеренной или менее 60 минут интенсивной активности в неделю) составляет 40 % [244, 262]. В нашем исследовании результаты теста IPAQ-SF показали, что в целом ФА у врачей старшей группы несколько выше по сравнению с более молодыми коллегами (по данному блоку косметологи этой группы набрали 374 условных балла против 428 баллов медиков 1-ой группы). При этом надо понимать, что в течение рабочего дня ФА (рабочая поза, перемещения в пространстве) у

работников обеих групп практически одинакова. Следовательно, интерес представляет информация о ФА врачей разного возраста во внерабочее время.

Выявлено, что во внерабочее время у врачей 1-ой группы ФА высокой степени составляла 18,2 % суток, у лиц 2-ой группы – 8,8 %. В тоже время у более молодых коллег определилась большая частота низкой ФА: 18,2 % против 7,2 %. Данный факт нашёл объяснение: более продолжительное время молодые врачи используют гаджеты. Приоритетные используемые контенты – общение в социальных сетях, видеоигры, познавательная информация, новостные сайты. В целом молодые врачи проводят в сидячем положении более 8 часов в день при практическом отсутствии пеших прогулок в течение дня. Подсчёт баллов по тесту IPAQ-SF представлен в Таблице 5.2.1.

**Таблица 5.2.1 – Физическая активность врачей-косметологов (тест IPAQ)**

Возрастная группа	Количество баллов	
	Критериальное значение	Фактическое значение
1-ая (28-39 лет)	$\leq 21$	19,2±4,6
2-ая (40-59 лет)	$\leq 14$	17,5±5,2

Среди причин недостаточной ФА приоритетными были: недостаток свободного времени (1-я группа 35 %, 2-я – 22 %), лень (14 % и 8 % соответственно), недостаток денежных средств для оплаты занятий спортом (10 % против 12 %). Средняя сумма баллов у женщин 1-ой группы составила 19,2±4,6 при критериальном значении менее 21 балла; во второй группе средняя сумма баллов 17,5±5,2 при критериальном значении менее 14 баллов. Однако в первой группе количество врачей с гиподинамией (набравших менее 21 балла) составляет 33,4%, а во второй группе, набравших менее 14 баллов, было 29,6%.

### 5.3. Гигиеническая оценка пищевого статуса как поведенческого фактора риска здоровью врачей-косметологов

Одним из основных показателей оценки пищевого статуса человека являются антропометрические характеристики, базовыми из которых являются индекс массы тела и окружность талии [186]. В Таблице 5.3.1 показано достоверно большая распространённость избыточной массы тела среди медиков второй группы; количество косметологов с нормальной массой тела в этой группе составляло около 56 % против 73 % у женщин первой группы. Только 21 % женщин старшей возрастной группы имеют окружность талии 80 см и меньше. Необходимо отметить, что женщин с ожирением не выявлено.

**Таблица 5.3.1 – Антропометрические показатели врачей-косметологов исследуемых групп ( $M \pm m$ )**

Группа	ИМТ	Окружность талии, %		Градация массы тела, %		
		80 и ≤	80 и ≥	Нормальная	Дефицит	Избыточная
1-ая	22,43±0,61	78,40	21,60	73,34	6,66	20,00
2-ая	24,95±1,84	21,32	78,68	56,67	3,68	39,65

Известно, что показатель «окружность талии» считается информативным маркером абдоминального (висцерального) жира, который метаболически активен; есть публикации, доказывающие связь этого показателя со смертностью от всех причин и сердечно-сосудистых заболеваний и риском гипертонии [150, 187, 287].

Интерес представляют данные изучения особенностей пищевого поведения (ПП) врачей-косметологов, распространённость того или иного типа нарушений пищевого поведения (НПП), формирование которых зависит от множества факторов: этнические предпочтения, особенности национальной

кухни, климатические параметры на территории проживания, материальный достаток и другие.

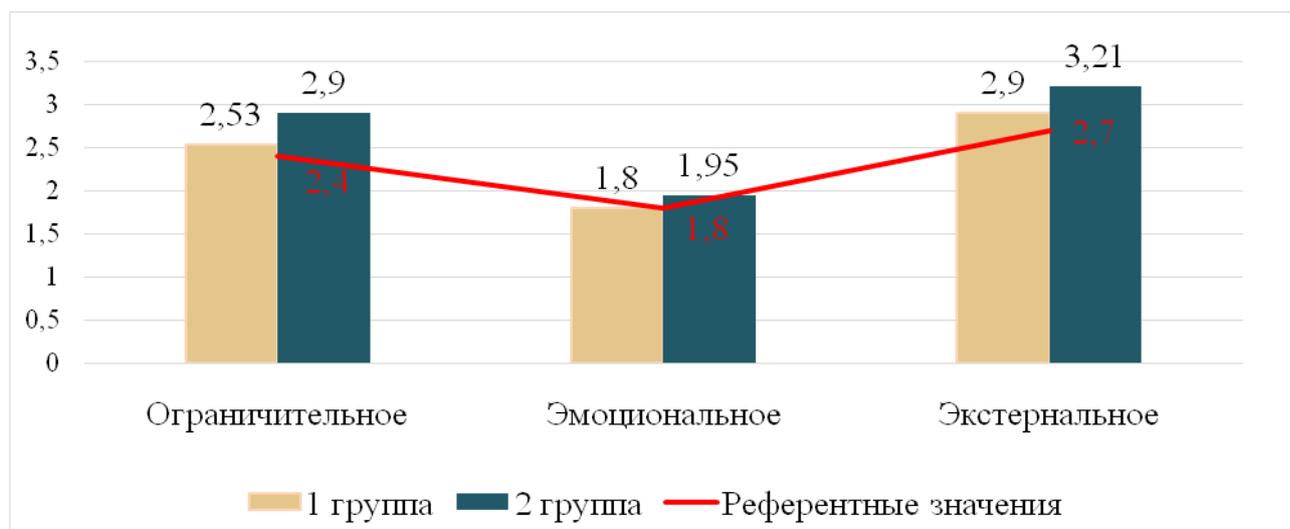
При оценке пищевого поведения необходимо учитывать, что в группы наблюдения не должны входить лица с расстройствами пищевого поведения (РПП), к которым относят такие патологии, как нервная булимия, нервная анорексия, компульсивное переедание и т.п. [63]. В данном исследовании работников с РПП не было.

При этом многие авторы подчеркивают, что нарушения пищевого поведения (НПП) не расцениваются как патология и являются, по сути, следствием особенностей психоэмоционального статуса человека, наличием хронических стрессовых ситуаций, особенностей культуры питания [50, 63].

Изучение и оценка пищевого поведения врачей групп наблюдения выявила значительное отличие полученных величин от существующих референтных значений, характеризующих тип ПП (Рисунок 5.3.1).

Выявлено, что у 78,8 % опрошенных было обнаружено нарушение пищевого поведения; в первой группе таких было 63,4 %, во второй – 78,5 %. Более двух третей случаев (67 %) имели сочетанный характер. Установлено, что наибольшие отклонения от нормативных значений характерны для экстернального и ограничительного пищевого поведения. Полученные в данном исследовании результаты коррелируют с данными как отечественных, так и зарубежных авторов в части оценки структуры потребления пищевых продуктов [13, 212].

При этом экстернальный тип более характерен для женщин старшей возрастной группы – в этой группе отмечалось у 55,2 % опрошенных против 41,2 % женщин первой группы. Экстернальное пищевое поведение – это реакция организма на внешние стимулы (например, запах и вид еды, реклама, кулинарные телепередачи, доступность пищевых продуктов и т.д.), когда сложно удержаться при виде вкусной пищи. Значения данного типа пищевого поведения ниже референтных величин отмечалось только в 12,3 % и 14,7 %, (соответственно первая и вторая группы).



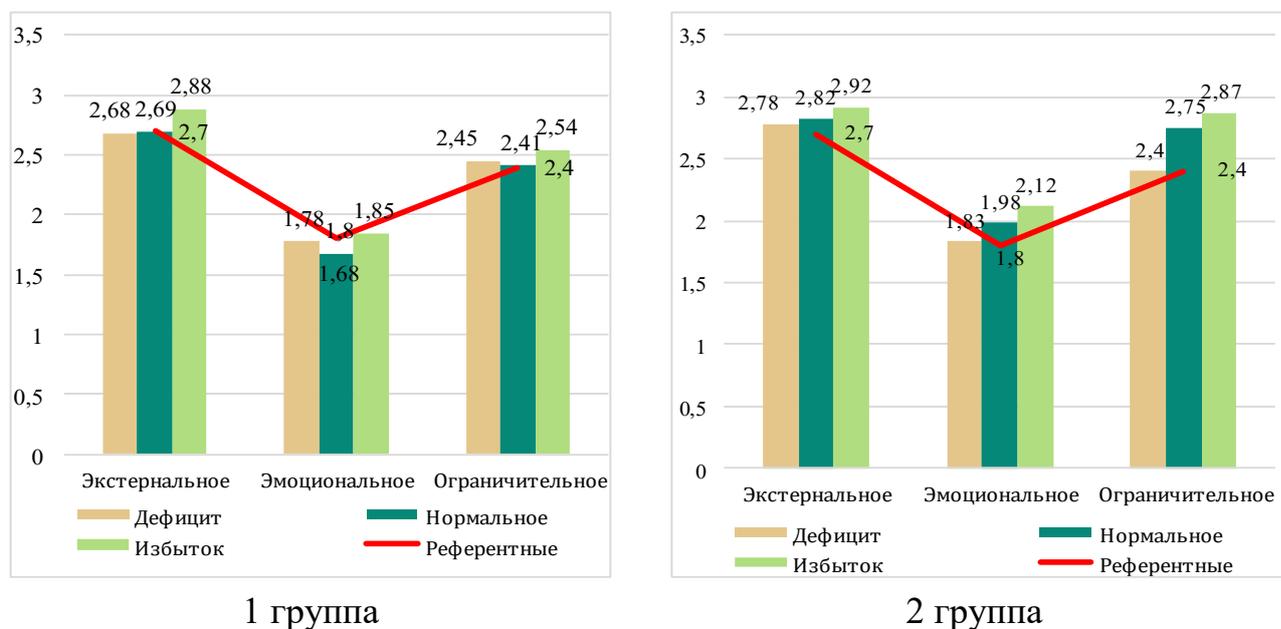
**Рисунок 5.3.1 – Типы пищевого поведения врачей-косметологов, баллы (M±m)**

Ограничительное пищевое поведение (референтное значение 2,4 балла) характеризуется усилиями по изменению и поддержанию желаемого веса путем самоограничения в питании. Результат свыше 2,9 баллов указывает на беспокойство об избыточном весе и стремлении ограничить себя в еде. Именно этот тип более характерен для косметологов старшей возрастной группы. Показано, что в большей степени для этих женщин свойственно стремление снизить потребление отдельных продуктов, благодаря чему можно добиться уменьшения массы тела, то есть преобладают когнитивные функции над физиологическими. В этой группе таких женщин было 51,2 % против 38,4 % – в первой. Результат ниже 1,9 балла означает, что респондент ест без контроля, не осознавая возможных последствий переедания [127].

Распространённость эмоционального пищевого поведения в наибольшей степени соответствовала референтному значению – 1,8 (первая и вторая группы  $1,80 \pm 0,54$  и  $1,95 \pm 0,87$  соответственно). По мнению авторов, превышение рекомендуемого значения свидетельствует о склонности к «заеданию» эмоций для смягчения стресса или снятия тревоги; в данном исследовании среди женщин первой группы таких было только 28,4 %, старшей – 45,3 %.

Соответственно нормальные или ниже нормы показатели характеризуют здоровый тип пищевого поведения [287].

Интерес представляет взаимосвязь ПП и антропометрических характеристик косметологов (Рисунок 5.3.2).



**Рисунок 5.3.2 – Типы пищевого поведения в зависимости от массы тела, баллы**

Важно отметить, что показатели ПП косметологов с нормальной массой тела в наибольшей степени соответствуют референтным значениям. Вместе с тем среди лиц старшей возрастной группы наблюдаются отклонения по ограничительному и эмоциональному типам; то есть для этих женщин важным представляется управление своим пищевым поведением, но иногда они могут «заедать» стресс.

Таким образом, выявлены особенности пищевого поведения косметологов: нерациональная структура и режим питания, распространённость избыточной массы тела, возрастающая с увеличением возраста. Тем не менее медиков, имеющих ожирение, не выявлено ни в одной группе.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Одной из наиболее активно развивающихся медицинских специальностей является профессия врача-косметолога. Этот феномен обусловлен изменениями потребностей населения, особенно женщин, в улучшении внешнего вида, что положительно влияет на социальный статус и качество жизни человека. Также заставляет человека обращаться к специалистам в косметологические клиники заболевания кожи, которые могут представлять риск появления эстетических недостатков. Сегодня к услугам врачей-косметологов обращается каждый третий житель (34 %) страны. Это явление имеет гендерные различия: посещают косметологические клиники или кабинеты около 52 % женщин и 11 % мужчин. Осуществленный поиск отечественных и зарубежных публикаций выявил практическое отсутствие научных исследований, посвящённых гигиене труда врачей-косметологов.

В последние годы представлены публикации, посвящённые медико-социальным аспектам оказания медицинских услуг по специальности «косметология», а также работы, анализирующие правовые коллизии, возникающие в работе врача-косметолога. Также появились публикации, посвящённые качеству оказания косметологической помощи, полноте отражения выполненных услуг в медицинской карте, заполнению медицинской документации. Авторы представляют сведения о конфликтных ситуациях, отмечают рост обращений пациентов с жалобами и исками о возмещении вреда вследствие некачественной медицинской помощи. Представлены отдельные публикации по этико-профессиональной составляющей успешности деятельности врача-косметолога. Таким образом, труд медицинских работников по специальности врач-косметолог не являлся до настоящего времени предметом гигиенических исследований.

Была поставлена цель – научное обоснование профилактических мероприятий, направленных на минимизацию рисков здоровью врачей-косметологов на основании комплексной оценки организации и условий их труда.

В ходе выполнения исследования решались задачи комплексной гигиенической оценки труда врачей-косметологов с определением класса условий труда по санитарно-гигиеническим критериям. Были изучены особенности морфофункционального статуса косметологов в процессе профессиональной деятельности и отдельные показатели их образа жизни с обоснованием приоритетных поведенческих рисков здоровью. Особое место в исследовании заняли изучение эргономических факторов условий труда и гониометрических показателей врачей групп наблюдения. Итогом выполненных исследований явилась разработка методических рекомендаций по организации мероприятий по профилактике нарушений опорно-двигательного аппарата врачей-косметологов, а также ряд мероприятий, адресованных и принятых к исполнению руководителями ряда организаций г. Волгограда, осуществляющих косметологические услуги.

Осуществлённая профессиографическая оценка условий труда врачей-косметологов в соответствии с руководством Р 2.2.2006-05 позволила классифицировать их труд по тяжести трудового процесса (относится к тяжелому первой степени, 3.2 класс) и по напряжённости (класс 3.2 – напряжённый труд второй степени).

Изучение и оценка условий труда врачей-косметологов по физическим факторам практически не выявила отклонений от действующих гигиеническим нормативов. При этом необходимо отметить особую значимость при выполнении профессиональных действий работниками этой специальности параметров освещённости. Отмечено, что объекты различения на лице, шее, области декольте пациента находятся на расстоянии не более 0,5 метра от глаз врача. Наименьшие размеры объекта различения – 0,5 и более мм, и, следовательно, характеристика зрительной работы относится к высокой точности, разряд зрительной работы – Б. Относительная продолжительность зрительной работы при направлении зрения на рабочую поверхность по данным хронометража составляла не менее 70 %.

Рабочая поверхность горизонтальная, высота плоскости над полом – 0,8-1,0 м. Искусственное освещение рабочих мест врачей-косметологов создавалось за счёт комбинированного и совмещённого освещения, создаваемого люминесцентными и светодиодными лампами. Для местного освещения (рабочая поверхность) используются бестеневые лампы со стеклом высокой четкости, что даёт возможность детально рассмотреть структуру кожи без искажений. На всех рабочих местах параметры естественного и искусственного освещения соответствовали гигиеническим нормам.

В современной косметологии широко используются источники лазерного излучения, параметры которого соответствовали гигиеническим нормам. Во всех клиниках лазерные установки размещены в отдельных помещениях. Однако необходимо отметить распространённые во всех косметологических кабинетах нарушения требований охраны труда: ни один из обследуемых кабинетов не оснащён внутренними замками с блокировкой, отсутствовали световые табло «Опасно, работает лазер!». Внутренняя отделка стен и потолка кабинетов должна иметь матовую поверхность, выполненная только из негорючих материалов, не иметь глянцевых, блестящих и, особенно, зеркальных поверхностей. Фактически во всех обследуемых помещениях эти требования не выполнялись.

Особое внимание в исследовании было уделено изучению и оценке качества воздушной среды кабинетов косметологии, так как многие косметологические процедуры (удаление новообразований лазером и электрокоагуляцией, удаление сосудистых дефектов, лазерное удаление волос, плазмолифтинг и др.) потенциально могут быть причиной поступления в воздух рабочей зоны химических веществ. Показано, что во время проведения отдельных процедур имеет место превышение предельных концентраций по ряду веществ: диоксид серы, метантиол (метилмеркаптан), этановая (уксусная) кислота и озон. Наибольшее содержание в воздухе рабочей зоны врача-косметолога выявлено по мелкодисперсным частицам PM10 и PM2,5 с превышением предельно-допустимых концентраций в 6-11 раз: при нормируемой максимально-разовой концентрации PM10 – 0,3 мг/м<sup>3</sup> фактическая концентрация составляла 2,45±1,06

мг/м<sup>3</sup>; PM<sub>2,5</sub>, соответственно, 0,16 мг/м<sup>3</sup> и 1,87±0,75 мг/м<sup>3</sup>. Присутствие взвешенных частиц представляет риск для здоровья работников, что неоднократно доказано зарубежными и российскими авторами. Мелкодисперсные частицы PM<sub>2,5</sub> могут находиться во взвешенном состоянии в воздухе длительное время, что обуславливает возможность их пролонгированного действия.

В современной гигиенической науке и токсикологии активно разрабатывается проблема оценки и управления запахами атмосферного воздуха. При этом надо отметить, что первым в отечественной гигиене обратил внимание на значимость запахов и их нормирования В. А. Рязанов, который выдвинул принцип неприемлемости «навязчивого запаха». Необходимо отметить, что гигиенические исследования, посвящённые изучению влияния запахов на рабочем месте в закрытых помещениях, практически отсутствуют. Действие навязчивого запаха может стать причиной общего недомогания, головной боли, кашля, раздражения слизистых верхних дыхательных путей и глаз. Кроме того, запах может оказать негативное влияние на настроение людей, вызвать повышенную возбудимость и раздражимость. Сильное влияние на ощущение запаха оказывает психофизиологическое состояние человека. В кабинетах врачей-косметологов всех трёх клиник в воздухе рабочей зоны определялись вещества, обладающие выраженными запахами (аммиак, диоксид серы, сероводород, метантиол, этановая кислота). Наиболее значимый из них метантиол (метилмаркаптан) в концентрациях в 2-3 раза превышающих ПДК<sub>м.р.</sub> (0,80 мг/м<sup>3</sup>). Именно он в наибольшей степени формирует раздражающий навязчивый запах и многочисленные жалобы работников. Используемые косметологами при проведении выше обозначенных манипуляций дымоуловители и воздухоочистители, оснащённые фильтрами и абсорбентами, снижают концентрацию взвешенных частиц и токсикантов, однако не обеспечивают полного их задержания и устранения запаха.

Осуществлённая одориметрическая оценка запаха с использованием 6-ти балльной системы (по А. М. Пинигину) позволила оценить интенсивность этого фактора. Необходимо отметить, что при оценке интенсивности запаха

отсутствовала оценка 0 и 1 балл. При этом более 60 процентов медиков характеризовали запах в кабинете как очень сильный, подавляющий (5 баллов). 28,6 % и 23,3 % врачей 1-ой и 2-ой групп, соответственно, указали на очень сильный запах (4 балла). Врачи старшей возрастной группы в целом менее чувствительны к запахам: оценку 4 и 5 баллов давали 85,8 % косметологов второй группы и 91,9 % – первой.

Изучение биологического фактора условий труда врачей-косметологов показало, что общая микробная обсеменённость в конце рабочего дня колебалась от 880 до 1060 КОЕ/м<sup>3</sup>. Состояние МОВС исследуемого помещения в конце рабочего дня можно рассматривать как умеренно обсеменённое. Особенно проблема высокой микробной обсеменённости воздушной среды актуальна для помещений, где снижена или полностью отсутствует естественная вентиляция воздуха, а воздухообмен осуществляется за счет кондиционирования, что и имело место во всех обследуемых клиниках. Учитывая, что установление класса условий труда при воздействии биологического фактора (работы с патогенными микроорганизмами) осуществляется независимо от концентрации патогенных микроорганизмов в воздухе рабочей зоны, без проведения исследований и измерений в отношении рабочих мест медицинских и иных работников, непосредственно осуществляющих медицинскую деятельность, класс условий труда врача-косметолога по биологическому фактору был определен как вредный (3.1).

Таким образом, выполненная комплексная оценка условий труда врачей-косметологов по степени вредности и опасности позволила классифицировать их как третий класс второй степени вредности (3.2).

Особое внимание в исследовании уделено изучению эргономических рисков на рабочем месте врачей-косметологов и связанных с ними нарушений опорно-двигательного аппарата (ОДА). В третьей главе было показано, что ведущим фактором условий труда, определяющим его тяжесть, является неудобная и/или фиксированная рабочая поза. Работники более 50 % времени смены вынуждены ее удерживать в связи с профессиональной необходимостью.

Для изучения жалоб медиков в связи с длительным удержанием неудобной фиксированной рабочей позы была разработана анкета; опрос осуществлялся по окончании рабочего дня. Анализ результатов анкетирования медиков выявил более высокую распространённость жалоб среди респондентов старшей возрастной группы. Данный факт объясним, в том числе увеличением дегенеративных изменений в межпозвонковых дисках у лиц старшего возраста. Тем не менее, полученные результаты отличаются от среднепопуляционных, что позволило предположить их профессиональную обусловленность в связи с особенностями организации их рабочего места и необходимостью поддержания рабочей позы. Наиболее часто врачи-косметологи предъявляли жалобы на боли в области шеи: 60,0 % медиков первой группы и 85,4 % – второй.

Высокая распространённость жалоб со стороны ОДА обосновала необходимость оценки морфо-функционального состояния суставов и позвоночника. Осуществленная гониометрическая оценка параметров рабочей позы «сидя» и стоя» показала, что практически все гониометрические показатели не соответствуют рекомендуемым значениям. Наибольшие отклонения по вертикали характерны для шеи и плеча (положение голова вперед), также показано чрезмерное сгибание тазобедренного и коленного суставов. При работе в позе стоя выявлены наибольшие отклонения от рекомендуемых величин шеи и туловища от вертикали, а также локтевого сустава.

В связи с тем, что наибольший дискомфорт при выполнении манипуляций, по мнению врачей, доставляет боль в области плечевого сустава, была осуществлена его цифровая гониометрия с определением амплитуды движений, диагностики степени перенапряжения мышечного компонента плечелопаточного комплекса. Анализ полученных цифровых гониограмм показал, что среди медиков в возрастной группе 28-39 лет у 87,2 % статическая и динамическая нагрузка, выполняемая косметологом в течение рабочего дня, не оказывает существенного влияния на функциональное состояние плечевого сустава. В тоже время в старшей возрастной группе (40-59 лет) таких было лишь 31,6 % обследованных. Усугубляющим фактором выявленных профессиональных

рисков, связанных с особенностями рабочей позы врачей-косметологов, является отсутствие эргономически адекватного сиденья.

Осуществлённая предварительно идентификация потенциально вредных факторов в условиях труда врачей-косметологов позволила обосновать необходимость изучения психоэмоционального статуса и особенностей функционального состояния центральной нервной системы. Основанием для этого были характерные для данной профессии интенсивные межличностные контакты с пациентами, получающими косметологические услуги, а также степень ответственности за результат собственной деятельности, значимость возможных ошибок, не достижение заявленных пациентом результатов при выполнении косметологических процедур.

Изучение и оценка сенсомоторных характеристик по данным «Теппинг-теста» показали, что в начале рабочего дня результаты были практически одинаковы в обеих группах ( $p \geq 0,05$ ). К концу рабочего дня степень психоэмоционального и сенсорного напряжения у медиков второй группы выражена значительно и свидетельствует о снижении способности к концентрации и распределению внимания. Согласно данным шкалы нервно-психического напряжения слабая напряжённость выявлена у 92,3 % косметологов (у 100,0 % врачей первой группы и у 84,6 % второй группы). То есть, для этих специалистов характерен незначительно выраженный (или не выраженный вовсе) дискомфорт. Чрезмерная нервно-психическая напряжённость с наличием сильного дискомфорта, тревоги, переживанием страха не была выявлена у врачей-косметологов обеих возрастных групп.

Оценка функциональной активности центральной нервной системы показала, что средние значения времени ПЗМР косметологов не имели существенных различий в динамике смены у женщин обеих групп. При этом количественное значение этого показателя отвечает градации «сниженная работоспособность» в соответствии с принятыми физиологическими нормами этого показателя.

Одним из современных и эффективных способов компенсации негативных эффектов производственных рисков на сегодняшний день является управление поведенческими рисками. Для изучения особенностей образа жизни врачей-косметологов была использована модифицированная анкета оценки ОЖ по Сухареву, состоящая из 5 блоков (блок 1 – питание; 2 – физическая активность, включая элементы закаливания и активного отдыха; 3 – режим дня; 4 – личная гигиена; 5 – вредные привычки); результаты опроса оценивались методом квалиметрии, позволяющим произвести количественную оценку качественных показателей, характеризующих основные компоненты образа жизни. Применялась следующая градация степени риска: риск незначительный – 1 балл, слабый – 2 балла, высокий – 3 балла. Для общей оценки используется оценочная шкала и классификация шести вариантов образа жизни: 1 вариант – все компоненты образа жизни соответствуют ЗОЖ, 2 вариант – образ жизни приближен к здоровому, 3 вариант – наличие риска для здоровья (не соответствует ЗОЖ по 1 или 2-м компонентам при отсутствии вредных привычек), 4 вариант – тревожный образ жизни (не соответствует ЗОЖ по 3-м или 4-м компонентам при отсутствии вредных привычек), 5 вариант – крайне тревожный образ жизни (не соответствует ЗОЖ по 1 и более компонентам при наличии условия формирования вредных привычек), 6 вариант – образ жизни, опасный для здоровья (не соответствует ЗОЖ по 1 и более компонентам при наличии сформировавшейся вредной привычки).

В целом анализ пяти блоков образа жизни показал однонаправленность сдвигов у представителей обеих групп. Однако для представителей младшей возрастной группы характерны более выраженные негативные сдвиги во всех категориях. Работники старшей возрастной группы существенно чаще демонстрировали гигиенически рациональные характеристики (оценка «1»), во всех блоках образа жизни и имели более сформированную приверженность ЗОЖ. В старшей возрастной группе 46,7 % респондентов ведут образ жизни, приближенный к ЗОЖ, 50 % респондентов имеют риски для здоровья и только у 3,3 % респондентов ОЖ тревожный. В группе молодых медиков образ жизни,

приближенный к ЗОЖ ведут только 10,0 % респондентов, 76,7 % – имеют риски для здоровья, у 13,3 % респондентов ОЖ тревожный. Приоритетными поведенческими рисками в образе жизни косметологов являются низкая двигательная активность и нарушения питания.

Выполненное изучение двигательной активности с использованием теста IPAQ-SF показало, что в целом ФА у врачей старшей группы несколько выше по сравнению с более молодыми. При этом надо понимать, что в течение рабочего дня ФА (рабочая поза, перемещения в пространстве) у работников обеих групп практически одинакова. Следовательно, интерес представляет информация о ФА врачей разного возраста во вне рабочее время. Физическая активность высокой степени отмечена у 18,2 % врачей 1-ой группы, у лиц 2-ой группы – 8,8 %. Однако у более молодых коллег определилась большая частота низкой ФА: 18,2 % против 7,2 % у врачей в возрасте 40-59 лет. Данный факт, по нашему мнению, обусловлен продолжительным временем использования гаджетов молодыми врачами (общение в социальных сетях, видеоигры, познавательная информация, новостные сайты). В целом молодые врачи проводят в положении «сидя» более 8 часов в день при практическом отсутствии пеших прогулок в течение дня. Средняя сумма баллов у женщин 1-ой группы составила  $19,2 \pm 4,6$  при критериальном значении менее 21-го балла; во второй группе средняя сумма баллов  $17,5 \pm 5,2$  при критериальном значении менее 14-ти баллов. Однако в первой группе количество врачей с гиподинамией (набравших менее 21-го балла) составляет 33,4 %, а во второй группе (набравших менее 14-ти баллов) таких было 29,6 %.

Выполненная гигиеническая оценка пищевого статуса как поведенческого фактора риска здоровью врачей-косметологов, выявила достоверно большую распространённость избыточной массы тела среди медиков второй группы; количество косметологов с нормальной массой тела в этой группе составляло около 56 % против 73 % у женщин первой группы. Окружность талии более 80 см в первой группе имели 21,6 % обследованных, во второй – 78,68 %.

Интерес представляют данные изучения особенностей пищевого поведения (ПП) врачей-косметологов, распространённость того или иного типа нарушений пищевого поведения (НПП), формирование которых может быть обусловлено различными факторами: этническими предпочтениями, особенностями национальной кухни, климатическими условиям на территории проживания, материальным достатком и другие. Выявлено, что у 78,8 % опрошенных было обнаружено нарушение пищевого поведения; в первой группе таких было 63,4 %, во второй – 78,5 %. Более двух третей случаев (67 %) имели сочетанный характер. Установлено, что наибольшие отклонения от нормативных значений характерны для экстернального и ограничительного пищевого поведения. При этом экстернальный тип ПП более характерен для женщин старшей возрастной группы: в этой группе отмечалось у 55,2 % опрошенных против 41,2 % женщин первой группы. Экстернальное пищевое поведение – это реакция организма на внешние стимулы (например, запах и вид еды, реклама, кулинарные телепередачи, доступность пищевых продуктов и т.д.). Ограничительное пищевое поведение (референтное значение 2,4 балла) характеризуется усилиями по изменению и поддержанию желаемого веса путем самоограничения в питании. Результат свыше 2,9 баллов указывает на беспокойство об избыточном весе и стремлении ограничить себя в еде. Именно этот тип более характерен для косметологов старшей возрастной группы. Показано, что в большей степени для женщин этой возрастной группы свойственно стремление уменьшить потребление отдельных продуктов с целью снижения массы тела. Распространённость эмоционального пищевого поведения в наибольшей степени соответствовала референтному значению – 1,8 (первая и вторая группы  $1,80 \pm 0,54$  и  $1,95 \pm 0,87$  соответственно). В целом выявленные особенности характера питания и пищевого статуса косметологов (нерациональная структура и режим питания, распространённость избыточной массы тела, возрастание ИМТ с увеличением возраста косметологов и др.) являются симптомами дебюта ожирения.

Таким образом, выполненная диссертационная работа позволила реализовать поставленную цель – научно обосновать профилактические

мероприятия, направленные на минимизацию доказанных рисков здоровью врачей-косметологов на основании комплексной оценки организации и условий их труда. К числу приоритетных профессиональных рисков относятся:

- неудобная и\или фиксированная рабочая поза в процессе выполнения косметологических процедур и манипуляций, поддерживаемая работниками более 50 % времени смены;

- содержание химических веществ (2-4-го классов опасности) в воздухе рабочей зоны выше предельно допустимых концентраций; особо необходимо отметить содержание мелкодисперсных частиц PM10 и PM2,5, с превышением предельно допустимых максимально разовых концентраций в 6-11 раз;

- содержание в воздухе косметологических кабинетов всех обследованных клиник ряд веществ, обладающих выраженными запахами: аммиак, диоксид серы, сероводород, метантиол, этановая кислота; в наибольшей степени раздражающий навязчивый запах формируется за счёт метантиола (метилмаркаптан), содержание которого превышала действующий норматив в концентрациях в 2-3 раза;

- наличие эргономических рисков на рабочем месте врачей-косметологов, обусловленных дефектами организации рабочего места и связанных с ними нарушений опорно-двигательного аппарата.

К числу приоритетных поведенческих рисков относятся:

- низкая двигательная активность врачей-косметологов, наиболее выраженная у медиков первой возрастной группы (26-39 лет);

- нарушения пищевого статуса и пищевого поведения, наиболее значимо характерные для врачей-косметологов второй группы (40-59 лет).

Доказанные риски здоровью врачей-косметологов использовались при разработке комплекса профилактических мероприятий, направленных на их минимизацию. Сформулированные мероприятия и предложения внедрены в работу трех косметологических клиник г. Волгограда.

## ВЫВОДЫ

1. Условия труда врачей-косметологов характеризуются комплексным действием факторов производственной среды и факторов трудового процесса, относятся к 3 классу 2 степени (3.2).

Приоритетными профессиональными факторами риска здоровью врачей-косметологов являются: присутствие в воздухе рабочей зоны химических веществ, высокая степень тяжести и напряжённости труда. Показано содержание отдельных химических веществ (диоксид серы, этановая кислота, метантиол) в концентрациях, превышающих предельно допустимые; мелкодисперсные частицы PM10 и PM2,5 превышают ПДК в 6-10 раз.

2. Отдельные косметические манипуляции (лазерное удаление новообразований, электрокоагуляция и др.) сопровождаются образованием так называемого «хирургического дыма» и являются причиной накопления в воздухе рабочей зоны веществ, обладающих навязчивым запахом, ведущим из которых является метантиол (метилмеркаптан) в концентрациях от 0,98 до 2,44 мг/м<sup>3</sup> (ПДК<sub>м.р</sub> 0,8 мг/м<sup>3</sup>). Осуществлённая одориметрическая оценка запаха по М. А. Пинигину показала, что 62,5-63,3% косметологов оценивают запах как очень сильный, подавляющий.

3. Выявлено, что около 85 % времени смены косметолог находится в неудобной и/или фиксированной позе, что обусловлено отсутствием эргономически адекватного сиденья и является причиной большого количества жалоб на боли в области верхнего отдела позвоночника и шеи (33,1 % – 53,3 % в первой группе и 53,5 % – 82,1 % – во второй) и плечевом суставе (62,66 % и 80,2 % соответственно).

4. Гониометрическая оценка рабочей позы врача-косметолога позволила обосновать наиболее неблагоприятные её характеристики («винтообразное» искривление позвоночника в грудном и поясничном отделах, углы наклона от вертикали шеи, плеча и позвоночника, превышающие рекомендуемые более чем в два раза).

5. Изучение и оценка показателей психоэмоционального статуса и функционального состояния центральной нервной системы в целом не выявили достоверных различий в динамике рабочего дня у медиков обеих групп. К концу рабочего дня степень психоэмоционального и сенсорного напряжения у медиков второй группы выражена значительно и свидетельствует о снижении способности к концентрации и распределению внимания.

6. Изучение и оценка отдельных показателей образа жизни врачей-косметологов показала, что для 76,6 % медиков первой группы и 50,0 % второй характерен ОЖ «с риском для здоровья» (по А. Г. Сухареву); только 10 % работников в возрасте 28-39 лет ведут образ жизни, приближенный к здоровому, в группе 40-59 лет таких почти 47 %. Ведущие поведенческие риски – низкая двигательная активность и нарушения пищевого поведения.

7. Разработаны и внедрены организационные, санитарно-гигиенические и медико-профилактические мероприятия, направленные на минимизацию обоснованных производственных и поведенческих рисков здоровью врачей-косметологов.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Гигиеническая оценка условий и организации труда врачей-косметологов в клиниках г. Волгограда, осуществляющих деятельность по специальности «косметология», позволила обосновать следующие предложения и рекомендации, адресованные руководству данных организаций:

1. Предлагается внести изменения и дополнения в Программу производственного контроля соблюдения санитарных правил и выполнения противоэпидемических (профилактических) мероприятий – в раздел «Перечень мероприятий производственного контроля, проведение которых необходимо для контроля над соблюдением санитарных правил и гигиенических нормативов». Необходимо оборудовать общеобменную приточно-вытяжную вентиляцию в косметологических кабинетах, регламентировать её использование при выполнении ряда манипуляций и процедур, сопровождающихся выделением в воздух рабочей зоны ряда химических веществ 2-4-го класса опасности.

Обоснование: содержание химических веществ в воздухе рабочей зоны в концентрациях, превышающих ПДК<sub>м.р.</sub> (СанПиН 1.2.3685-21). Вентиляционные системы отсутствуют, используются сплит-системы для обеспечения заданных параметров микроклимата.

2. Необходим контроль за эффективностью удаления продуктов горения из операционного поля при проведении лазерных вмешательств, механических пилингов, удалении новообразований радиоволновым, лазерным или электрохирургическим методом. Используемые эвакуаторы дыма должны соответствовать требованиям международных стандартов охраны труда медицинских работников.

Обоснование: образующийся «хирургический дым» может содержать такие химические вещества как бензол, формальдегид, акролеин, оксид углерода, синильная кислота, в том числе вещества, обладающие выраженным навязчивым

запахом (доказано в данном исследовании), а также мёртвые и живые клетки (включая фрагменты крови), вирусы.

3. Актуальной проблемой, требующей решения, является модернизация рабочего места врачей-косметологов с учетом требований профессии при выполнении косметологических процедур.

Обоснование: наличие эргономических рисков на рабочем месте врачей-косметологов, обусловленных дефектами организации рабочего места и связанных с ними нарушений опорно-двигательного аппарата.

4. Предлагаются к внедрению методические рекомендации по профилактике доклинических и клинических проявлений нарушений со стороны опорно-двигательного аппарата, содержащие, в том числе специальный комплекс упражнений для врачей-косметологов.

Обоснование: доказаны неблагоприятные характеристики рабочей позы («винтообразное» искривление позвоночника в грудном и поясничном отделах, углы наклона от вертикали шеи, плеча и позвоночника, превышающие рекомендуемые более чем в два раза), являющиеся причиной жалоб на боли в спине, шеи и плечевом суставе (62,6 % и 80,2 % соответственно).

**СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ**

1. Анализ профессиональных факторов риска развития болезней системы кровообращения у медицинских работников: обзор литературы / Л. М. Карамова, Э. Т. Валеева, Н. В. Власова [и др.] // Анализ риска здоровью. – 2021. – № 4. – С. 173-180.
2. Анализ рынка косметологии в России в 2020-2024 гг, прогноз на 2025-2029 гг. / BusinessStat. Готовые обзоры рынков. – URL: [https://businessstat.ru/images/demo/cosmetology\\_russia\\_demo\\_businessstat.pdf](https://businessstat.ru/images/demo/cosmetology_russia_demo_businessstat.pdf) (дата обращения: 24.11.2025). – Текст : электронный.
3. Анализ условий и характера труда врачей терапевтического профиля (обзор литературы) / Д. Д. Каминер, Н. И. Шеина, М. Б. Булацева [и др.] // Здоровье населения и среда обитания - ЗНиСО. – 2024. – Т. 32, № 1. – С. 84-93.
4. Андреева, Е. А. Влияние средств оптической системы и освещенности рабочего поля на здоровье врача-стоматолога / Е. А. Андреева, А. Л. Соловьева, Е. В. Оксенюк // Прикладные информационные аспекты медицины. – 2021. – Т. 24, № 2. – С. 18-22.
5. Антипова, Е. И. Оценка работоспособности специалистов по социальной работе по результатам хронорефлексометрии / Е. И. Антипова, Д. З. Шибкова // Вестник психофизиологии. – 2019. – № 2. – С. 73-79.
6. Аруин, А. С. Эргономическая биомеханика / А. С. Аруин, В. М. Зациорский. – Москва : Машиностроение, 1989. – 252 с. – ISBN 5-217-00509-2.
7. Афолина, Л. А. Профилактика основных профессиональных заболеваний врача-стоматолога / Л. А. Афолина // Международный студенческий научный вестник. – 2016. – № 6. – С. 62.
8. Ахтямов, С. Н. Хирургические методы в практике дерматолога / С. Н. Ахтямов. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2022. – 351 с. – ISBN 978-5-9704-6949-1.
9. Ахтямов, С. Н. Электро- и радиохирургические методы в дерматологии и косметологии : учебное пособие / С. Н. Ахтямов. – Москва, 2014. – 68 с.

10. Бабаянов, Б. Р. СО2-лазер в хирургии гнойных ран / Б. Р. Бабаянов, О. Б. Татжибаев // Труды 8 Международного конгресса Европейской медицинской лазерной ассоциации (EMLA) и 1 конгресса Российской медицинской лазерной ассоциации (РМЛА). – Казань, 2001. – С. 52-53.

11. Багненко, Е. С. Психологические характеристики женщин с косметологическими проблемами и их динамика в процессе лечебной коррекции : автореферат диссертации ... кандидата медицинских наук : 19.00.04 / Багненко Елена Сергеевна. – Санкт-Петербург, 2012. – 33 с.

12. Бадмаева, Н. Ц. Методика для диагностики учебной мотивации студентов (А.А. Реан и В.А. Якунин, модификация Н.Ц. Бадмаевой) // Бадмаева Н. Ц. Влияние мотивационного фактора на развитие умственных способностей : монография. – Улан-Удэ, 2004. – С. 151-155.

13. Баймаков, Е. А. Научное обоснование комплекса профилактических мер сохранения здоровья преподавателей образовательных организаций высшего и среднего медицинского образования с учетом особенностей профессиональных и поведенческих факторов риска / Е. А. Баймаков // Профилактическая медицина-2019 : сборник научных трудов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 14-15 ноября 2019 года. Часть 1. – Санкт-Петербург, 2019. – С. 43-50.

14. Балтрукова, Т. Б. Гигиеническая оценка нервно-эмоционального напряжения рентгенологов / Т. Б. Балтрукова, О. И. Иванова, Д. С. Кольцов // Гигиена и санитария. – 2017. – Т. 96, № 4. – С. 383–386.

15. Барг, А. О. Особенности поведенческих факторов риска здоровью у работников промышленных предприятий / А. О. Барг // Гигиена и санитария. – 2016. – Т. 95, № 1. – С. 48-53.

16. Бектасова, М. В. Научное обоснование системы профилактических мероприятий по снижению профессиональных рисков здоровью медицинских работников : автореферат дис. ... доктора медицинских наук : 14.02.01 / Бектасова Марина Владимировна. – Владивосток, 2021. – 52 с.

17. Бектасова, М. В. Факторы риска в процессе трудовой деятельности медицинских работников / М. В. Бектасова, П. Ф. Кику, А. А. Шепарев // Дальневосточный медицинский журнал. – 2019. – № 2. – С. 73-78.

18. Березин, И. И. Современные требования к условиям труда работающих с источниками лазерного излучения в учреждениях, осуществляющих медицинскую деятельность. – Текст : электронный / И. И. Березин, Г. А. Никифорова // Врач скорой помощи. – 2022. – № 12. – URL: <https://panor.ru/articles/sovremennye-trebovaniya-k-usloviyam-truda-rabotayushchikh-s-istochnikami-lazernogo-izlucheniya-v-uchrezhdeniyakh-osushchestvlyayushchikh-meditsinskuyu-deyatelnost/88299.html#> (дата обращения: 24.11.2025).

19. Березин, И. И. Ультразвук как вредный фактор условий труда медицинских работников / И. И. Березин, Г. А. Никифорова // Медсестра. – 2020. – № 3. – С. 28-33.

20. Богаевская, О. Ю. Условия труда врачей-стоматологов и факторы, влияющие на развитие синдрома хронической усталости / О. Ю. Богаевская, С. Т. Сохов, В. И. Пешкин // Российская стоматология. – 2019. – Т. 12, № 3. – С. 37-42.

21. Болобонкина, Т. А. Гигиенические особенности условий труда и заболеваемости медицинского персонала станции скорой медицинской помощи и пути их оптимизации : автореферат дис. ... кандидата медицинских наук : 3.2.1 / Болобонкина Татьяна Александровна. – Пермь, 2022. – 23 с.

22. Бондаревский-Колотий, В. А. Гигиенические особенности влияния условий труда на состояние здоровья медицинского персонала, работающего в условиях действия ионизирующего излучения : автореферат дис. ... кандидата медицинский наук : 3.2.1 / Бондаревский-Колотий Вячеслав Александрович. – Донецк, 2023. – 25 с.

23. Борисевич, И. В. Медико-социальные аспекты. некоторые проблемы организации косметологической помощи / И. В. Борисевич, К. Н. Монахов. – Текст : электронный // Белорусская цифровая библиотека Library.by. – URL: [https://library.by/portalus/modules/medecine/readme.php?subaction=showfull&id=1192467752&archive=&start\\_from=&ucat=&](https://library.by/portalus/modules/medecine/readme.php?subaction=showfull&id=1192467752&archive=&start_from=&ucat=&). – Дата публикации: 15.10.2007.

24. Борисовская, А. О. Эргономические требования к рабочему месту врача-стоматолога / А. О. Борисовская, А. Н. Жеишева // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2019. – Т. 9, № 10. – С. 450.
25. Бударина, О. В. Научное обоснование современных гигиенических основ нормирования, контроля и оценки запаха в атмосферном воздухе населенных мест : диссертация ... доктора медицинских наук : 14.02.01 / Бударина Ольга Викторовна. – Москва, 2020. – 277 с.
26. Буторин, А. В. Гигиеническая оценка рисков здоровью сотрудников службы скорой медицинской помощи в связи с курением табака (на примере Г. Омска) / А. В. Буторин, В. П. Родькин, В. А. Ширинский // Анализ риска здоровью. – 2024. – № 1. – С. 81-89.
27. Быковская, Т. Ю. Современное состояние условий труда и здоровья медицинских работников стоматологического профиля / Т. Ю. Быковская, Е. Ю. Леонтьева, А. С. Иванов // Кубанский научный медицинский вестник. – 2018. – Т. 25, № 5. – С. 116-122.
28. Венцель, В. Д. Анализ воздействия ультразвука на работников в медицинских учреждениях Г. Омска / В. Д. Венцель, С. О. Зоря // Россия молодая: передовые технологии – в промышленность. – 2013. – № 3. – С. 99-100.
29. Витик, А. А. Этиология и антибиотикорезистентность возбудителей нозокомиальных инфекций в гнойно-септическом отделении анестезиологии и реанимации / А. А. Витик, Н. В. Суханова, Л. Н. Пыленко // Университетская медицина Урала. – 2017. – Т. 3, № 2(9). – С. 40-44.
30. Влияние производственных факторов на развитие патологии зрения, превентивные мероприятия по сохранению функций зрительного анализатора / Н. В. Семенова, В. И. Логинова, С. В. Вяльцин, А. С. Вяльцин // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2022. – № 5. – С. 51-55.
31. Влияние профессиональных факторов риска на развитие нижнепоясничного болевого синдрома у рабочих промышленных предприятий / В. А. Широков, А. В. Потатурко, Н. Л. Терехов, С. И. Солодушкин // Гигиена и санитария. – 2020. – Т. 99, № 1. – С. 80-84.

32. Влияние эргономических условий труда на здоровье врачей-стоматологов / А. Сыздыкова, К. К. Тогузбаева, А. Б. Сыздыкова [и др.] // Фармация Казахстана. – 2023. – № 4. – С. 184-192.
33. Воробьев, М. В. Анализ условий труда и состояния здоровья врачей-стоматологов в медицинских организациях различной формы собственности / М. В. Воробьев, Ш. Ф. Джураева // Научное обозрение. Медицинские науки. – 2020. – № 2. – С. 21-25.
34. Временное положение по психофизиологическому обеспечению надежности профессиональной деятельности и сохранению здоровья персонала энергетических предприятий (РД 153-34.0-03.503-00) (утв. Правлением РАО ЕЭС России и Министерством здравоохранения РФ). – Текст : электронный // Охрана труда в России : [сайт]. – Москва, 2000. – URL: [https://ohranatruda.ru/ot\\_biblio/norma/391462/](https://ohranatruda.ru/ot_biblio/norma/391462/) (дата обращения: 24.11.2025).
35. Гарипова, Р. В. Вопросы специальной оценки условий труда медицинских работников / Р. В. Гарипова, З. М. Берхеева, Л. А. Стрижаков // Медицина труда и промышленная экология. – 2020. – Т. 60, № 10. – С. 645-649.
36. Гарипова, Р. В. Оптимизация профилактики профессиональных заболеваний медицинских работников : автореферат дис. ... доктора медицинских наук : 14.02.01 / Гарипова Раиля Валиевна. – Казань, 2014. – 44 с.
37. Гематологические и бактериологические предикторы профессионально и производственно обусловленных заболеваний у медицинских работников / Л. М. Карамова, Н. В. Власова, Л. Г. Гизатуллина, Л. М. Масыгутова // Гигиена и санитария. – 2020. – Т. 99, № 1. – С. 125-128.
38. Гигиена труда : учебник / под ред. Н. Ф. Измерова, В. Ф. Кириллова. – 2-е изд., перераб. и доп. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2016. – 480 с. : ил. – ISBN 978-5-9704-3691-2.
39. Гигиена труда при работе с лазерами. Методические рекомендации (утв. Минздравом РСФСР 27.04.1981). – Текст: электронный // Меганорм : система нормативных документов : [сайт]. – URL: [https://meganorm.ru/mega\\_doc/norm/metodicheskie-](https://meganorm.ru/mega_doc/norm/metodicheskie-)

rekomendacii/1/gigiena\_truda\_pri\_rabote\_s\_lazerami\_metodicheskie.html (дата обращения: 25.11.2025).

40. Гигиеническая оценка комплекса физико-химических факторов, воздействующих на человека в помещениях различного назначения медицинских организаций стационарного типа / Н. В. Русаков, Н. В. Калинина, Е. Б. Гапонова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2021. – Т. 100, № 6. – С. 546-554.

41. Гигиеническая оценка напряженности учебной деятельности обучающихся 5-10 классов общеобразовательных школ / В. Р. Кучма, Н. В. Ефимова, Е. А. Ткачук, И. В. Мыльникова // Гигиена и санитария. – 2016. – Т. 95, № 6. – С. 552-558.

42. Гигиеническая оценка рентгеновского и лазерного излучений на рабочем месте хирургов / Н. Ю. Малькова, Т. Б. Балтрукова, О. И. Иванова, М. Д. Петрова // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98, № 6. – С. 636-641.

43. Гигиеническая оценка состояния воздушной среды в учебных зуботехнических лабораториях медицинского колледжа / А. В. Зуб, Н. И. Латышевская, Н. В. Левченко [и др.] // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2023. – Т. 20, № 3. – С. 42-46.

44. Гигиеническая оценка условий и характера труда врачей функциональной диагностики / А. С. Пряхина, И. И. Березин, Н. С. Белякова, А. К. Сергеев // Гигиена, экология и риски здоровью в современных условиях : материалы X юбилейной межрегиональной научно-практической online конференции молодых ученых и специалистов с международным участием, Саратов, 27-29 мая 2020 года. – Саратов, 2020. – С. 168-170.

45. Гигиеническая оценка условий труда врачей-рентгенологов города Саратова / Ю. С. Астраханцева, Е. В. Наумова, Э. Я. Сатуева [и др.] // Бюллетень медицинских интернет-конференций. – 2013. – Т. 3, № 11. – С. 1169-1170.

46. Гигиеническая оценка условий труда и профессионального риска здоровья людей, работающих на скорой помощи в городе Джанкой Республики Крым / Д. А. Исмиев, Е. Н. Заводчиков, В. В. Чуприна, Е. В. Сарчук // Colloquium-Journal. – 2019. – № 9-3(33). – С. 48-51.

47. Гигиеническая оценка условий труда и факторов риска для здоровья врачей-косметологов / И. Ю. Крайнова, Н. И. Латышевская, Е. Л. Шестопалова [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2025. – Т. 65, № 2. – С. 123-128.
48. Гигиенические аспекты безопасности медицинского труда и проблема оценки профессионального риска / И. П. Салдан, А. С. Нагорняк, Б. А. Баландович [и др.] // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98, № 1. – С. 49-54.
49. Гигиеническое обоснование классификации опасности источников выбросов веществ, обладающих ольфакторным действием / О. В. Бударина, З. Ф. Сабирова, И. Б. Андрюшин, З. В. Шипулина // Гигиена и санитария. – 2023. – Т. 102, № 9. – С. 888-895.
50. Гирш, Я. В. Сравнительный анализ пищевого поведения детей различных возрастных групп / Я. В. Гирш, Т. А. Юдицкая // Бюллетень сибирской медицины. – 2018. – Т. 17, № 2. – С. 21-30.
51. Головачева, В. А. Боль в шее как проблема нашего времени / В. А. Головачева, А. А. Головачева, О. Е. Зиновьева // Медицинский совет. – 2020. – № 19. – С. 14-20.
52. Горблянский, Ю. Ю. Актуальные вопросы профессиональной заболеваемости медицинских работников / Ю. Ю. Горблянский // Медицина труда и промышленная экология. – 2003. – № 1. – С. 8-12.
53. ГОСТ Р 12.1.031-2010. Система стандартов безопасности труда. Лазеры. Методы дозиметрического контроля лазерного излучения. – Текст: электронный // Интернет и Право : [сайт]. – URL: <https://internet-law.ru/gosts/gost/51542/> (дата обращения: 25.11.2025).
54. ГОСТ Р 59240-2020. Системы менеджмента безопасности труда и охраны здоровья. Требования к организации медицинского обеспечения, профилактике заболеваний и укреплению здоровья работников (утв. и введен в действие Приказом Росстандарта от 08.12.2020 N 1259-ст). – Текст : электронный // Меганорм : система нормативных документов : [сайт]. – URL: [https://meganorm.ru/mega\\_doc/norm/gost-r\\_gosudarstvennyj-](https://meganorm.ru/mega_doc/norm/gost-r_gosudarstvennyj-)

standart/10/gost\_r\_59240-2020\_natsionalnyy\_standart\_rossiyskoy.html (дата обращения: 25.11.2025).

55. Гришин, С. М. Актуальные проблемы в сфере оказания косметологических услуг / С. М. Гришин // Медицина. – 2020. – Т. 8, № 1(29). – С. 82-92.

56. Гурьянов, М. С. К вопросу о совершенствовании косметологической помощи населению / М. С. Гурьянов, Н. Н. Архипова // Вестник Российского университета дружбы народов. Серия: Медицина. – 2010. – № 4. – С. 194-196.

57. Даришева, М.А. Оценка влияния поведенческих факторов риска на здоровье работающих в условиях открытой добычи угля : автореферат дис. ... кандидата медицинских наук : 14.00.33 / Даришева Меруерт Асановна. – Алматы, 2010. – 24 с.

58. Дегтярева, Э. П. Гигиена труда стоматологов-ортопедов медицинских учреждений различной формы собственности : автореферат дис. ... кандидата медицинских наук : 14.00.07, 14.00.21 / Дегтярева Элина Петровна. – Волгоград, 2004. – 19 с.

59. Дейнего, В. Н. Гигиена труда врачей-хирургов. Современные проблемы (научный обзор) / В. Н. Дейнего, В. А. Капцов // Профилактическая и клиническая медицина. – 2014. – № 1(50). – С. 26-29.

60. Дозы облучения врачей-хирургов, выполняющих интервенционные методы диагностики и лечения в лечебно-профилактических учреждениях Министерства обороны Российской Федерации / И. В. Петреев, В. В. Рязанов, Э. М. Мавренков, С. В. Цветков // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2010. – № 2(30). – С. 167-169.

61. Дубель, Е. В. Гигиеническая оценка факторов риска здоровью медицинских работников крупного многопрофильного стационара : автореферат дис. ... кандидата медицинских наук : 14.02.01 / Дубель Елизавета Владиславовна. – Москва, 2019. – 24 с.

62. Егорова, А.М. Совершенствование гигиенических критериев оценки риска здоровью работников пылевых профессий / А. М. Егорова, Л. А. Луценко,

Г. В. Федорович // Международный журнал прикладных и фундаментальных исследований. – 2020. – 10. – С. 33-37.

63. Елиашевич, С. О. Пищевое поведение: нарушения и способы их оценки / С. О. Елиашевич, Д. Д. Нуньес Араухо, О. М. Драпкина // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2023. – Т. 22, № 8. – С. 80-86.

64. Елисеев, Ю. Ю. Снижение профессионального риска в труде врачей-стоматологов / Ю. Ю. Елисеев, Н. О. Петренко // Охрана труда и техника безопасности в учреждениях здравоохранения. 2014. – № 4. – С. 38-42.

65. Елисеева, Ю. В. Влияние психологической обстановки на риск развития эмоционального выгорания в коллективе медицинских работников / Ю. В. Елисеева, Н. Ш. Ратушная, Е. А. Дубровина // Российский вестник гигиены. – 2022. – № 1. – С. 28-32.

66. Жабоева, С. Л. Анализ качества оказания косметологической помощи как необходимый стандарт оказания медицинских услуг / С. Л. Жабоева // Косметика и медицина. – 2018. – № 2. – С. 120-128.

67. Жданова, Л. Ф. Этика и профессионализм в практике врачей-косметологов / Л. Ф. Жданова // Universum: медицина и фармакология. – 2024. – № 7(112). – С. 22-27.

68. Жукова, Е. В. Гигиенические особенности профессиональной деятельности отдельных групп медицинских работников (хирургов, анестезиологов, стоматологов, терапевтов, физиотерапевтов) : учебно-методическое пособие для студентов / Е. В. Жукова, Г. В. Куренкова, Е. П. Лемешевская. – Иркутск : Иркутский государственный медицинский университет, 2017. – 32 с.

69. Жукова, С. А. Анализ условий и охраны труда работников сферы здравоохранения / С. А. Жукова, И. В. Смирнов // Социально-трудовые исследования. – 2020. – № 4(41). – С. 145-154.

70. Заболеваемость острыми респираторными инфекциями медицинского персонала стоматологических организаций / Д. Ю. Иванов, О. М. Дроздова, Р. Н.

Ан, А. Г. Кобылина // Здоровье населения и среда обитания – ЗНиСО. – 2023. – Т. 31, № 10. – С. 78-86.

71. Заболеваемость с временной утратой трудоспособности врачей-стоматологов-ортопедов / В. Г. Демченко, Е. А. Мехедова, В. М. Семенюк, Д. В. Тытарь // Институт стоматологии. – 2011. – № 3(52). – С. 32-33.

72. Задионченко, Е. В. Востребованность косметологических процедур, в зависимости от психологических аспектов личности / Е. В. Задионченко, П. О. Казакова // Прикладная психология и педагогика. – 2019. – Т. 4, № 2. – С. 11-26.

73. Загороднов, С. С. Мелкодисперсные частицы (PM<sub>2,5</sub> и PM<sub>10</sub>) в атмосферном воздухе крупного промышленного региона: проблемы мониторинга и нормирования в составе производственных выбросов / С. С. Загороднов, И. В. Май, А. А. Кокоулина // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98, № 2. – С. 142-147.

74. Здоровоохранение в России. 2023 : статистический сборник / Федеральная служба государственной статистики (Росстат) ; Г. А. Александрова, Р. Р. Ахметзянова, Н. А. Голубев [и др.]. – Москва : Федеральная служба государственной статистики, 2023. – 179 с.

75. Зрительная усталость у врачей-стоматологов-терапевтов, применяющих операционный микроскоп в эндодонтии / А. В. Немаева, В. Г. Алпатова, С. А. Калинина, А. Г. Меркулова // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 12. – С. 38-42.

76. Зрительно-моторные реакции как индикатор функционального состояния Центральной нервной системы / Ю. П. Игнатова, И. И. Макарова, К. Н. Яковлева, А. В. Аксенова // Ульяновский медико-биологический журнал. – 2019. – № 3. – С. 38-51.

77. Иванов, Д. Ю. Эпидемиологическая характеристика острых респираторных инфекций у медицинских работников стоматологических поликлиник / Д. Ю. Иванов, О. М. Дроздова // Фундаментальная и клиническая медицина. – 2021. – Т. 6, № 4. – С. 90-97.

78. Измерения контактного ультразвука на рабочих местах / В. В. Смирнов, В. Е. Крийт, Ю. Н. Сладкова, О. В. Волчкова // Медицина труда и промышленная экология. – 2019. – Т. 59, № 8. – С. 505-507.

79. Ильин, Е. П. Психология индивидуальных различий : учебное пособие для студентов высших учебных заведений, обучающихся по направлению и специальностям психологии / Е. П. Ильин. – Санкт-Петербург [и др.] : Питер, 2011. – 700 с. – (Мастера психологии). – ISBN 978-5-4237-0032-4.

80. Ильин, Л. А. Радиационная гигиена : учебник для вузов / Л. А. Ильин, В. Ф. Кириллов, И. П. Коренков. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2010. – 384 с. – ISBN 978-5-9704-1483-5.

81. Исследование функционального утомления у хирургов и медсестёр детских лечебных организаций / А. В. Зайцева, В. В. Сериков, О. И. Юшкова, А. В. Капустина // Медицина труда и промышленная экология. – 2023. – Т. 63, № 7. – С. 447-454.

82. К вопросу гигиенической оценки условий труда и факторов риска здоровью врачей-косметологов / Т. Л. Яцышена, Н. И. Латышевская, Е. Л. Шестопалова, И. Ю. Крайнова // Альманах-2019-2. Международная академия авторов научных открытий и изобретений, Волгоградское отделение, Российская академия естественных наук, Европейская академия естественных наук, Волгоградская академия МВД Российской Федерации. – Волгоград, 2019. – С. 245-247.

83. 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.

84. К оценке риска профессионального инфицирования COVID-19 медицинских работников / И. В. Панова, С. С. Землякова, Ю. Ю. Горблянский [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2023. – Т. 63, № 11. – С. 730-734.

85. Карамова, Л. М. Клинико-функциональное состояние сердечно-сосудистой системы медицинских работников станции скорой медицинской помощи / Л. М. Карамова, И. М. Нигматуллин, А. С. Хафизова // Медицина труда и экология человека. – 2018. – № 2(14). – С. 33-37.

86. Карелин, А. О. Оценка условий труда врачей-стоматологов, работающих в государственных детских стоматологических поликлиниках / А. О. Карелин, П. Б. Ионов, Г. Б. Еремин // Гигиена и санитария. – 2020. – Т. 99, № 6. – С. 586-590.

87. Катаева, В. А. Труд и здоровье врача-стоматолога / В. А. Катаева. – Москва : Медицина, 2002. – 206 с. – ISBN 5-225-04152-3.

88. Кириллов, В. Ф. Гигиена труда врачей хирургического профиля / В. Ф. Кириллов. – Москва : Медицина, 1982. – 160 с.

89. Клиническая и гигиеническая оценка профессиональных рисков здоровью медицинских работников станций скорой медицинской помощи / В. О. Красовский, Л. М. Карамова, Г. Р. Башарова, А. Р. Галиуллин // Современные проблемы науки и образования. – 2016. – № 2. – С. 121.

90. Колсанова, О. А. Медико-организационные аспекты обращаемости пациентов в клинику косметологии / О. А. Колсанова, С. А. Суслин // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2023. – № 1. – С. 506-522.

91. Кольцов, Д. С. Гигиеническая оценка облучения персонала отделения сосудистой хирургии при проведении ангиопластики бедренных артерий / Д. С. Кольцов, Т. Б. Балтрукова // Профилактическая медицина-2016 : Материалы Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Санкт-Петербург, 15-16 ноября 2016 года. Часть 1. – Санкт-Петербург, 2016. – С. 280–282.

92. Концепция методологии управления профессиональными рисками врачей-хирургов / М. С. Монахов, Е. В. Жилияков, З. Н. Монахова, П. Я. Шаповалов // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 5-2. – С. 344-349.

93. Корехова, М. В. Синдром профессионального выгорания у фельдшеров скорой медицинской помощи / М. В. Корехова, И. А. Новикова, А. Г. Соловьев // Вестник психотерапии. – 2021. – № 79. – С. 105-120.

94. Косарев, В. В. Профессиональные заболевания медицинских работников : монография / В. В. Косарев, С. А. Бабанов. – 4-е изд. перераб. и доп. – Самара : Офорт, 2014. – 201 с. – ISBN 978-5-473-00871-5.

95. Косимова, Х. Т. Оценка тяжести и напряженности трудовой деятельности врачей физиотерапевтических кабинетов / Х. Т. Косимова, М. К. Садирова // World science: problems and innovations : сборник статей XXI Международной научно-практической конференции. В 4 частях, Пенза, 30 мая 2018 года / Ответственный редактор Гуляев Герман Юрьевич. Часть 1. – Пенза, 2018. – С. 276-278.

96. Кочетова, О. А. Научное обоснование использования низкоинтенсивного лазерного излучения при лечении профессиональных полиневропатий верхних конечностей : дис. ... кандидата медицинских наук : 3.2.4 / Кочетова Ольга Александровна. – Санкт-Петербург, 2024. – 148 с. : ил.

97. Крайнова, И. А. Риски здоровью врачей косметологов: гигиенические и социальные аспекты / И. А. Крайнова, Н. И. Латышевская, А. В. Беляева // Материалы 17-го Российского Национального Конгресса с международным участием "Профессия и здоровье", Нижний Новгород, 26-29 сентября 2023 года. – Нижний Новгород, 2023. – С. 239-242.

98. Красильникова, О. Н. Научное обоснование совершенствования организации косметологической помощи по направлению: ботулинотерапия возрастных изменений кожи верхней половины лица : дис. ... кандидата медицинских наук : 14.01.10 ; 14.02.03 / Красильникова Ольга Николаевна. – Нижний Новгород, 2021. – 178 с.

99. Красовский, В. О. Профессиональные риски здоровью персонала выездных бригад службы скорой медицинской помощи / В. О. Красовский, Л. М. Карамова, Г. Р. Башарова // Скорая медицинская помощь. – 2020. – Т. 21, № 4. – С. 17-23.

100. Кубанова, А. А. К вопросу о новом в специальности: организационные и практические аспекты / А. А. Кубанова, И. Н. Лесная, С. Г. Чуб // Вестник дерматологии и венерологии. – 2010. – № 5. – С. 29-34.

101. Куницына, С. И. Анализ международного и российского рынков индустрии красоты / С. И. Куницына // Научный журнал. – 2017. – № 9(22). – С. 46-48.

102. Куренкова, Г. В. Организация и проведение физиологических и эргономических исследований на производстве : учебное пособие / Г. В. Куренкова, Е. П. Лемешевская, Е. В. Жукова. – Иркутск : ИГМУ, 2022. – 42 с

103. Лебедева-Несевря, Н. А. Методические вопросы оценки риска, связанного с воздействием поведенческих факторов на здоровье населения / Н. А. Лебедева-Несевря // Анализ риска здоровью. – 2016. – № 2. – С. 10-18.

104. Лебедева-Несевря, Н. А. Теория, методология и практика анализа социально детерминированных рисков здоровью населения : автореферат дис. ... доктора социологических наук : 14.02.05 / Лебедева-Несевря Наталья Александровна. – Волгоград, 2014. – 46 с.

105. Лемешевская, Е. П. Физические факторы, сопровождающие труд медицинских работников : учебно-методическое пособие для студентов / Е. П. Лемешевская, Г. В. Куренкова, Е. В. Жукова. – Иркутск : ИГМУ, 2017. – 58 с.

106. Литовченко, О. Г. Характеристика функционального состояния центральной нервной системы студентов медицинской специальности, проживающих в условиях Среднего Приобья / О. Г. Литовченко, А. С. Максимова, С. Т. Барсегян // Психология. Психофизиология. – 2020. – Т. 13, № 1. – С. 88-94.

107. Лупкина, З. Распространение ранних симптомов синдрома запястного канала среди стоматологов / З. Лупкина, Г. Круминя, М. Эглите // Медицина труда и промышленная экология. – 2018. – № 2. – С. 36-40.

108. Луцкая, И. К. Свет и цвет в эстетической стоматологии / И. К. Луцкая // Современная стоматология. – 2011. – № 1(52). – С. 6-10.

109. Лымаренко, В. М. Исследование и оценка синдрома профессионального выгорания у участковых врачей поликлиник Санкт-Петербурга / В. М. Лымаренко, О. В. Леонтьев // Вестник психотерапии. – 2019. – № 69. – С. 79-96.

110. Максименко, Л. В. Риск развития боли в спине у работающих в стоматологии / Л. В. Максименко, И. А. Яковенко // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – № 9. – С. 118.

111. Максимова, Е. М. Анализ рисков и мер по профилактике профессиональных болезней врачей-стоматологов / Е. М. Максимова, С. В. Сирак // Фундаментальные исследования. – 2013. – № 5-2. – С. 319-323.

112. Малышева, А. Г. Проблемы идентификации опасности для здоровья человека при химическом загрязнении воздушной среды помещений медицинских стационаров / А. Г. Малышева, Н. В. Калинина // Анализ риска здоровью. – 2024. – № 1. – С. 26-37.

113. Мальков, П. Г. Эргономические параметры рабочего места врача-патологоанатома как важные факторы профилактики профессиональных заболеваний опорно-двигательного аппарата / П. Г. Мальков, И. А. Михайлов // Архив патологии. – 2022. – Т. 84, № 6. – С. 32-39.

114. Малькова, Н. Ю. Оценка риска неблагоприятного действия лазерного излучения на орган зрения при проведении культурно-массовых мероприятий / Н. Ю. Малькова // Медицина труда и промышленная экология. – 2018. – № 5. – С. 54-57.

115. Манакина, Е. С. Оценка качества оказания медицинской помощи по профилю "косметология" в медицинских организациях различных форм собственности / Е. С. Манакина, О. В. Медведева, И. И. Манакин // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2020. – № 4. – С. 445-456.

116. Мануева, Р. С. Гигиеническая оценка освещенности помещений стоматологических медицинских организаций : учебное пособие / Р. С. Мануева. – Иркутск : ИГМУ, 2020 – 62 с.

117. Маркетинговое исследование «Рынок косметологических услуг и эстетической медицины в 2019-2023 гг. и прогноз на 2024-2028 гг.» / консалтинговая компания «АМИКО». – 2024. – 223 с. – <https://bsplan.ru/medicina/rynok-kosmetologii> (дата обращения: 24.11.2025). – Текст : электронный.

118. Медико-социологический анализ показателей здоровья медицинских работников / Д. С. Тупикова, О. В. Сазонова, М. Ю. Гаврюшин [и др.] // *Терапевт.* – 2023. – № 12. – С. 6-19.

119. Метилмеркаптан / М. А. Пинигин, О. В. Бударина, Л. А. Федотова [и др.] // *Токсикологический вестник.* – 2014. – № 5(128). – С. 26-28.

120. Методики диагностики эмоциональной сферы : психологический практикум / сост. О. В. Барканова. Вып.2. – Красноярск: Литера-принт, 2009. – 237 с. – (Библиотека актуальной психологии).

121. Методические рекомендации МР 3.1.0284-22 "Обеспечение эпидемиологической безопасности ультразвуковой диагностики" (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 12 мая 2022 г.). – Текст: электронный // Гарант. Ру : информационно-правовой портал. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/404855101/>. – Дата публикации: 28.07.2022.

122. Методические рекомендации по повышению физической активности / О. М. Драпкина, Л. Ю. Дроздова, О. В. Лищенко [и др.]// Воронеж : НМИЦ ПМ, 2019.- 54 с. – ISBN 978-5-6043603-1-6.

123. Методические указания по измерению и оценке микроклимата производственных помещений : методические указания : МУК 4.3.2756-10. – Москва : Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2011. – 12 с.

124. Методы санитарно-бактериологических исследований объектов окружающей среды, воздуха и контроля стерильности в лечебных организациях : методические указания : МУК 4.2.2942-11. – Москва : Федеральный центр

гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2011. – 12 с. – ISBN 978-5-7508-1028-4.

125. Микробиота воздушной среды медицинской организации / Г. Г. Бадамшина, В. Б. Зиятдинов, Л. М. Фатхутдинова, М. А. Кириллова // Здоровоохранение Российской Федерации. – 2019. – Т. 63, № 6. – С. 308-312.

126. Модифицируемые факторы риска у работников локомотивных бригад / Е. А. Жидкова, Е. М. Гутор, Н. Б. Найговзина, К. Г. Гуревич // Профилактическая медицина. – 2019. – Т. 22, № 1. – С. 74-78.

127. Мороз, М. П. Экспресс-диагностика работоспособности и функционального состояния человека. Рекомендации по допуску к работе : методическое руководство / М. П. Мороз. – [2-е изд., испр. и доп.]. – Санкт-Петербург : ИМАТОН, 2017. – 63 с. – (ИМАТОН. Профессиональный психологический инструментарий) (Госстандарт России. Комплексное обеспечение психологической практики). – ISBN 978-5-7822-0085-5.

128. МР 2.3.1.0253-21. Методические рекомендации "Нормы физиологических потребностей в энергии и пищевых веществах для различных групп населения Российской Федерации" (утв. Федеральной службой по надзору в сфере защиты прав потребителей и благополучия человека 22 июля 2021 г.). – Текст: электронный // Гарант. Ру : информационно-правовой портал. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/402716140>. – Дата публикации: 29.09.2021.

129. Национальная Концепция профилактики инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 6 ноября 2011 г.). – Текст: электронный // Гарант. Ру : информационно-правовой портал. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/70000121/>. – Дата публикации: 21.12.2011.

130. Немаева, А. В. Влияние применения средств оптического увеличения на проявления скелетно-мышечной усталости у врачей-стоматологов / А. В.

Немаева, В. Г. Алпатова // Медицина труда и промышленная экология. – 2019. – Т. 59, № 9. – С. 706-707.

131. Нефёдов, О. В. Физиолого-гигиеническая характеристика факторов, формирующих здоровье врачей стоматологического профиля : дис. ... кандидата медицинских наук : 14.02.01 / Нефёдов Олег Викторович. – Пермь, 2017. – 174 с.

132. Нигматуллин, И. М. Оценка функционального состояния сердечно-сосудистой системы у работников скорой медицинской помощи / И. М. Нигматуллин, А. А. Гайсин, Л. М. Карамова // Аллея науки. – 2019. – Т. 3, № 1(28). – С. 475-479.

133. Новикова, А. В. Напряженность труда как фактор риска развития синдрома эмоционального выгорания и тревожно-депрессивных расстройств в различных профессиональных группах (обзор литературы) / А. В. Новикова, В. А. Широков, А. М. Егорова // Здоровье населения и среда обитания - ЗНиСО. – 2022. – Т. 30, № 10. – С. 67-74.

134. Новикова, Т. А. Влияние эргономических факторов на формирование профессионального риска нарушений здоровья механизаторов сельского хозяйства / Т. А. Новикова, А. Н. Данилов, В. Ф. Спириин // Медицина труда и промышленная экология. – 2019. – Т. 59, № 7. – С. 400-405.

135. Нозокомиальные респираторные вирусные инфекции: современное состояние проблемы / В. Г. Акимкин, Ю. А. Захарова, Е. П. Игонина, Е. В. Болгарова // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2019. – № 5. – С. 50-61.

136. О профилактике профессионально обусловленных заболеваний у медицинских работников / Э. Т. Валеева, Л. М. Карамова, Э. Р. Шайхлисламова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98, № 9. – С. 936-942.

137. Обоснование перечня приоритетных контролируемых санитарно-микробиологических показателей для обеспечения безопасности внутрибольничной среды медицинских организаций стационарного типа вне зависимости от их функционального назначения / С. М. Юдин, Н. В. Русаков, А. В. Загайнова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2020. – Т. 99, № 4. – С. 326-336.

138. Ожгихина, Н. В. Профессиональные вредности в работе врача-стоматолога. Психофизиологический фактор / Н. В. Ожгихина, Ж. Э. Ожгихина // Проблемы стоматологии. – 2013. – № 1. – С. 63-66.

139. Основы гигиенического воспитания и формирование здорового образа жизни населения : учебное пособие для врачей / А. Г. Сухарев, Л. Ф. Игнатова, В. В. Стан [и др.]. – Москва : РМА ПО, 2011. – 228 с. – ISBN 978-5-7249-1559-5.

140. Особенности микрофлоры верхних дыхательных путей у работников стоматологического профиля / Л. М. Карамова, Л. Г. Гизатуллина, Н. В. Власова [и др.] // Медицина труда и экология человека. – 2023. – № 2(34). – С. 57-71.

141. Особенности условий труда и психоэмоционального статуса врачей-косметологов / Н. И. Латышевская, М. Д. Ковалева, В. В. Деларю [и др.] // Прикаспийский вестник медицины и фармации. – 2021. – Т. 2, № 2. – С. 64-70.

142. Особенности формирования профессионального выгорания врачей хирургических специальностей / Н. А. Острякова, С. А. Бабанов, Л. А. Стрижаков [и др.] // Медицина труда и промышленная экология. – 2023. – Т. 63, № 11. – С. 735-741.

143. Оценка профессиональных рисков здоровья медицинского персонала терапевтического и хирургического профиля на основе проведения факторного анализа условий их труда в многопрофильных лечебных организациях / Ю. Ю. Елисеев, Н. И. Латышевская, Т. В. Жукова [и др.] // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2023. – Т. 20, № 4. – С. 38-43.

144. Пальцев, Ю. П. Опасность инфракрасного лазерного излучения для органа зрения / Ю. П. Пальцев, Л. В. Походзей, Г. И. Желтов // Медицина труда и промышленная экология. – 2024. – Т. 64, № 3. – С. 158-163.

145. Пальцев, Ю. П. Проблемы обеспечения безопасности современной лазерной медицинской техники / Ю. П. Пальцев, О. К. Кравченко, А. В. Левина // Медицина труда и промышленная экология. – 2007. – № 12. – С. 12-16.

146. Перепелица, Д. И. Социально-гигиенические аспекты охраны здоровья медицинских работников : автореферат дис. ... кандидата медицинских наук : 14.00.33 / Перепелица Денис Иванович. – Кемерово, 2007. – 23 с.

147. Петренко, Н. О. Гигиеническая оценка условий труда и риска нарушений здоровья медицинских работников стоматологического профиля : автореферат дис. ... кандидата медицинских наук : 14.00.07 / Петренко Наталья Олеговна. – Волгоград, 2009. – 17 с.

148. Петрова, М. Д. Гигиеническая оценка лазерного излучения на рабочих местах медицинского персонала / М. Д. Петрова, Н. Ю. Малькова // Здоровье - основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2018. – Т. 13, № 2. – С. 949-958.

149. Петрова, Т. Н. Роль социально-гигиенических факторов в развитии заболеваний органов зрения у студентов медицинского вуза и возможности их профилактики / Т. Н. Петрова, Ю. В. Татаркова, А. Ю. Гончаров // Материалы Всероссийской с международным участием научно-практической конференции «От Гигиены до современности: научно-практические основы профилактической медицины» (Москва, 22-23 ноября, 2018 года). – Москва, 2018. – С. 206-214.

150. Петросян, А. А. Риск формирования ожирения у сельских и городских врачей с учетом влияния условий труда и среды проживания / А. А. Петросян, А. Н. Данилов, Ю. Ю. Елисеев // Актуальные вопросы анализа риска при обеспечении санитарно-эпидемиологического благополучия населения и защиты прав потребителей : материалы IX Всероссийской научно-практической конференции с международным участием, Пермь, 15-16 мая 2019 года. – Пермь, 2019. – С. 521-524.

151. Петрухин, Н. Н. Профессиональная заболеваемость медработников в России и за рубежом (обзор литературы) / Н. Н. Петрухин // Гигиена и санитария. – 2021. – Т. 100, № 8. – С. 845-850.

152. Пиетиля, И. Российское здравоохранение: ожидания населения / И. Пиетиля, А. П. Дворянчикова, Л. С. Шилова // Социологические исследования. – 2007. – № 5(277). – С. 81-88.

153. Пинигин, М. А. Гигиеническое нормирование и контроль атмосферных загрязнений в России с учетом запаха, а также пути гармонизации в этой области / М. А. Пинигин // Сборник докладов международной конференции

«Актуальные вопросы оценки и регулирования запаха». – Москва, 2006. – С. 30-40.

154. Пинигин, М. А. Развитие гигиенических основ нормирования и контроля запаха в атмосферном воздухе и пути гармонизации в этой области / М. А. Пинигин, О. В. Бударина, А. А. Сафиулин // Гигиена и санитария. – 2012. – Т. 91, № 5. – С. 72-75.

155. Позднякова, М. А. Медико-социальные и юридические аспекты косметологической помощи / М. А. Позднякова, О. Н. Красильникова, Е. Е. Жильцова // Наука молодых (Eruditio Juvenium). – 2017. – Т. 5, № 4. – С. 509-519.

156. Позднякова, М. А. Структура обращаемости и косметологических процедур в условиях специализированной областной поликлиники / М. А. Позднякова, О. Н. Красильникова // Клиническая дерматология и венерология. – 2019. – Т. 18, № 5. – С. 539-546.

157. Попов, В. В. Факторы профессионального выгорания врачей-терапевтов поликлиник / В. В. Попов, Ю. А. Дьякова, И. А. Новикова // Гигиена и санитария. – 2017. – Т. 96, № 3. – С. 265-269.

158. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 2 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 1.2.3685-21 "Гигиенические нормативы и требования к обеспечению безопасности и (или) безвредности для человека факторов среды обитания" (с изменениями и дополнениями). – Текст : электронный // Гарант : информационно-правовое обеспечение : [сайт]. – URL: <https://base.garant.ru/400274954/> (дата обращения: 27.11.2025).

159. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 28 января 2021 г. N 4 "Об утверждении санитарных правил и норм СанПиН 3.3686-21 "Санитарно-эпидемиологические требования по профилактике инфекционных болезней" (с изменениями и дополнениями). – Текст : электронный // Гарант : информационно-правовое обеспечение : [сайт]. – URL: <https://base.garant.ru/400342149/> (дата обращения: 27.11.2025).

160. Постановление Главного государственного санитарного врача РФ от 24 декабря 2020 г. № 44 "Об утверждении санитарных правил СП 2.1.3678 - 20 "Санитарно-эпидемиологические требования к эксплуатации помещений, зданий, сооружений, оборудования и транспорта, а также условиям деятельности хозяйствующих субъектов, осуществляющих продажу товаров, выполнение работ или оказание услуг"). – Текст : электронный // // Гарант.ру : информационно-правовой портал. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400063274>. – Дата публикации: 04.01.2021.

161. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 7 июля 2009 г. № 415н «Об утверждении Квалификационных требований к специалистам с высшим и послевузовским медицинским и фармацевтическим образованием в сфере здравоохранения». – Текст: электронный // Гарант.ру : информационно-правовой портал : [сайт]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/12068285>. – Дата публикации: 20.07.2009.

162. Приказ Министерства здравоохранения и социального развития РФ от 18 апреля 2012 г. N 381н «Об утверждении Порядка оказания медицинской помощи населению по профилю "косметология"» (с изменениями и дополнениями от 21 февраля 2020 года). – Текст: электронный // Гарант : информационно-правовое обеспечение: [сайт]. – URL: <https://base.garant.ru/70179196/>. – Дата публикации: 02.06.2023.

163. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 2 мая 2023 г. № 206н «Об утверждении Квалификационных требований к медицинским и фармацевтическим работникам с высшим образованием». – Текст: электронный // Гарант.ру : информационно-правовой портал : [сайт]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/406869654>. – Дата публикации: 02.06.2023.

164. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 13 января 2021 г. № 2н «Об утверждении профессионального стандарта "Врач-косметолог"». – Текст: электронный // Гарант.ру : информационно-правовой

портал : [сайт]. – URL: <https://www.garant.ru/products/ipo/prime/doc/400473409>. – Дата публикации: 16.04.2021.

165. Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ от 21 ноября 2023 г. № 817н «Об утверждении Методики проведения специальной оценки условий труда, Классификатора вредных и (или) опасных производственных факторов, формы отчета о проведении специальной оценки условий труда и инструкции по ее заполнению». – Текст: электронный // Консультант Плюс : справочно-правовая система. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_463282](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_463282) (дата обращения: 27.11.2025).

166. Приказ Министерства здравоохранения РФ от 8 июня 2020 г. N 557н "Об утверждении Правил проведения ультразвуковых исследований" -- Текст: электронный // Консультант Плюс : справочно-правовая система. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_463282](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_463282) (дата обращения: 27.11.2025).

167. Проблемы совершенствования организации косметологической помощи (обзор) / А. А. Кубанов, О. А. Колсанова, С. А. Суслин, О. Б. Чертухина // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – № 3. – С. 540-561.

167. Прокопенко, Л. В. Современные гигиенические требования к условиям труда медицинских работников, выполняющих ультразвуковые исследования / Л. В. Прокопенко, О. К. Кравченко, Л. О. Чекмарева // Медицина труда и промышленная экология. – 2007. – № 8. – С. 34-39.

168. Профессиональные факторы риска, состояние здоровья и меры профилактики в работе врачей стоматологического профиля (обзор литературы) / В. А. Катаева, Н. Г. Кожевникова, Д. Г. Мещеряков, Ю. В. Чуянов // Эндодонтия Today. – 2016. – № 4. – С. 64-67.

169. Прохвятилов, О. Г. Вопросы интеграции оптических систем в практику врачей-стоматологов-ортопедов / О. Г. Прохвятилов // Институт стоматологии. – 2022. – № 3(96). – С. 20-22.

170. Психофизиологическая характеристика уровня работоспособности врачей-косметологов в динамике рабочего дня / И. Ю. Крайнова, Н. И. Латышевская, Л. А. Давыденко [и др.] // Волгоградский научно-медицинский журнал. – 2022. – Т. 19, № 3. – С. 44-48.

171. Психофизиологические и психологические характеристики функционального состояния студентов в разных условиях организации учебного процесса в вузе / И. В. Ярославцева, И. Н. Гутник, И. А. Конопак [и др.] // Известия Иркутского государственного университета. Серия: Психология. – 2013. – Т. 2, № 2. – С. 83-98.

172. Р 2.2.1766-03. 2.2. Гигиена труда. Руководство по оценке профессионального риска для здоровья работников. Организационно-методические основы, принципы и критерии оценки. Руководство (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 24.06.2003). – Текст: электронный // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – URL: [http://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_130907](http://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_130907) (дата обращения: 27.11.2025).

173. Р 2.2.2006-05. 2.2. Гигиена труда. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда (утв. Главным государственным санитарным врачом РФ 29.07.2005). – Текст: электронный // КонсультантПлюс : справочно-правовая система. – URL: [https://www.consultant.ru/document/cons\\_doc\\_LAW\\_85537/](https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_85537/) (дата обращения: 27.11.2025).

174. Распространённость внелегочного туберкулеза среди работников медицинской сферы / Н. Н. Петрухин, Н. Н. Логинова, С. В. Гребеньков, О. Н. Андреевко // Медицина труда и промышленная экология. – 2018. – № 5. – С. 4-7.

175. Ратушная, Н. Ш. Гигиеническая оценка влияния условий труда и психологической обстановки в коллективе на риск развития эмоционального выгорания у медицинских работников / Н. Ш. Ратушная, Ю. В. Елисеева // Санитарный врач. – 2021. – № 9. – С. 58-65.

176. Ратушная, Н. Ш. Триггеры, обуславливающие развитие профессиональной заболеваемости медицинских работников в лечебно-профилактических учреждениях / Н. Ш. Ратушная // Гигиена, окружающая среда и риски здоровью в современных условиях : материалы XIII Всероссийской научно-практической интернет-конференции молодых ученых и специалистов Роспотребнадзора с международным участием, Саратов, 26-27 апреля 2023 года. – Саратов, 2023. – С. 237-240.

177. Рахимуллина, О. А. Медицинские возможности и социальная востребованность новых методов косметологической практики : на материале исследований применения ботулинического токсина типа А : автореферат дис. ... кандидата медицинских наук : 14.00.52 / Рахимуллина Ольга Альбертовна. – Волгоград, 2009. – 26 с.

178. Роль биофактора в формировании профессиональных заболеваний у работников здравоохранения / Н. Н. Петрухин, Н. Н. Логинова, О. Н. Андреевко [и др.] // Гигиена и санитария. – 2018. – Т. 97, № 12. – С. 1231-1234.

179. Роль физической культуры в жизни человека / Ю. И. Василец, А.В. Крамаренко, А. Р. Кротова, А.Е. Захарченко // Тенденции развития науки и образования. – 2022. – № 81-1. – С. 79-81.

180. Роль социально-гигиенических факторов в развитии заболеваний органов зрения у студентов медицинского вуза и возможности их профилактики / И. Э. Есауленко, Т. Н. Петрова, О. И. Губина [и др.] // Гигиена и санитария. – 2018. – Т. 97, № 8. – С. 750-755.

181. Руководство по гигиене детей и подростков, медицинскому обеспечению обучающихся в образовательных организациях: модель организации, федеральные рекомендации оказания медицинской помощи обучающимся / под ред. В.Р. Кучмы. Том I. – Изд. 2-е, доп – Москва : НМИЦ здоровья детей Минздрава России; 2019. – 491 с. – ISBN 978-5-94302-041-4.

182. Руководство по дерматокосметологии : учебное пособие для системы послевузовского профессионального образования врачей / под ред. Е. Р.

Аравийской, Е. В. Соколовского. – Санкт-Петербург : Фолиант, 2008. – 629 с. – ISBN 978-5-93929-181-1.

183. Рыжова, Д. В. Влияние средств оптического увеличения на здоровье стоматологов по данным литературы / Д. В. Рыжова, Р. А. Фадеев // Вестник Новгородского государственного университета. – 2016. – № 6(97). – С. 107-112.

184. Рязанов, В. А. Санитарная охрана атмосферного воздуха / В. А. Рязанов. – Москва : Медгиз, 1954. – 236 с.

185. Савченко, А. С. Влияние ультразвука на организм человека / А. С. Савченко, А. Н. Вострикова // Актуальные проблемы науки и техники : сборник статей научной международной студенческой конференции, Воронеж, 24 октября 2018 года. – Воронеж, 2018. – С. 6-9.

186. Сваровская, А. В. Антропометрические индексы ожирения и кардиометаболический риск: есть ли связь? / А. В. Сваровская, А. А. Гарганеева // Кардиоваскулярная терапия и профилактика. – 2021. – Т. 20, № 4. – С. 114-121.

187. Сененко, А. Ш. Обеспеченность субъектов Российской Федерации средним медицинским персоналом / А. Ш. Сененко, А. В. Гажева, И. М. Сон // Медицинская сестра. – 2016. – № 8. – С. 43-47.

188. Серик, Н. В. Проблемы санитарно-гигиенического контроля условий труда с современной лазерной техникой / Н. В. Серик // Гигиена, окружающая среда и риски здоровью в современных условиях : материалы XIII Всероссийской научно-практической интернет-конференции молодых ученых и специалистов Роспотребнадзора с международным участием, Саратов, 26-27 апреля 2023 года. – Саратов, 2023. – С. 253-257.

189. Сетко, Н. П. Гигиеническая характеристика факторов риска нарушения зрения у студентов / Н. П. Сетко, Р. В. Коршунова // Санитарный врач. – 2021. – № 2. – С. 37-43.

190. Сетко, Н. П. Современные подходы к оценке напряженности учебного процесса в образовательных учреждениях различного типа / Н. П. Сетко, Е. В. Булычева, А. Я. Валова // Оренбургский медицинский вестник. – 2018. – Т. VI, № 2(22). – С. 47-52.

191. Современное состояние условий труда врачей-стоматологов / Ю. Ю. Елисеев, И. И. Березин, Н. О. Петренко, В. В. Сучков // Современная стоматология. – 2014. – № 2(59). – С. 43-49.

192. Состояние здоровья медицинских работников в кабинетах магнитно-резонансной томографии / Н. П. Мамчик, Б. О. Мокоян, О. В. Каменева, Н. В. Габбасова // Медицина труда и промышленная экология. – 2016. – № 7. – С. 9-13.

193. Специальность "косметология": престижность в обществе и ее востребованность / Н. А. Шевченко, В. В. Чеботарев, Н. В. Чеботарева, М. С. Асхаков // Крымский терапевтический журнал. – 2018. – № 4. – С. 61-66.

194. Сточик, А. А. Из истории становления косметологии в России. Первый московский институт врачебной косметики / А. А. Сточик // Бюллетень Национального научно-исследовательского института общественного здоровья имени Н.А. Семашко. – 2019. – № 3-4. – С. 88-95.

195. Субаев, М. Н. Гигиеническая характеристика факторов, формирующих здоровье детских стоматологов : автореферат дис. ... кандидата медицинских наук : 14.02.01 / Субаев Марс Наилевич. – Оренбург, 2015. – 22 с.

196. Суворова, Н. Б. Некоторые аспекты влияния ультразвуковой диагностической аппаратуры на организм врача / Н. Б. Суворова // Экология человека. – 2005. – № 9. – С. 57-60.

197. Суслин, С. А. Современные проблемы организации оказания медицинской помощи по профилю «косметология» / С. А. Суслин, О. А. Колсанова // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – № 5. – С. 809-827.

198. Тимербулатов, Р. Ф. Гигиенические аспекты профилактики нарушения здоровья у работников выездных бригад службы скорой медицинской помощи (на примере г. Уфы) : автореферат дис. ... кандидата медицинских наук : 14.02.01 / Тимербулатов Руслан Фаритович. – Оренбург, 2013. – 26 с.

199. Ткачук, Е. А. Оценка напряжённости учебного труда и адаптационного потенциала учащихся общеобразовательных учреждений

традиционного и профильного типов / Е. А. Ткачук, Н. В. Ефимова, И. В. Мыльникова // Гигиена и санитария. – 2019. – Т. 98, № 10. – С. 1129-1134.

200. Труд и здоровье медицинских работников / М. В. Аленицкая, П. Ф. Кику, Е. В. Дубель, Т. Н. Унгурияну. – Владивосток : Дальневосточный федеральный университет, 2023. – 250 с. – ISBN 978-5-7444-5459-3.

201. Тупикова, Д. С. Изучение факторов производственной среды медицинского персонала лечебных организаций Самарской области / Д. С. Тупикова // Медицина труда и промышленная экология. – 2019. – Т. 59, № 9. – С. 778.

202. Тупикова, Д. С. Оптимизация условий и характера труда медицинских работников г. Самара : дис. ... кандидата медицинских наук : 14.02.01 / Тупикова Дарья Сергеевна. – Самара, 2021. – 162 с. : ил.

203. Тупикова, Д. С. Оценка микробной нагрузки в воздухе ординаторских многопрофильного стационара / Д. С. Тупикова, А. В. Лямин, О. В. Кондратенко // Профессия и здоровье : материалы 1-ого Международного Молодёжного Форума, Москва, 31 мая – 3 июня 2016 года. – Москва, 2016. – С. 131-134.

204. Унгурияну, Т. Н. Субъективная оценка и восприятие риска здоровью различными группами населения / Т. Н. Унгурияну // Анализ риска здоровью. – 2013. – № 3. – С. 82-87.

205. Файбисович, Е. И. Профессиограмма врача косметолога / Е. И. Файбисович // Экономические и гуманитарные исследования регионов. – 2014. – № 5. – С. 41-46.

206. Факторы биологической природы в работе медицинских работников выездных бригад станции скорой медицинской помощи накануне пандемии новой коронавирусной инфекции (COVID-19) / Т. А. Болобонкина, А. А. Дементьев, Н. В. Шатрова, С. В. Янкина // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. – 2020. – Т. 28, № 3. – С. 283-289.

207. Факторы риска для здоровья медицинских работников современной стоматологической практики (обзор литературы) / А. Д. Трубецков, М. Н.

Махонько, Н. В. Шкробова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2023. – Т. 102, № 5. – С. 452-456.

208. Физические факторы производственной и природной среды. Гигиеническая оценка и контроль : учебное пособие для слушателей системы последиплом. проф. образования врачей / Н. Ф. Измеров, Г. А. Суворов. – Москва : Медицина, 2003. – 556 с. – (Учебная литература для слушателей системы последипломного образования). – ISBN 5-225-04773-4.

209. Филиппова, О. С. Об измерениях и гигиенической оценке контактного ультразвука при исследовании в медицине и звукового давления от бытовых приборов / О. С. Филиппова, И. В. Чистякова // Актуальные вопросы организации контроля и надзора за физическими факторами : материалы Всероссийской научно-практической конференции, Москва, 25-26 мая 2017 года. – Москва, 2017. – С. 440-444.

210. Формирование и развитие косметологии в России / О. А. Колсанова, А. А. Кубанов, О. Б. Чертухина, С. А. Суслин // Современные проблемы здравоохранения и медицинской статистики. – 2022. – № 3. – С. 493-515.

211. Формирование пищевого поведения врачей различных специальностей / Н. В. Тапешкина, Е. А. Семенова, Т. Г. Корсакова [и др.] // Гигиена и санитария. – 2024. – Т. 103, № 7. – С. 718-723.

212. Фролова, А. С. Гендерные различия сенсомоторного реагирования студентов медицинского университета с разным типом вегетативной регуляции / А. С. Фролова, К. С. Кротенок // Актуальные научные исследования в современном мире. – 2018. – № 5-8(37). – С. 58-63.

213. Шадрина, Ю. Е. Эмоциональный интеллект как фактор предотвращения профессионального выгорания работников скорой медицинской помощи / Ю. Е. Шадрина // Скорая медицинская помощь. – 2021. – Т. 22, № 2. – С. 9-13.

214. Шарова, А. А. Когнитивные расстройства в практике специалиста эстетической медицины / А. А. Шарова, К. И. Прощаев, Е. И. Коршун // Современные проблемы науки и образования. – 2017. – № 2. – С. 7.

215. Эргономическая характеристика рабочих мест в ИТ-компаниях / А. В. Паскенова, Г. Р. Мансурова, Н. х. Амиров, Л. М. Фатхутдинова // Медицина труда и промышленная экология. – 2017. – №12. – С. 55-60.

216. Этиологическая структура и антибиотикорезистентность госпитальных штаммов микроорганизмов в отделении анестезиологии и реанимации / Н. Д. Шайхразиева, И. А. Булычева, Д. В. Лопушов, Ф. Н. Сабаева // Медицинский альманах. – 2019. – № 1(58). – С. 32-34.

217. Юцковская, Я. А. Правовые аспекты деятельности врача эстетической дерматологии / Я. А. Юцковская // Вестник Росздравнадзора. – 2009. – № 3. – С. 64-66.

218. 2024 Adult Compendium of Physical Activities: A third update of the energy costs of human activities / S. D. Herrmann, E. A. Willis, B. E. Ainsworth [et al.] // J Sport Health Sci. – 2024. – Vol. 13, № 1. – P. 6-12.

219. A European aerosol phenomenology-3: Physical and chemical characteristics of particulate matter from 60 rural, urban, and kerbside sites across Europe / J.-P. Putaud, R. Van Dingenen, A. Alastuey [et al.] // Atmospheric Environment. – 2010. – Vol. 44, № 10. – P. 1308-1320.

220. A systematic review of occupational radiation individual dose monitoring among healthcare workers exposed in Africa / A. A. Gbetchedji, G. D. Houndetoungan, H. C. Hounsossou [et al.] // J Radiol Prot. – 2020. – Vol. 40, № 4. – P. R141.

221. Abdollahi, A. Microbial profile of air contamination in hospital wards / A. Abdollahi, S. Mahmoudzadeh // Iranian Journal of Pathology. – 2012. – Vol. 7, № 3. – P. 177-182

222. Abere, G. Occupational exposure to blood and body fluids among health care workers in Gondar Town, Northwest Ethiopia: A result from cross-sectional study / G. Abere, D. G. Yenealem, S. D. Wami // J Environ Public Health. – 2020. – Vol. 2000. – P. 3640247.

223. Aerosol concentrations and size distributions during clinical dental procedures / L. Lahdentausta, E. Sanmark, S. Lauretsalo [et al.] // Heliyon. – 2022. – Vol. 8, № 10. – P. e11074.

224. Ainsworth, B. E. 2011 Compendium of Physical Activities: a second update of codes and MET values / B. E. Ainsworth, W. L. Haskell, S. D. Herrmann [et al.] // *Med Sci Sports Exerc.* – 2011. – Vol. 43, № 8. – P. 1575-1581.

225. Airborne particulate concentration during laser hair removal: a comparison between cold sapphire with aqueous gel and cryogen skin cooling / E. V. Ross, G. S. Chuang, A. E. Ortiz, S. A. Davenport // *Lasers Surg Med.* – 2018. – Vol. 50, № 4. – P. 280-283.

226. Aleem, S. Unconventional uses of laser hair removal: a review / S. Aleem, I. Majid // *J Cutan Aesthet Surg.* – 2019. – Vol. 12, № 1. – P. 8-16.

227. An assessment of the occupational hazards related to medical lasers / J. S. Pierce, S. E. Lacey, J. F. Lippert [et al.] // *J Occup Environ Med.* – 2011. – Vol. 53, № 11. – P. 1302-1309.

228. Basseal, J. M. Analysis of the integrity of ultrasound probe covers used for transvaginal examinations / J. M. Basseal, S. C. Westerway, J. A. Hyett // *Infect Dis Health.* – 2020. – Vol. 25, № 2. – P. 77-81.

229. Burton, J. F. Presbyopia and the dentist: the effect of age on clinical vision / J. F. Burton, G. F. Bridgman // *Int Dent J.* – 1990. – Vol. 40, № 5. – P. 303-312.

230. Chowdhry, R. Hand arm vibration syndrome in dentistry: a review / R. Chowdhry, V. Sethi // *Curr Med Res Pract.* – 2017. – Vol. 7, № 6. – P. 235-239.

231. Comparison of the in vitro effects of low-level laser therapy and low-intensity pulsed ultrasound therapy on bony cells and stem cells / M. Bayat, A. Viridi, F. Rezaei, S. Chien // *Prog Biophys Mol Biol.* – 2018. – Vol. 133. – P. 36-48.

232. Corman, M. K. Titrating the rig: how paramedics work in and on their ambulance / M. K. Corman // *Qual Health Res.* – 2018. – Vol. 28, № 1. – P. 47-59.

233. Dentists working conditions - factors associated with perceived workload / S. Marklund, K. Huang, D. Zohouri, J. Wahlström // *Acta Odontol Scand.* – 2021. – Vol. 79, № 4. – P. 296-301.

234. Effect of seat and table top slope on the biomechanical stress sustained by the musculo-skeletal system / A. Hamaoui, M. Hassaïne, B. Watier, P.-G. Zanone // *Gait Posture.* – 2016. – Vol. 43. – P. 48-53.

235. Elucidating the community health impacts of odours using citizen science and mobile monitoring / A. Eykelbosh, R. Maher, D. de F. Monticelli [et al.] // *Environmental Health Review*. – 2022. – Vol. 64, № 2. – P. 24-27.

236. Elucidating the community health impacts of odours using citizen science and mobile monitoring / A. Eykelbosh, R. Maher, D. de F. Monticelli [et al.] // *Environmental Health Review*. – 2021. – Vol. 64, № 2. – P. 24-27.

237. Esmaeilzadeh, S. Effects of ergonomic intervention on work-related upper extremity musculoskeletal disorders among computer workers: a randomized controlled trial / S. Esmaeilzadeh, E. Ozcan, N. Capan // *Int Arch Occup Environ Health*. – 2014. – Vol. 87, № 1. – P. 73-83.

238. Global health risk: mortality and burden of disease attributable to selected major risk / World Health Organization (WHO). – URL: <https://www.who.int/publications/i/item/9789241563871>. – Publ. date: 01.01.2009. – Text : electronic.

239. Hansraj, K. K. Assessment of stresses in the cervical spine caused by posture and position of the head / K. K. Hansraj // *Surg Technol Int*. – 2014. – Vol. 25. – P. 277-279.

240. Heisig, M. Psychosocial aspects of rosacea with a focus on anxiety and depression / M. Heisig, A. Reich // *Clin Cosmet Investig Dermatol*. – 2018. – Vol. 11. – P. 103-107.

241. Hilton, L. Survey Says: 'The World of Beauty is Changing' / L. Hilton. – URL: <https://www.dermatologytimes.com/article/survey-says-world-beauty-changing>. – Publ. date: 15.04.2019. – Text : electronic.

242. Impact of vaginal-rectal ultrasound examinations with covered and low-level disinfected transducers on infectious transmissions in France / S. Leroy, F. M'Zali, M. Kann [et al.] // *Infect Control Hosp Epidemiol*. – 2014. – Vol. 35, № 12. – P. 1497-1504.

243. Incidence of infectious complications after an ultrasound-guided intervention / P. Cervini, G. K. Hesley, R. L. Thompson [et al.] // *AJR Am J Roentgenol*. – 2010. – Vol. 195, № 4. – P. 846-850.

244. Indoor air in beauty salons and occupational health exposure of cosmetologists to chemical substances / A. Tsigonia, A. Lagoudi, S. Chandrinou [et al.] // *Int J Environ Res Public Health*. – 2010. – Vol. 7, № 1. – P. 314-324.

245. International Physical Activity Questionnaire (IPAQ) and New Zealand Physical Activity Questionnaire (NZPAQ): a doubly labelled water validation / R. Maddison, C. N. Mhurchu, Y. Jiang [et al.] // *Int J Behav Nutr Phys Act*. – 2007. – Vol. 4. – P. 62.

246. International physical activity questionnaire: 12-country reliability and validity / C. L. Craig, A. L. Marshall, M. Sjöström [et al.] // *Med Sci Sports Exerc*. – 2003. – Vol. 35, № 8. – P. 1381-1395.

247. IPAQ. The International Physical Activity Questionnaire. – URL: <https://web.archive.org/web/20020810020828/http://www.ipaq.ki.se> (accessed: 29.11.2025). – Text : electronic.

248. Lewin, J. M. Surgical smoke and the dermatologist / J. M. Lewin, J. A. Brauer, A. Ostad // *J Am Acad Dermatol*. – 2011. – Vol. 65, № 3. – P. 636-641.

249. List of Occupational Hazards in the Operating Room / by Chron Contributor. – URL: <https://work.chron.com/list-occupational-hazards-operating-room-22139.html> (accessed: 28.11.2025). – Text : electronic.

250. Lodeta, B. Septic complications and hospital admissions after transrectal ultrasound-guided prostate biopsy: incidence rates and outcomes in 913 consecutive biopsies / B. Lodeta, V. Trkulja // *Int Urol Nephrol*. – 2014. – Vol. 46, № 12. – P. 2335-2336.

251. Ma, K. W. Dental Environmental Noise Evaluation and Health Risk Model Construction to Dental Professionals / K. W. Ma, H. M. Wong, C. M. Mak // *Int J Environ Res Public Health*. – 2017. – Vol. 14, № 9. – P. 1084.

252. Nasreen, S. Prevalence of latent tuberculosis among health care workers in high burden countries: a systematic review and meta-analysis / S. Nasreen, M. Shokoohi, M. S. Malvankar-Mehta // *PLoS One*. – 2016. – Vol. 11, № 10. – P. e0164034.

253. Natali, M. B. Prevalence of musculoskeletal symptoms among administrative workers at a teaching hospital in the state of Espírito Santo, Brazil / M. B. Natali, M. C. Barbalho-Moulim // *Rev Bras Med Trab.* – 2021. – Vol. 19, № 4. – P. 465-471.

254. McLean SM, May S, Klaber-Moffett J, Sharp DM, Gardiner E. Risk factors for the onset of non-specific neck pain: a systematic review. *J Epidemiol Community Health.* 2010; 64 (7): 565–72. DOI: 10.1136/jech.2009.090720.

255. Nosocomial hepatitis A outbreak among healthcare workers and patients in a community hospital during an ongoing statewide outbreak / J. Brennan, H. Mullins, K. Tobey [et al.] // *Infect Control Hosp Epidemiol.* – 2021. – Vol. 42, № 2. – P. 139-141.

256. Occupational exposure and tuberculosis among medical residents in a high-burden setting: an open-cohort study / S. A. Rao, T. Kadiravan, R. P. Swaminathan, S. Mahadevan // *Int J Tuberc Lung Dis.* – 2016. – Vol. 20, № 9. – P. 1162-1167.

257. Occupational health related concerns among surgeons / A. G. Memon, Z. Naeem, A. Zaman, F. Zahid // *Int J Health Sci (Qassim).* – 2016. – Vol. 10, № 2. – P. 279-291.

258. Occupational safety and health among young workers in the nordic countries: a systematic literature review / T. N. Hanvold, P. Kines, M. Nykänen [et al.] // *Saf Health Work.* – 2019. – Vol. 10, № 1. – P. 3-20.

259. Odor emissions: A public health concern for health risk perception / M. T. Piccardo, M. Geretto, A. Pulliero, A. Izzotti // *Environ Res.* – 2022. – Vol. 204, Pt B. – P. 112121.

260. Odour annoyance and physical symptoms among residents living near waste treatment centres / M. Aatamila, P. K. Verkasalo, M. J. Korhonen [et al.] // *Environ Res.* – 2011. – Vol. 111, № 1. – P. 164-170.

261. Odour annoyance in the neighbourhood of livestock farming – perceived health and health care seeking behaviour / M. Hooiveld, C. van Dijk, F. van der Sman-de Beer [et al.] // *Ann Agric Environ Med.* – 2015. – Vol. 22, № 1. – P. 55-61.

262. Patient and surgeon radiation exposure: comparison of standard and mini-C-arm fluoroscopy / B. D. Giordano, J. F. Baumhauer, T. L. Morgan, G. R. Rehtine 2nd // *Bone Joint Surg Am.* – 2009. – Vol. 91, № 2. – P. 297-304.

263. Pak, V. M., McCauley, L. A., & Pinto-Martin, J. (2013). Phthalate exposures and human health concerns: A review and implications for practice. *AAOHN Journal*, 59(5), 228-233.

264. PM10 and gaseous pollutants trends from air quality monitoring networks in Bari province: principal component analysis and absolute principal component scores on a two years and half data set / P. Ielpo, V. Paolillo, G. de Gennaro, P. R. Dambruoso // *Chem Cent J.* – 2014. – Vol. 8, № 1. – P. 14.

265. Potential occupational health problems for dentists in Flanders, Belgium / F. Gijbels, R. Jacobs, K. Princen [et al.] // *Clin Oral Investig.* – 2006. – Vol. 10, № 1. – P. 8-16.

266. Quality of working life for dentists in Antioquia 2011-2012 / R. V. López, J. L. Sierra, S. P. Díaz, H. B. Agudelo // *Rev Salud Publica (Bogota).* – 2018. – Vol. 20, № 6. – P. 684-691.

267. Quantifying strategies to minimize aerosol dispersion in dental clinics / S. Dey, M. Tunio, L. C. Boryc [et al.] // *Exp Comput Multiph Flow.* – 2023. – Vol. 5, № 3. – P. 290- 303.

268. Quantitative measurements of aerosols from air-polishing and ultrasonic devices: (How) can we protect ourselves? / M. Kaufmann<sup>1</sup>, A. Solderer, A. Gubler [et al.] // *PLoS One.* – 2020. – Vol. 15, № 12. – P. e0244020.

269. Risk factors for the onset of non-specific neck pain: a systematic review / S. M. McLean, S. May, J. Klaber-Moffett [et al.] // *J Epidemiol Community Health.* – 2010. – Vol. 64, № 7. – P. 565-572.

270. Searle, T. Surgical plume in dermatology: an insidious and often overlooked hazard / T. Searle, F. R. Ali, F. Al-Niaimi // *Clin Exp Dermatol.* – 2020. – Vol. 45, № 7. – P. 841-847.

271. Sheehan D.V., Sheehan Kr. // *Int. J. Psyciat. Med.*, - 1983. – N 12. – P. 243 - 266.

272. Shmeleva, Zh. N. Life-long learning of the foreign language at Krasnoyarsk SAU as the prerequisite for receiving ECBE accreditation and a means of implementing UNESCO educational standards / Zh. N. Shmeleva // *Azimuth of Scientific Research: Pedagogy and Psychology*. – 2019. – Vol. 8, № 2(27). – P. 267-270.
273. Subjective unpleasantness of malodors induces a stress response / Y. Hirasawa, M. Shirasu, M. Okamoto, K. Touhara // *Psychoneuroendocrinology*. – 2019. – Vol. 106. – P. 206-215.
274. Surgical smoke and infection control / E. Alp, D. Bijl, R. P. Bleichrodt [et al.] // *J Hosp Infect*. – 2006. – Vol. 62, № 1. – P. 1-5.
275. Tadesse, S. The use of personal protective equipment and related factors among textile factory workers in Hawassa, Southern Ethiopia / S. Tadesse, T. Kelaye, Y. Assefa // *J Occup Med Toxicol*. – 2016. – Vol. 11, № 1. – P. 6.
276. The conceptualization and measurement of burnout: Questions and directions / editorial // *Work & Stress*. – 2005. – Vol. 19, № 3. – P. 187-191.
277. The Copenhagen Burnout Inventory: A new tool for the assessment of burnout / T. S. Kristensen, M. Borritz, E. Villadsen, K. B. Christensen // *Work & Stress*. – 2005. – Vol. 19, № 3. – P. 192-207.
278. The Dutch eating behavior questionnaire (DEBQ) for assessment of restrained emotional and external eating behavior / T. Van Strein, J. E. R. Frijters, G. P. A. Bergers, P. B. Defares // *Int. J. Eat. Disord*. – 1986. – Vol. 5, № 2. – P. 295-315.
279. The influence of low-level laser therapy on biomodulation of collagen and elastic fibers / L. S. Pugliese, A. P. Medrado, S. R. Reis, Z. A. Andrade // *Pesqui Odontol Bras*. – 2003. – Vol. 17, № 4. – P. 307-313.
280. Van Niekerk, S.-M. The effectiveness of a chair intervention in the workplace to reduce musculoskeletal symptoms / S.-M. van Niekerk, Q. A. Louw, S. Hillier // *BMC Musculoskelet Disord*. – 2012. – Vol. 13. – P. 145.
281. Visual impairment and blindness in Hungary / D. Szabó, G. L. Sándor, G. Tóth [et al.] // *Acta Ophthalmol*. – 2018. – Vol. 96, № 2. – P. 168-173.

282. Epidemiology of tuberculosis in big cities of the European Union and European Economic Area countries / G. de Vries, R. W. Aldridge, J. A. Caylà [et al.] // Euro Surveill. – 2014. – Vol. 19, 9. – P. 20726.

283. Weissman, D. N. COVID-19 and risks posed to personnel during endotracheal intubation / D. N. Weissman, M. A. de Perio, L. J. Radonovich // JAMA. – 2020. – Vol. 323, № 20. – P. 2027-2028.

284. Work ability and productivity among dentists: associations with musculoskeletal pain, stress, and sleep / S. Marklund, C. S. Mienna, J. Wahlström [et al.] // Int Arch Occup Environ Health. – 2020. – Vol. 93, № 2. – P. 271-278.

285. Work-related musculoskeletal disorders and ergonomic risk Assessment among radiologists and gastroenterologists using the workplace ergonomic risk Assessment method / E. Kabir-Mokamelkhah, M. Aghilinejad, N. Dehghan [et al.] // Hygiene and Sanitation, Russian journal. – 2024. – Vol. 103, No. 1. – P. 31-37.

286. Yoo, E.-G. Waist-to-height ratio as a screening tool for obesity and cardiometabolic risk / E.-G. Yoo // Korean J Pediatr. – 2016. – Vol. 59, № 11. – P. 425-431.

287. Yukei Hirasawa, Mika Shirasu, Masako Okamoto. Subjective unpleasantness of malodors induces a stress response // Psychoneuroendocrinology. 2019. Vol. 106. P. 206-215.

288. Roelofs, C., Azaroff, L. S., Holcroft, C., Nguyen, H., & Doan, T. (2018). Results from a community-based occupational health survey of Vietnamese-American nail salon workers. *Journal of Immigrant and Minority Health*, 10(4), 353-361.

**СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ**

- ВАК – Высшая аттестационная комиссия
- ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения
- ДИ – доверительный интервал
- ДМТ – дефицит массы тела
- ЗОЖ – здоровый образ жизни
- ИзМТ – избыточная масса тела
- ИМТ – индекс массы тела
- ИСМП - инфекций, связанных с оказанием медицинской помощи
- ЛИ – лазерное излучение
- КЕО – коэффициент естественной освещённости
- КЖ – качество жизни
- МОВС – микробная обсемененность воздушной среды
- МТ – масса тела
- МУК – методические указания
- НПП – нарушения пищевого поведения
- ОДА – опорно-двигательный аппарат
- ПЗМР – простая зрительно-моторная реакция
- ПДК – предельно допустимая концентрация
- ПК – персональный компьютер
- РПП – расстройства пищевого поведения
- СМП – скорая медицинская помощь
- УР - устойчивость нервной реакции
- УФВ – уровень функциональных возможностей ЦНС
- ФА – физическая активность
- ФУС – функциональный уровень нервной системы
- ХНИЗ – хронические неинфекционные заболевания
- ЦНС – центральная нервная система

DEBQ - Dutch Eating Behavior Questionnaire

IPAQ-S - International Physical Activity Questionnaire

## ПРИЛОЖЕНИЯ

### ПРИЛОЖЕНИЕ А

Центр косметологии и здоровья

Skin Clinic

Главный врач

Савельева Ю.А.

« 26 »  2025г.

### А К Т

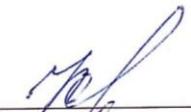
#### о внедрении результатов диссертационного исследования

#### Крайновой Ирины Юрьевны

Комиссия в составе: Ю.А Савельевой (главный врач), Теличко М.С. (заместитель главного врача), Шальной В.Р. (врач) составили настоящий акт о внедрении результатов диссертационного исследования Крайновой Ирины Юрьевны на тему «Гигиеническая оценка условий труда и риска нарушений здоровья врачей-косметологов», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.1 Гигиена в практическую деятельность Центра здоровья и косметологии.

Необходимо отметить своевременность такого исследования, особенно тех разделов диссертации, которые включают практические рекомендации для специалистов в области косметологии. На своем предприятии по рекомендации Крайновой И.Ю. мы осуществили реконструкцию вентиляционной системы в лечебных кабинетах, были закуплены и используются более эффективные уловители хирургического дыма, образующегося при выполнении ряда косметологических процедур. Также внедрен комплекс специальных упражнений для наших специалистов в соответствии с рекомендациями «Организация мероприятий по профилактике нарушений опорно-двигательного аппарата врачей-косметологов».

Главный врач

Савельева Ю.А. 

Заместитель главного врача

Теличко М.С. 

Врач

Шальная В.Р. 

**ПРИЛОЖЕНИЕ А (продолжение)**

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по образовательной деятельности

Д.В. Михальченко

« 10 » 03 2025г.

**АКТ ВНЕДРЕНИЯ****РЕЗУЛЬТАТОВ ДИССЕРТАЦИОННОГО ИССЛЕДОВАНИЯ**

**Крайновой И.Ю по кандидатской диссертации на тему «Гигиеническая оценка условий труда и риска нарушений здоровья врачей-косметологов» в образовательный процесс кафедры общей гигиены и экологии ФГБОУ ВО ВолгГМУ**

Комиссией в составе Председателя – д.м.н., доц Л.А.Давыденко, члены комиссии – к.м.н., доц. Н.В.Левченко, к.б.н., доц. А.В.Беляева, к.м.н., д.лц. Т.Л.Яцышена, секретарь комиссии к.м.н., доц. Е.Д. Шестопалова подтверждается следующее:

1. В учебный процесс на кафедре общей гигиены и экологии при изучении модуля «Гигиена труда» внедрены методические рекомендации «Организация мероприятий по профилактике нарушений опорно-двигательного аппарата врачей-косметологов». Методические рекомендации изданы типографским способом, согласованы главным внештатным специалистом по медицинской и лечебной физкультуре комитета здравоохранения Волгоградской области.

2. Результаты исследования используются при подготовке лекций по гигиене труда для студентов лечебного и стоматологического факультетов, а также при проведении практических занятий по теме «Гигиеническая оценка тяжести и напряженности трудового процесс».

Эффективность внедрения научных результатов исследования связана с формированием у студентов следующих компетенций: ОПК-2, ОПК-5, ПК-5.

Общим решением заседания кафедры общей гигиены и экологии (протокол №5а от 10.01.2025г.) рекомендовано использование результатов диссертационного исследования Крайновой И.Ю. в учебном процесс.

Председатель комиссии д.м.н., доц

Л.А.Давыденко

Секретарь комиссии, к.м.н., доц.

Е.Л. Шестопалова

**ПРИЛОЖЕНИЕ А (продолжение)**

УТВЕРЖДАЮ

Директор ООО «Ю клиник»

Клиника экспертной косметологии

Uclinic


 Емельянов А.П.
« 15 » мая 2025г.

АКТ

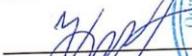
о внедрении результатов диссертационного исследования

Крайновой Ирины Юрьевна

Комиссия в составе: Директора ООО «Ю клиник» Клиника экспертной косметологии Uclinic А.П. Емельянова, заместителя директора по медицинской части А.С. Лесик, специалиста Врача-Косметолога Е.Д. Кабановой составила настоящий акт о внедрении результатов диссертационного исследования Крайновой Ирины Юрьевны на тему «Гигиеническая оценка условий труда и риска нарушений здоровья врачей-косметологов», представленной на соискание ученой степени кандидата медицинских наук по специальности 3.2.1 Гигиена в практическую деятельность клиники экспертной косметологии Uclinic.

Разработанные Крайновой И.Ю. методические рекомендации «Организация мероприятий по профилактике нарушений опорно-двигательного аппарата врачей-косметологов» используются при организации режима труда и отдыха. Приглашенный специалист Волгоградского областного клинического центра медицинской реабилитации обучил врачей-косметологов клиники комплексу упражнений, направленных на предупреждение формирования переутомления и перенапряжения опорно-двигательного аппарата. Также внедрены рекомендации Крайновой И.Ю. по оптимизации условий труда в кабинетах клиники при выполнении процедур с использованием лазера.

Члены комиссии:

А.С. Лесик Е.Д. Кабанова 

## ПРИЛОЖЕНИЕ Б

Короткий международный опросник

Для определения физической активности international  
questionnaire on physical activity — ipaq

№ ВОПРОСА	ВОПРОС	ОТВЕТ	БАЛЛЫ
1	Сколько раз в неделю Вы занимались интенсивной физической нагрузкой?	_____ дней	= число дней
2	Сколько обычно длится Ваша интенсивная физическая нагрузка?	до 10 мин	0
		10–20 мин	1
		20–40 мин	3
		40–60 мин	5
		1 ч и более	7
3	Сколько раз в неделю Вы занимаетесь неинтенсивной физической нагрузкой?	_____ дней	= число дней
4	Какова обычная продолжительность Вашей неинтенсивной физической нагрузки в течение дня?	до 20 мин	0
		20–40 мин	1
		40–60 мин	3
		60–90 мин	5
		1,5 ч и более	7
5	Сколько дней в неделю Вы ходите пешком?	_____ дней	= число дней
6	Какова обычная продолжительность Вашего пешего прогулок в течение дня?	до 20 мин	0
		20–40 мин	1
		40–60 мин	3
		60–90 мин	5
		1,5 ч и более	7
7	Сколько обычно часов Вы проводите в сидячем положении?	8 ч и более	0
		7–8 ч	1
		6–7 ч	2
		5–6 ч	3
		4–5 ч	4
		3–4 ч	5
		1–3 ч	6
		менее 1 ч	7

\* - Опросник составлен на основе материалов International Physical Activity Prevalence Study  
[www.ipaq.ki.se](http://www.ipaq.ki.se)

**ПРИЛОЖЕНИЕ Б (продолжение)**

На основе подсчета суммы баллов определяется наличие признаков гиподинамии у пациента.

**Критерии гиподинамии по опроснику IPAQ**

ВОЗРАСТ, ЛЕТ	СУММА БАЛЛОВ
18–39	< 21
40–65	< 14
>65	< 7

**ПРИЛОЖЕНИЕ В**

**Министерство здравоохранения Российской Федерации  
Волгоградский государственный медицинский университет**

**Организация мероприятий по профилактике нарушений  
опорно-двигательного аппарата врачей-косметологов**

Методические рекомендации

**Волгоград – 2025**

**ПРИЛОЖЕНИЕ В (продолжение)**

2

Составители:

Кафедра общей гигиены и экологии ВолгГМУ: д.м.н., проф. Латышевская Н.И., д.м.н., доц. Давыденко Л.А., к.м.н., доц. Шестопалова Е.В.;

Соискатель кафедры общей гигиены и экологии, врач ООО «ЭСТЕТ МЕДИКАЛ» Крайнова И.Ю.

Кафедра нормальной физиологии ВолгГМУ – д.б.н., доц. Севрюкова Г.А.

Кафедра медицинской реабилитации и спортивной медицины – к.м.н., доц. Вершинин Е.Г., асс. Малякина А.А.

Методические рекомендации могут быть использованы при разработке и внедрение оздоровительных мероприятий медицинских работников, чья профессиональная деятельность характеризуется поддержанием неудобной фиксированной рабочей позы в процессе профессиональной деятельности (стоматологи, косметологи, патологоанатомы и др.)

**ПРИЛОЖЕНИЕ В (продолжение)**

3

СОГЛАСОВАНО

Главный внештатный  
специалист по медицинской и  
лечебной физкультуре  
комитета здравоохранения  
Волгоградской области

  
А.П.Карпов  
« 24 » марта 2025г.

УТВЕРЖДАЮ

Проректор по научной деятельности  
Волгоградского государственного  
медицинского университета

  
Д.А. Бабков  
« 5 » марта 2025 г.

**1. Введение.**

Одними из наиболее распространенных «болезней цивилизации» являются заболеваний опорно-двигательного аппарата (ОДА) и костно-мышечной системы. При этом наиболее часто встречающиеся проявления этих заболеваний – болевой синдром. Почти каждый третий житель Европы жалуется, по крайней мере, на единичные эпизоды мышечной или суставной боли, длящейся три месяца и более. Распространенность боли в области поясницы от общего заболевания позвоночника составляет у мужчин 10.1%, у женщин 8.7%; о хронической боли чаще сообщали женщины (28%), чем мужчины (22%). Боль в шее по результатам эпидемиологических исследований в течение жизни возникает у 22-70% людей. Распространенность боли в шее составляет 4,9% в общей популяции, при этом среди женщин боль в шее встречается чаще (5,8%), чем среди мужчин (4,0%). Рост частоты развития боли в шее начинается после 20 лет и достигает пиковых значений к 45-55 годам. Наиболее часто встречается неспецифическая, скелетно-мышечная боль в шее.

В последние годы в мире наблюдается рост заболеваемости ОДА, что во много связано с низкой физической активностью, стрессом, длительной