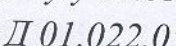


[Handwritten signature]

диссертация



МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ ДОНЕЦКОЙ НАРОДНОЙ РЕСПУБЛИКИ
ГОСУДАРСТВЕННАЯ ОБРАЗОВАТЕЛЬНАЯ ОРГАНИЗАЦИЯ ВЫСШЕГО
ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ «ДОНЕЦКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ М. ГОРЬКОГО»

На правах рукописи

ЕЖЕЛЕВА МАРИНА ИГОРЕВНА

УДК 613.62:616:614.253.1/.253.8

**ГИГИЕНИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ ВЛИЯНИЯ УСЛОВИЙ ТРУДА НА
СОСТОЯНИЕ ЗДОРОВЬЯ МЕДИЦИНСКИХ РАБОТНИКОВ**

14.02.01 – гигиена

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание ученой степени

кандидата медицинских наук

Научный руководитель:
доктор медицинских наук, профессор
Ластков Дмитрий Олегович

*Экземпляр диссертации идентичен всем,
находящимся у ученого секретаря
Диссовета Д 01.022.05
Стрельченко Ю.И.*

Донецк – 2020

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ.....	3
ВВЕДЕНИЕ.....	4
РАЗДЕЛ 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ.....	13
РАЗДЕЛ 2. МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	36
2.1. Дизайн исследования.....	36
2.2. Гигиенические методы.....	38
2.3. Статистические методы.....	39
РАЗДЕЛ 3. ХАРАКТЕРИСТИКА И ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА ВРАЧЕЙ И МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ГРУПП.....	41
3.1. Характеристика условий труда и оценка факторов производственной среды.....	41
3.2. Оценка факторов трудового процесса.....	70
РАЗДЕЛ 4. АНАЛИЗ УРОВНЕЙ И ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ ЗВУТ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ГРУПП МЕДРАБОТНИКОВ.....	97
4.1. ЗВУТ медицинских работников ДоКТМО.....	97
4.2. ЗВУТ медицинских работников РОЦ.....	114
РАЗДЕЛ 5. ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА ДЛИТЕЛЬНОСТИ ЗВУТ И ГИГИЕНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ЗВУТ ВРАЧЕЙ И МЕДСЕСТЕР ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ГРУПП.....	125
5.1. Прогноз риска ЗВУТ медицинских работников.....	125
5.2. Гигиенические мероприятия по профилактике ЗВУТ медицинских работников.....	140
АНАЛИЗ И ОБОБЩЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	147
ВЫВОДЫ.....	159
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	163

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВН	-временная нетрудоспособность
ВПФ	-вредные производственные факторы
ГКТ	-«Гигиеническая классификации труда (по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса)» № 4137-86
ГСН	-Государственные санитарные нормы
ДоКТМО	-Донецкое клиническое территориальное медицинское объединение
ЗВУТ	-заболеваемость с временной утратой трудоспособности
ИТ	-интенсивная терапия
КДЦЛ	-клинико-диагностическая и цитологическая лаборатории
КД и РБ	-отделение клинической дозиметрии и радиационной безопасности
КТ и МРТ	-отделение компьютерной магнитно-резонансной диагностики
МКБ-10	Десятый пересмотр Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем
МПС	-мочеполовая система
НС	-нервная система
ОД	-органы дыхания
ОДЛН	- общая длительность листов нетрудоспособности
ОМХГ	-отделение микрохирургии глаза
ОФИ	-отделение функциональных и ультразвуковых исследований
ОЦПС	-областной центр планирования семьи
ПДУ	-предельно допустимый уровень
ПИТ	-палата интенсивной терапии
РОЦ	-Республиканский онкологический центр им. профессора Г.В. Бондаря
СОУТ	-Федеральный закон N 426-ФЗ от 28.12.2013 (ред. от 01.05.2016) "О специальной оценке условий труда"
СН	-санитарные нормы
ФТО	-физиотерапевтическое отделение
ЧДБ	-часто и длительно болеющие
ЭС	-эндокринная система

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования Труд врачей и медицинских сестер всегда был серьезной социальной проблемой, так как сопровождался высокими показателями как общей, так и профессиональной заболеваемости [13, 32, 36, 40, 42]. По данным Главного управления статистики Донецкой Народной Республики, на сегодняшний день в сфере здравоохранения занято более 50000 работников. Множественные исследования показывают наличие на рабочих местах медработников высокого нервно-эмоционального напряжения, значительной интенсивности и тяжести трудового процесса, необходимости переработки большого объема разнообразной информации и принятия ответственного решения в условиях дефицита времени, контакта с химическими веществами, лекарственными препаратами и антибиотиками, неблагоприятного влияния различных видов ионизирующих и неионизирующих излучений [28, 44, 70, 73, 76, 91, 93, 98, 107, 158, 168].

Для значительной части медицинских работников характерны вредные и опасные условия труда, высокие показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ), профессиональной заболеваемости и, соответственно, профессионального риска [5, 9, 60, 119, 120, 122, 157, 198]. За последние годы значительно возросла оснащенность учреждений здравоохранения сложным рентгеновским, радиологическим, электронным, электромедицинской и лазерным оборудованием. Выросло разнообразие химических факторов, влияющих на медицинских работников – наркотики, лекарственные препараты, органические растворители, кислоты, щелочи, дезинфицирующие средства и др. С одной стороны, это способствует повышению уровня функционирования лечебно-профилактических учреждений и качества медицинского обслуживания, с другой – ставит работников здравоохранения в новые - недостаточно или совсем не изученные - условия труда. Вместе с тем ЗВУТ помимо медицинского аспекта, имеет и экономическую значимость, нанося большой ущерб обществу. Таким образом,

это уникальная группа в составе населения, и изучение здоровья этой группы населения является чрезвычайно актуальной проблемой [6, 22, 69, 78, 81].

Степень разработанности темы исследования

В проведенных ранее исследованиях отечественными и зарубежными учеными, как правило, изучается влияние отдельных факторов производственной среды и трудового процесса, которые неблагоприятно действуют на состояние здоровья медицинских работников. В одних – детально изучены вредные производственные факторы (ВПФ) [76, 93, 107, 158], в других – сделаны попытки оценки влияния этих факторов на состояние здоровья медицинских работников [28, 91, 99, 168]. Большая часть исследований проводилась на рабочих местах врачей хирургического, терапевтического и стоматологического профиля [20, 25, 43, 67, 137, 145] и только единичные публикации посвящены трудовой деятельности и состоянию здоровья врачей и медицинских сестер поликлинического профиля, узких терапевтических специальностей, среднего медицинского персонала [37, 62, 155]. В тоже время до сих пор мало изучены условия труда медицинских работников клинко-диагностических лабораторий, химиотерапевтических и радиологических отделений.

Таким образом представляется важным проведение комплексной оценки факторов производственной среды и трудового процесса на рабочих местах врачей и среднего медицинского персонала наиболее многочисленных профессиональных групп, изучение влияния этих факторов на состояние здоровья, прогнозирование длительности ЗВУТ и разработки системы профилактических мероприятий, направленных на предупреждение заболеваемости и сохранения здоровья.

Связь работы с научными программами, планами, темами

Работа выполнена в соответствии с планом научно-исследовательской работы кафедры гигиены и экологии Государственной образовательной организации высшего профессионального образования «Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького» «Гігієнічна оцінка

процесів адаптації організму людини до умов мешкання в індустріальному регіоні» (№ государственной регистрации 0105U008700), «Выявление особенностей ряда профессиональных и производственно обусловленных заболеваний у наиболее многочисленных профессиональных групп, их профилактика и лечение» (№ государственной регистрации 0109U008728) и др. Диссертант выполняла фрагмент научно-исследовательской работы кафедры, посвященный изучению условий труда и заболеваемости с временной утратой трудоспособности основных профессиональных групп медицинских работников.

Тема диссертации и научный руководитель утверждены на заседании Ученого совета ГОО ВПО Донецкий национальный медицинский университет имени М. Горького (протокол № 1 от 28.02.2019 г.)

Цель исследования: гигиеническая оценка условий и характера труда, изучение и выявление закономерностей ЗВУТ в основных профессиональных группах врачей и среднего медицинского персонала, прогнозирование риска ЗВУТ и разработка мероприятий по ее профилактике.

Для реализации поставленной цели были последовательно решены следующие **задачи**:

1. Изучить и провести анализ факторов производственной среды и трудового процесса, характерных для основных профессиональных групп медицинских работников.
2. Провести комплексную оценку условий труда медицинских работников.
3. Изучить ЗВУТ и особенности ее структуры в основных профессиональных группах врачей и медицинских сестер.
4. Оценить влияние ВПФ на показатели состояния здоровья медработников.
5. Прогнозировать длительность ЗВУТ медработников в зависимости от характера и уровня воздействия ВПФ с помощью математической модели.
6. Разработать систему мероприятий по профилактике ЗВУТ медицинских работников.

Объект исследования: учреждения здравоохранения – лечебно-профилактические учреждения республиканского подчинения, рабочие места основных врачебных и медсестринских специальностей.

Предмет исследования: условия труда врачей и среднего медицинского персонала, заболеваемость с временной утратой трудоспособности медицинских работников.

Научная новизна работы

Проведена комплексная гигиеническая оценка условий труда основных профессиональных групп медицинских работников, впервые дана сравнительная оценка условий труда медицинских работников согласно законодательству ДНР и РФ.

Уточнены современные уровни ЗВУТ и особенности ее структуры у врачей и медицинских сестер поликлинического, терапевтического, хирургического, химиотерапевтического и рентгенологического профиля.

Впервые разработан прогноз индивидуального риска длительности ЗВУТ у врачей и медицинских сестер основных профессиональных групп.

Разработана система мер профилактики ЗВУТ медицинских работников для конкретных рабочих мест с учетом уровней и характера ВПФ.

Теоретическая и практическая значимость работы состоит в комплексной гигиенической оценке условий труда врачей и медицинских сестер основных профессиональных групп, анализе закономерностей формирования ЗВУТ медицинских работников, разработке математической модели прогнозирования их профессионального риска и обосновании системы профилактических мероприятий. Результаты исследований могут быть использованы в учреждениях здравоохранения, в учебном процессе кафедр гигиенического и клинического профиля.

Методология и методы исследования

При проведении работы использовали гигиенические методы, включая инструментальные и хронометражные исследования – для оценки условий труда

медицинских работников, статистические (параметрические, метод нейронных сетей) – для обработки полученных результатов.

Исследование состояло из четырех этапов. На первом этапе в результате изучения характера выполняемой работы и воздействия различных ВПФ на врачей и медицинских сестер соответствующих отделений были выделены основные профессиональные группы: поликлиническая, терапевтическая, хирургическая, химиотерапевтическая и рентгенологическая. Проведено изучение и сравнительный анализ нормативной документации в области гигиены труда Донецкой Народной Республики и Российской Федерации.

На втором этапе проводили исследования и комплексную оценку условий труда на 950 рабочих местах врачей и медицинских сестер. Выявленные особенности послужили обоснованием разделения медицинских работников на профессиональные группы.

На третьем этапе провели выкопировку данных, анализ и выявление основных закономерностей ЗВУТ врачей и медицинских сестер.

На четвертом этапе разработали нейросетевую модель прогнозирования общей длительности листков нетрудоспособности (ОДЛН). Выявленные особенности послужили обоснованием разработанных профилактических мероприятий.

Положения, выносимые на защиту

1. Наиболее информативными для всех исследуемых групп врачей и медицинских сестер являются показатели тяжести и напряженности труда, которые, в настоящее время не учитываются при установлении льгот и компенсаций за работу во вредных условиях. Для врачей и медсестер поликлинического профиля ведущим производственным фактором является биологический, что подтверждается уровнями ЗВУТ по таким нозологиям, как инфекционные заболевания органов дыхания, мочеполовой системы, глаз и придаточного аппарата, кожи и подкожной клетчатки.

2. Характер и содержание работы, специфика деятельности, сочетания и комбинации вредных производственных факторов позволили выделить

профессиональные группы врачей и медицинских сестер поликлинического, терапевтического, хирургического, рентгенологического и химиотерапевтического профиля.

3. Условия труда на рабочих местах как врачей, так и медицинских сестер выделенных профессиональных групп отличаются по наличию и уровню воздействия ВПФ. Условия труда медработников всех исследуемых групп относятся к вредным (3 класс).

4. Особенности ЗВУТ медицинских работников обусловлены различными сочетаниями и комбинациями вредных факторов производственной среды и трудового процесса. Наиболее болезненным контингентом среди выделенных профессиональных групп являются врачи и медсестры химиотерапевтического профиля. Минимальные уровни ЗВУТ характерны для врачей и медсестер хирургического профиля, у которых при этом отмечается наибольшая длительность одного случая.

5. В нейросетевой модели прогнозирования профессионального риска в качестве лимитирующего показателя целесообразно использовать общую длительность листов нетрудоспособности.

6. При внедрении профилактических мероприятий для медицинских работников необходимо учитывать уровни и характер ВПФ на рабочих местах.

Степень достоверности и апробация результатов

Достоверность результатов, изложенных в диссертационной работе, базируется на использовании современных, метрологически поверенных средств и методов исследований, достаточном объеме материала, использовании методик, адекватных поставленным задачам и применении современных методов статистического анализа. Положения, изложенные в диссертации, построены на достаточно изученных и проверяемых (воспроизводимых) фактах, они согласуются с имеющимися опубликованными данными.

Основные положения диссертационной работы докладывались и обсуждались на практических конференциях: IV конференция Украинского общества нейронаук (Славянск, 2008 г.), научно-практическая конференция

«Актуальні аспекти діагностики, профілактики та реабілітації професійних захворювань» (Харьков, 2010), научно-практическая республиканская конференция «Актуальні аспекти діагностики, профілактики та реабілітації професійних захворювань» (Донецк, 2011), V Всеукраинская научно-практическая конференция с международным участием «Актуальні питання медицини праці та промислової екології» (Донецк, 2011), XV съезд гигиенистов Украины (Львов, 2012), X – XII Республиканская научно-практическая конференция с международным участием «Актуальные вопросы медицины труда и промышленной экологии» (Донецк, 2017-2019), I – III Международный медицинский форум Донбасса «Наука побеждать...болезнь» (Донецк, 2017-2019), III Международная научная конференция «Донецкие чтения 2018: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности» (Донецк, 2018), , Международный он-лайн круглый стол, в рамках проведения X научно-практической конференции «Состояние здоровья: медицинские, социальные и психолого-педагогические аспекты» (РФ – Монголия – Болгария – Армения – ДНР, 2019).

Материалы исследования используются при преподавании предмета «Основы охраны труда» и «Гигиена» студентам 2,3,4 курсов, «Гигиена труда» – 5, 6 курсов ГОО ВПО «ДОННМУ ИМ.М.ГОРЬКОГО», в том числе в 4 учебных пособиях: «Гігієна та охорона праці медичних працівників», Київ: Медицина, 2009. – 176 с.; «Гигиена и экология в терминах, схемах, таблицах и тестах», Київ: ВСВ «Медицина», 2012. – 208 с.; «Hygiene and prophylactic medicine (manual for the students of dentistry faculties), Odessa: Press-curier, 2011. – 208 p., «Сборник ситуационных задач и тестов по гигиене лечебно-профилактических учреждений», Донецк: ГОО ВПО ДОННМУ ИМ.М. ГОРЬКОГО, 2019. – 162 с.

Апробация работы состоялась на межкафедральном заседании сотрудников кафедры гигиены и экологии, медицинской физики, математики и информатики, микробиологии, вирусологии и иммунологии, общественного здоровья, здравоохранения, экономики здравоохранения, пропедевтики педиатрии, протокол № 5 от 13.12.2019.

Внедрение результатов исследования

Материалы диссертации внедрены в практику Донецкого клинического территориального медицинского объединения МЗ ДНР, Республиканского онкологического центра им. профессора Г.В. Бондаря МЗ ДНР, Республиканского центра профпатологии и реабилитации МЗ ДНР, Республиканского травматологического центра, Государственной санитарно-эпидемиологической службы МЗ ДНР, в педагогический процесс кафедр гигиены и экологии, гигиены ФИПО, общественного здоровья, здравоохранения и экономики здравоохранения ГОО ВПО «Донецкий национальный медицинский университет им. М. Горького».

Личный вклад соискателя

Диссертация является самостоятельным научным трудом соискателя. Автором под руководством научного руководителя определены цель и задачи исследования, самостоятельно проведен патентный поиск и анализ научной литературы по данной теме. Автором лично проведен сбор, изучение, анализ и обобщение полученных данных. Исследования условий труда и изучение ЗВУТ медицинских работников были проведены в отделениях Донецкого областного клинического территориального медицинского объединения (в настоящее время – Донецкое клиническое территориальное медицинское объединение, ДоКТМО) и Донецкого областного противоопухолевого центра (в настоящее время – Республиканский онкологический центр им. профессора Г.В. Бондаря, РОЦ). Диссертантом самостоятельно проводилась выкопировка и анализ данных ЗВУТ. Автором лично проведены исследования факторов производственной среды и трудового процесса на рабочих местах врачей и среднего медицинского персонала. Соискателем самостоятельно установлены классы условий труда, разработаны профилактические мероприятия. Автором самостоятельно проведен статистический анализ полученных данных, написаны все разделы диссертации, сформулированы ее основные положения, практические рекомендации и выводы. В работах, выполненных в соавторстве, реализованы идеи соискателя. В процессе выполнения работы не использованы идеи и разработки соавторов.

Публикации

По материалам диссертации опубликовано 12 научных работ, в том числе 7 статей в рецензируемых журналах, 4 из них – без соавторов, 3 статьи и 2 тезисов сборниках и материалах научных конференций.

РАЗДЕЛ 1

ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

Высокие уровни заболеваемости, инвалидизации и смертности населения, особенно выраженные на территории Донецкой Народной Республики, определяют необходимость системного анализа факторов, обеспечивающих эффективный уровень влияния здравоохранения на качество и доступность медицинской помощи и, следовательно, улучшение показателей общественного здоровья. Важнейшими факторами формирования здоровья населения, определяющего социальное и экономическое развитие общества, являются состояние здравоохранения и здоровье его работников. Работники здравоохранения – это одна из социальных групп населения, испытывающая на себе все реальные проблемы современной общественной жизни, но призванная в известной мере амортизировать эти проблемы в ходе массовых контактов населения с медицинской сетью. Таким образом, медицинские работники находятся в кругу как своих собственных жизненных проблем, так и проблем своих пациентов, в известной мере испытывая двойную социально-психологическую нагрузку. По-видимому, все это было одним из факторов, влияющих на здоровье работников здравоохранения в предшествующий период, и не может не сказаться на формировании здоровья медицинских работников в современных условиях [48, 51, 59, 96, 144].

Средняя продолжительность жизни врача в соответствии с данными мировой статистики составляет всего 54 года. Формирование состояния здоровья медицинских работников и его самооценки находится под влиянием их профессиональных знаний, а нередко и навыков; именно эта группа населения характеризуется практически полной информированностью как в отношении действия конкретных факторов, так и профессиональными представлениями о коррекции возникших патологических отклонений, в том числе медицинскими мерами. При этом медицинские работники (первый класс профессионального

риска [3, 5, 109]) занимают лидирующее положение по профессиональным заболеваниям. Так, у врачей профессиональный риск по условиям труда относится к малому или высокому в зависимости от специальности врача, у среднего медицинского персонала – к малому, у младшего медицинского персонала – к среднему [109]. В то же время, расчет профессионального риска на основе категории риска и тяжести профзаболевания, свидетельствует об очень высоком «непереносимом» уровне профессионального риска у врачей-специалистов, среднего и младшего персонала медицинских учреждений. Таким образом, для значительной части медицинских работников характерны вредные и опасные условия труда, высокие показатели профессиональной заболеваемости и профессионального риска. Так, среди всех отраслей экономики по профессиональным заболеваниям среди женщин первое место занимают медицинские сестры – 9,4%, врачи-специалисты на восьмом месте – 1,3%, заболеваемость среди женщин-фармацевтов составляет 0,5%, среди младшего медицинского персонала (санитарка-мойщица) – 2,3% на 10 тысяч работающих. При этом заболеваемость в других профессиях составляет: дояр – 6,3%; маляр – 3,9%; машинист крана – 3,6%; штукатур – 3,0%, то есть по риску профессиональной заболеваемости среди женщин профессия медицинской сестры стоит на первом месте. На протяжении длительного времени со стороны гигиенистов и врачей-профпатологов не ослабевает внимание к проблеме охраны условий труда, состояния здоровья и профессионального риска медицинских работников. Эта проблема по-прежнему является одной из актуальных в медицине труда. Таким образом, это уникальная группа в составе населения, и изучение здоровья этой группы населения имеет фундаментальный интерес [6, 22, 78, 81].

Изучение состояния здоровья медицинских работников в нашей стране осуществляется с 1922 года, когда согласно Постановлению правительства при профсоюзе «Медсантруд» было организовано научно-консультативное бюро по изучению профессиональных вредностей медицинского труда. Уже тогда было установлено, что показатели заболеваемости медицинских работников зависят

от характера и выраженности профессиональных вредностей. Так, в частности С.М. Богословский (1925) (цит. по [81]) установил, что заболеваемость туберкулезом врачей противотуберкулезных учреждений в 5-10 раз выше заболеваемости их коллег других специальностей. Он обратил внимание на то, что часто медицинские работники, особенно врачи, занимаются самолечением или получают медицинскую помощь по месту работы, в результате чего статистические данные об их заболеваемости оказываются ниже правдивых. Действительно, прав Д. Н. Жбанков (1928) (цит. по [81]), который подчеркивал, что медицинская профессия является едва ли не самой опасной для здоровья и жизни из всех «интеллигентных» профессий.

Количество научных работ, посвященных особенностям труда медработников отдельных профессиональных групп, существенно различается. Большая часть исследований проводилась на рабочих местах врачей и медицинских сестер хирургического и стоматологического профиля работников [20, 25, 43, 67, 137, 145, 165] и только единичные публикации посвящены трудовой деятельности врачей и медицинских сестер терапевтических специальностей, поликлинического профиля, врачей санэпидслужбы [92, 101, 106]. Данные научной литературы показывают, что проведено большое количество исследований по оценке влияния вредных производственных факторов и факторов трудового процесса на здоровье медицинских работников [7, 39, 44, 61, 70,]. В этих работах, как правило, изучается влияние отдельных факторов производства и факторов трудового процесса, которые неблагоприятно действуют на состояние здоровья населения. В одних – детально изучены производственные факторы [76, 93, 107, 158], в других – сделаны попытки оценки влияния вредных производственных факторов на состояние здоровья медицинских работников [28, 91, 99, 168]. Вместе с тем, повышение уровня заболеваемости медицинских работников при работе в неблагоприятных условиях требует проведения комплексной оценки вредных производственных факторов и факторов производственного процесса на рабочих местах врачей и среднего медицинского персонала, изучение влияния действия этих факторов на

состояние здоровья и разработки системы профилактических мероприятий, направленных на предупреждение заболеваемости и сохранения здоровья [1, 26, 30, 31].

Обращает на себя внимание недооценка очень важного фактора - психофизиологического, а именно - влияния тяжести и напряженности труда на состояние здоровья медицинских работников. В последнее время актуальность изучения этого фактора становится все более важной в связи с ростом профессиональной и профессионально-обусловленной заболеваемости опорно-двигательного аппарата медицинских работников [79], внедрением в работу врачей компьютеров, новой электронной аппаратуры, что требует напряжения и вызывает утомление и переутомление сенсорных систем [138].

Исследования условий труда и здоровья медиков позволили установить, что работа в медицинских учреждениях предъявляет значительные требования к организму работающих, его физическому состоянию и выносливости, объему оперативной и долговременной памяти, способности противостоять психическим, моральным и этическим перегрузкам. В результате оценки условий труда медицинского персонала учреждений здравоохранения установлено, что в 100 % случаев трудовая деятельность медиков осуществляется в контакте с вредными факторами [177]. Нарушения здоровья медицинского персонала учреждений здравоохранения связаны непосредственно с трудовой деятельностью [17, 163].

За последние годы значительно выросла оснащенность учреждений здравоохранения сложным рентгеновским, радиологическим, электронным, электромедицинским и лазерным оборудованием. Возросло разнообразие химических факторов, воздействующих на медицинских работников: наркотики, лекарственные препараты, органические растворители, кислоты, щелочи, дезинфицирующие средства и др. С одной стороны, это способствует повышению уровня функционирования лечебно-профилактических учреждений и качества медицинского обслуживания, с другой – ставит работников

здравоохранения в новые – недостаточно или совсем неизученные – условия труда [18, 54, 152, 179, 193].

Внедрение в деятельность медицинских работников персональных компьютеров, разнообразной электробытовой техники, новых диагностических и лечебных аппаратов привело к тому, что значительно увеличилось количество лиц, подвергающихся воздействию электромагнитных полей. Для уменьшения степени их воздействия на организм работающего необходимо использовать общепринятую систему защиты: временем, расстоянием, экранированием. Немаловажное значение имеют устройства с электромагнитными излучениями в диапазоне до 300 ГГц, которые широко используются в хирургических и диагностических процедурах. В результате большое количество врачей и другие группы медперсонала могут быть подвержены воздействию электромагнитных излучений [207].

Радиоактивному облучению могут подвергаться работники, занятые в рентгенодиагностике, при проведении лучевой терапии онкологических больных или при обращении с радиоактивными изотопами. В диагностической визуализации рентгеноскопические процедуры, такие как катетеризация сердца, операции на сосудах и некоторые рентгенохирургические процедуры, несут в себе потенциальный риск воздействия облучением в больших дозах. Значительным дозам облучения могут подвергнуться руки лаборанта, который поддерживает тело пациента. При проведении процедур визуализации, во время которых нахождение медработника рядом с пациентом не требуется, облучение происходит за счет рентгеновских лучей, исходящих от пациента. Источниками излучения при лечении онкологических больных являются внешние лучи от линейных ускорителей, гамма-ножей или терапевтической установки с радиоактивным кобальтом. Наиболее подвержены воздействию ионизирующего излучения сотрудники радиологических лабораторий, отделений лучевой терапии, хирурги рентгенохирургических бригад. Возникновение лучевой болезни у данной категории работников в настоящее время возможно только при грубом нарушении техники безопасности или аварийной неисправности

аппаратуры. Наиболее вероятными профессиональными заболеваниями от ионизирующего излучения являются опухоли кожи и лейкозы. Опухоли кожи могут возникать как при воздействии рентгеновских излучений, так и при контакте с радиоактивными соединениями. Индукция злокачественных новообразований является главным соматостохастическим эффектом малых доз ионизирующей радиации [28, 150, 186].

Шум как профессионально значимый фактор довольно редко встречается в работе медицинского персонала. Исключение составляет персонал стоматологических учреждений. Однако, на воздействие шума жалуются примерно треть персонала, при этом шум вызывает раздражение, ухудшает работоспособность, но не приводит к ухудшению слуха. Особенностью работы многих категорий медработников является сочетанное воздействие различных факторов производственной среды. Так, нейросенсорная тугоухость, вызванная воздействием акустического шума, развивается в 3 – 5 раз чаще, если она сочетается с применением антибиотиков, обладающих ототоксическим действием [10, 98].

Ультразвуковые методы диагностики и лечения широко применяются в медицине. Ультразвуковые терапевтические приборы используются для лечения заболеваний нервной системы, опорно-двигательного аппарата, а также в хирургии, гинекологии, дерматологии и других отраслях медицины. Гигиеническими исследованиями было установлено, что, наряду с воздействием ультразвуковых колебаний на руки медработников, эксплуатирующих ультразвуковые установки, неблагоприятное воздействие оказывают также статическое напряжение мышц кисти и предплечья, нервно-эмоциональное и зрительное напряжение, обусловленное необходимостью расшифровки с экрана эхо-сигнала. Длительное воздействие ультразвука способствует возникновению вегетативно-сосудистых и чувствительных нарушений в виде ангиодистонического синдрома и вегетосенсорной полиневропатии. Установлено нарушение Т-системы иммунитета у медицинских работников, связанных с работой на аппаратах ультразвуковой диагностики.

Профессиональную этиологию этих синдромов можно установить у врачей, длительно и интенсивно работающих с ультразвуковой аппаратурой без использования перчаток [73].

Выполнение точных работ с использованием оптических приборов (микрохирурги, гистологи, лаборанты и т.д.), сопровождающееся большим нервно-эмоциональным напряжением, создает высокую нагрузку на зрение, приводящую к развитию высокой степени миопии. Из эргономических факторов врачи и медсестры чаще всего отмечали напряжение зрения. Например, работа с микроскопами операционными, лабораторными относится к категории зрительных работ наивысшей точности [104, 107].

По данным ряда исследований [3, 8, 91, 99] выраженность гипердинамии и гиперкинезии у большинства медицинских работников незначительна и не играет этиологической роли в формировании профпатологии (исключение составляют палатные, манипуляционные и операционные медицинские сестры). Гораздо более значима роль гиподинамии и гипокинезии. Основная рабочая поза у большинства медицинских работников – сидя. Она занимает от 60% времени у врачей участковой службы до 92,9% - у отоларингологов. Сидя врач собирает анамнез, беседует с больным, дает рекомендации и советы, проводит осмотр. Длительная работа в положении сидя может привести к остеохондрозу, варикозному расширению вен нижних конечностей и геморрою. Стоя врач ведет значительную часть служебных разговоров, проводит диагностические и лечебные манипуляции. С точки зрения физиологического критерия эта поза у персонала терапевтических отделений является второй по значению после позы сидя, однако она является ведущей для врачей хирургических специальностей. Длительная статическая нагрузка оказывает влияние на состояние нижних конечностей: как правило, после оперативных вмешательств у хирургов увеличиваются объем голени (на 0,5-0,8 см) и площадь стопы (на 2,0-4,5%) в зависимости от длительности операции, что также приводит к развитию варикозного расширения вен нижних конечностей. Пребывание в нерациональной позе приводит к довольно быстрому развитию функциональной

недостаточности опорно-двигательного аппарата, которая проявляется усталостью, болями. При постоянном пребывании в вынужденной рабочей позе (оториноларингологии, хирурги, стоматологи и др.) нарушения приобретают стойкий характер, вплоть до формирования отдельных заболеваний опорно-двигательного аппарата, нервной и сосудистой систем [110, 114, 123, 154].

Выполнение медицинскими работниками статической мышечной работы направлено на удержание инструмента и поддержание пространственного положения отдельных частей тела, например, туловища, рук и головы во время операции. Статическую работу можно приравнять к интенсивной динамической работе. Там, где более выражена гиподинамия, наблюдается и более неблагоприятная динамика функционального состояния центральной нервной, сердечно-сосудистой систем и опорно-двигательного аппарата [110, 134]. В то же время, в качестве основных причин, вызывающих боли различной интенсивности в спине у медицинских работников, сами медработники отмечают вынужденную рабочую позу (хирурги, стоматологи) и подъем тяжестей (средний и младший медицинский персонал). Нехватка различных вспомогательных средств для работы с тяжелыми больными – одна из причин болей в пояснично-крестцовой области и несчастных случаев [197]. Перегрузка опорно-двигательного аппарата выше у младшего и среднего медицинского персонала, что объясняется необходимостью перемещать тяжелых больных. Это особо актуально для учреждений, в которых осуществляется уход за престарелыми, а также в операционном блоке, интенсивной терапии, реанимации. Острые боли в спине, особенно в нижней ее части, часто случаются во время транспортировки больных и с большей вероятностью происходят в тех случаях, когда крупный лежачий больной переносится медработником, имеющим более слабое телосложение. К факторам риска, предрасполагающим к получению травм спины, относятся: большой вес пациента, большое расстояние между крестцово-поясничным отделом и руками работника, а также частое поднятие тяжестей. Нередко врачи также участвуют в перемещении тяжелых больных, что не учитывается при исследовании тяжести труда.

Напряженность труда врача обуславливает, прежде всего, необходимость постоянного и длительного общения с больными людьми, что провоцирует как большое число конфликтных в различном понимании ситуаций, так и влечет за собой формирование неудовлетворенности трудом, что является начальным этапом развития депрессивных состояний различной глубины и выраженности. Врачи подвергаются словесному и физическому насилию по месту работы. Такая ситуация оказывает негативное воздействие на семейные отношения врачей и на качество их жизни. Самыми частыми причинами насилия являются долгое время ожидания приема пациентами, неудовлетворенность результатами лечения и разногласиями с врачами. Самый высокий уровень агрессии к медсестрам составляет словесное злоупотребление врачами. Формы прямого словесного злоупотребления включают следующее: 81% медсестер чувствовали, что они были раскритикованы несправедливо, 76% заявили, что на них кричали при коллегах и пациентах и 81% чувствовали, что врачи расстроились из-за них. [172, 183]. Вследствие неприятностей на работе у медицинского персонала довольно часто обнаруживаются признаки синдрома психического выгорания, который представляет собой наибольший риск для здоровья врачей. У ряда медработников стрессогенность обусловлена тем, что общение длится часами, а реципиентами выступают больные с тяжелой судьбой, неблагополучные дети и подростки, рассказывающие о сокровенном, страданиях, страхах, ненависти [178, 182, 189, 206]. К выгоранию предрасполагает и работа с геронтологическими, онкологическими, агрессивными и суицидальными больными, пациентами с алкогольной и наркотической зависимостью. Синдром психического (эмоционального) выгорания может проявляться в снижении положительного отношения к себе, окружению, а также потере рабочей компетентности. Последствия синдрома широки и серьёзны, они затрагивают умственное и физическое здоровье, качество жизни и эффективность работы врачей [50, 101, 105, 139, 154, 164, 188, 202].

В исследованиях [116, 146, 163, 199] анализ условий труда и заболеваемости проводился в группах медицинских работников, различающихся

по условиям труда и производственным факторам. В 1-ю группу (хирургический профиль) были объединены медицинские специальности, для которых ведущим вредным производственным фактором, по данным гигиенической оценки условий труда, является непосредственный контакт с биологическим материалом. В эту группу вошли специалисты стационаров и поликлиник хирургического профиля: хирурги, травматологи, анестезиологи, гинекологи, стоматологи, урологи. Во 2-ю группу (терапевтический профиль) были включены медицинские профессии, которые не предусматривают контакт с биологическим материалом. В эту группу вошли специалисты терапевтического профиля: неврологи, педиатры, кардиологи, ревматологи. Вместе с тем, врачи терапевтического профиля, работающие в поликлинике, ежедневно сталкиваются с гораздо большим количеством больных, чем врачи стационара любого профиля и, соответственно, имеют достаточно высокий риск воздействия биологического фактора, что не нашло отражение в проанализированных источниках литературы. Отдельно была сформирована группа (административное звено), куда вошли лица, у которых главным вредным производственным фактором, по данным гигиенической оценки условий труда, является нервно-эмоциональное напряжение. При этом нервно-эмоциональное напряжение в других профессиональных группах изучено недостаточно.

Анализ сменности врачей свидетельствует о том, среднегодовая фактическая длительность рабочей смены превышает у врачей-хирургов величину законодательно установленной продолжительности ежедневной работы на 20-60%, а в отдельные месяцы этот объем работы может превышать нормативные величины в 2-3 раза при среднемесячной длительности рабочей смены от 15 до 22 часов [37, 170, 171, 173, 184, 194]. При этом данные о превышении установленной продолжительности ежедневной работы у медицинских сестер в литературных источниках практически не освещены.

Трудовой процесс манипуляционных сестер отделений как хирургического, так и терапевтического профиля, характеризуется монотонностью, при этом отмечается необходимость выполнения большого

количества однообразных действий. Такая характеристика, как монотонность, усугубляется необходимостью выполнения команд врача, то есть ограничиваются такие элементы, как творчество, необходимость принятия самостоятельных решений, что может быть причиной формирования определенных психокомплексов с последующим развитием заболеваний сердечно-сосудистой системы, неврозов, о чем свидетельствуют данные [37, 62, 66, 68, 155]. Гигиенические классификации труда, используемые как в Донецкой Народной Республике, так и в Российской Федерации [35, 125, 148], в показатели напряженности трудового процесса включают кроме монотонности, показатели эмоционального и интеллектуального напряжения, длительность сосредоточенного внимания, напряженность анализаторных функций. Однако данные показатели в труде медицинских сестер различного профиля изучены недостаточно, и основное внимание уделяется значимости физических, химических и биологических факторов.

В изучении состояния здоровья медицинских работников существуют определенные трудности, связанные с отсутствием официальных данных об их заболеваемости, поэтому достоверных сведений об общей и профессиональной заболеваемости медицинских работников фактически не существует. Большую роль здесь играет и элементарное незнание большинством медработников основ медицины труда и профессиональной патологии, их нежелание доискиваться до причины заболевания, а отсюда и невыполнение одного из постулатов Гиппократов – «узнав причину – излечиваем болезнь». Важно отметить, что хронические заболевания имеются у 76% медицинских работников, и только 40% из них состоят на диспансерном учете [89].

Размер средней заработной платы работников здравоохранения существенно ниже средней по промышленности, что не соответствует образовательному уровню и высокой общественной значимости их деятельности. Низкая оплата труда создает социальную напряжённость в медицинских коллективах, отражается на состоянии здоровья, уровне конфликтности, на отношении к работе и пациентам, на качестве медицинской

помощи, заставляет работать, часто пренебрегая временем, предусмотренным на отдых для восстановления физического и эмоционального состояния [34, 46, 86, 97, 131, 132].

Количество зарегистрированных профессиональных заболеваний не превышает 10% от их реального числа [27, 65, 136, 156]. Следует отметить, что заболеваемость с временной утратой трудоспособности (ВУТ) медицинских работников также не является полностью достоверной, потому что, по данным проведенных социологических исследований, 78,4% врачей и 68% средних медицинских работников занимались самолечением или получали медицинскую помощь у своих коллег без регистрации [140, 141]. Так, исследования, проведенные в центральном госпитале Израиля, показали, что 28% врачей общей практики никогда не обращались за медицинской помощью к коллегам, а занимались самолечением. Лишь 2% российских медиков признаны абсолютно здоровыми. Уровень смертности медицинских работников в возрасте до 50 лет на 32% выше, чем в среднем по стране, а у хирургов эта цифра достигает до 40%. Ежегодно около 320 тыс. медицинских работников не выходят на работу из-за болезней [74, 80, 83, 102, 135, 142, 200].

Низкий уровень заработной платы и социальная незащищенность заставляет медицинских работников выходить на работу, будучи больными, и они находятся в прямой зависимости от платежей пациентов [159, 169]. Эти факты приводят к хронизации болезней и увеличению показателей первичного выхода на инвалидность медицинских работников. Одной из причин этого неблагополучия является более тяжелое течение и более неблагоприятный прогноз как при общих, так и при профессиональных заболеваниях. Это связано со многими факторами нашей жизни (социальными, материальными, бытовыми) и особенностями медицинской профессии. К последним, относятся:

1) большая агрессивность и патогенность причинного фактора, обусловленные:

- наличием у медиков функциональной и/или материальной кумуляции химических веществ, сенсibilизации к биологическим факторам, истощающих

защитные силы организма и создающих благоприятный фон для действия причинного фактора или снижающего пороги его восприятия;

- большей частотой сочетанной патологии, вызываемой несколькими причинными факторами (микст-гепатиты, тугоухость, связанная с действием ототоксических лекарств и шума, и т.д.), протекающей тяжелее и с более неблагоприятным прогнозом;

- ухудшением метаболизма и элиминации экзогенных химических веществ и эндотоксинов, что усиливает и удлиняет действие причинного фактора;

- изменение (извращение) чувствительности рецепторов (нервных, биохимических, фармакологических) к действию неблагоприятных факторов;

2) благоприятные экзогенные и эндогенные условия для развития патологического процесса, обусловленные у медицинских работников [124,127]:

- неблагоприятными и вредными условиями труда физической, химической и биологической природы, истощающими защитные силы организма и делающими его более восприимчивым к действию причинного фактора [180];

- работой в условиях постоянного нервно-психологического перенапряжения (хронический стресс), связанной с высокой ответственностью за здоровье и жизнь пациентов [105];

- нефизиологичным условиями труда – совместительство, ночная и сменная работа, некомфортный микроклимат помещений, часто – невозможность соблюдения правил личной гигиены и пр. [185, 192];

- наличием общей полиморбидной патологии у стажированных медицинских работников [175, 176, 181, 204];

3) резистентность некоторых медицинских работников к лекарственной терапии, требующая увеличения доз лекарственных препаратов, удлинения курсов лечения, что может чаще вызывать осложнения фармакотерапии. Это может быть обусловлено:

- явлениями митридатизма, привыкания, невосприимчивости к лекарственным веществам в обычных дозах (ухудшение их всасывания, ускорения метаболизма и выведения) [190];

- снижением чувствительности фармакологических рецепторов к препаратам, с которыми медик может иметь постоянный контакт в процессе трудовой деятельности;

- в случае инфекционных заболеваний – невосприимчивость госпитальных штаммов микроорганизмов к широко применяемым антибактериальным препаратам (множественная лекарственная устойчивость);

- широким распространением среди медработников самолечения без соблюдения принципов клинической фармакологии – укороченные курсы, неадекватные дозы и т.д., обусловленного относительной доступностью лекарств [81, 167].

Среди опасных и вредных факторов в работе медицинских работников биологический фактор занимает особое место. Сложность проблемы биологического фактора заключается в чрезвычайном распространении его источников, для каждого из которых характерны определенные компоненты - в первую очередь, это микроорганизмы и результаты их жизнедеятельности. К многочисленной группе профессиональных заболеваний медицинских работников, вызванных действием биологических факторов, относятся: инфекционные и паразитарные заболевания, однородные с той инфекцией, с которой работники находятся в контакте во время работы: туберкулез, токсоплазмоз, сифилис, вирусный гепатит, микозы кожи и другие. Они развиваются при контакте медработников в процессе производственной деятельности с инфекционными больными или инфицированными материалами, грибами - продуцентами, антибиотиками (работа в амбулаторных и стационарных медицинских учреждениях, аптеках, бактериологических лабораториях и т.д.). В принципе, любое инфекционное заболевание при определенных санитарно-гигиенических условиях может развиваться у медиков, которые имеют постоянный или эпизодический контакт с «заразными» больными или зараженным материалом, как профессиональное. Но, к сожалению, только незначительная часть из них признается в том, что большинство медицинских работников не знают основ профессиональной

патологии, гигиены собственного труда и гарантированных законом прав на здоровье [16, 23, 57, 84, 85, 94, 160].

В структуре общей заболеваемости медиков наибольший удельный вес составляют болезни органов кровообращения, пищеварения, болезни опорно-двигательного аппарата [59]. Среди факторов, влияющих на показатели заболеваемости, отмечаются неблагоприятные условия труда, неудовлетворительное медицинское обслуживание, низкая эффективность медицинских осмотров. По сравнению с другими профессиональными группами медицинские работники болеют более длительно и тяжело, что может быть связано с полиморбидностью патологии и меньшей эффективностью фармакотерапии. При анализе заболеваемости и обращаемости необходимо учитывать, что медицинские работники – это особая категория трудящихся, среди которых широко распространено самолечение [22].

Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ВУТ) медицинских работников, проведённый Г.М. Вязковой в 2001 году [29] по 5-ти территориям РФ, показал, что число случаев временной нетрудоспособности составило в среднем 67,11 на 100 работающих, число дней – 743,4, средняя длительность одного случая нетрудоспособности – 11,1 дня. В структуре причин ЗВУТ преобладают болезни органов дыхания, травмы и отравления, болезни систем кровообращения, костно-мышечной, нервной, пищеварительной и мочеполовой. На эти семь классов приходилось 88% всех случаев и 82% всех дней временной нетрудоспособности медицинских работников. В структуре заболеваемости с временной утратой трудоспособности врачебного персонала клинической больницы на первом месте находятся болезни органов дыхания (45,5%), далее следуют травмы и отравления (23,9%), заболевания органов пищеварения и болезни костно-мышечной системы (по 5,2%), глаза и его придатков (4,1%), заболевания мочеполовой системы и системы кровообращения (3,1%), заболевания нервной системы и психические расстройства (2,3%), гинекологические заболевания (1,5%), новообразования (0,8%) [29]. Наибольшие показатели заболеваемости встречаются среди врачей

диагностических и терапевтических отделений, что обусловлено условиями труда. Альтернативно, показатели заболеваемости среди врачей хирургического профиля являются наименьшими [67, 145]. В то же время, заболеваемости медработников поликлинического профиля уделено немного внимания.

По данным [47, 49, 111, 115] в структуре заболеваемости с временной утратой трудоспособности патология мочеполовой сферы у медицинских работников представлена в основном патологией половой сферы воспалительной этиологии: сальпингитом и оофоритом, эрозией шейки матки, аднекситом, простатитом, а заболевания мочевыделительной системы – преимущественно мочекаменной болезнью, пиелонефритами. Патология беременности и родов представлена угрожающим абортom, преждевременными родами, неполным абортom, осложненным инфекцией, осложнениями после аборта, пузырным заносом, протеинурией, вызванной беременностью, срочным кесаревым сечением, погибшим плодным яйцом и непузырным заносом, инфекцией мочевого пузыря при беременности, трубной беременностью, рвотой беременных. Новообразования у 90% женщин-медиков – патология органов женской генеративной системы, у мужчин – желудочно-кишечного тракта. Онкология была представлена доброкачественными и злокачественными новообразованиями яичника, матки, шейки матки, влагалища, молочной железы, злокачественными новообразованиями желудка, печени, двенадцатиперстной кишки. Патологию дыхательной системы представляют преимущественно заболевания инфекционно воспалительной этиологии: бронхит, пневмония, ларингит, трахеит, гайморит, синусит, тонзиллит, грипп, ОРВИ.

Среди заболеваний желудочно-кишечного тракта преобладали хронический гастрит, язвы желудка и двенадцатиперстной кишки, болезни поджелудочной железы и желчного пузыря, заболевания ротовой полости [52, 95].

Патология сердечно-сосудистой системы у медицинских работников преимущественно была представлена гипертонической болезнью, стенокардией,

кардиомиопатией, ревматическим аортальным стенозом, инфарктом миокарда, миокардитом, эндокардитом [55, 56].

Патология нервной системы и органов чувств была представлена шейно-плечевым синдромом, невралгией тройничного нерва, ишиасом, радикулопатией, опоясывающим лишаем, цервикалгией, поражением межпозвонковых дисков, болезнью сетчатки, слизисто-гнойным конъюнктивитом, глубоким воспалением век.

Среди заболеваний костно-мышечной системы были отмечены артроз, полиартроз, остеохондроз, гонартроз, дорсалгия, бурсопатия, энтерозопатия, коксартроз, синовиты и тендосиновиты, щелкающий палец.

По мере увеличения профессионального стажа у медицинских работников отмечается возрастание частоты заболеваний сердечно-сосудистой системы, органов пищеварения и опорно-двигательного аппарата. Максимальный прирост сочетанной патологии, особенно в возрасте от 35 до 50 лет, требует повышенного внимания к состоянию здоровья медицинских работников, что необходимо учитывать при планировании лечебно-профилактических мероприятий [45, 52, 89].

Профессиональная заболеваемость российских медиков имеет устойчивую тенденцию к росту. По распространенности профессиональной заболеваемости они занимают 5-е место, опережая даже работников химической промышленности. Первое место в структуре заболеваний медперсонала стабильно занимают инфекционные патологии (от 75,0% до 83,8%), второе – аллергические заболевания (от 6,5% до 18,8 %), на третьем месте – интоксикации и заболевания опорно-двигательного аппарата [15, 58, 191]. К многочисленной группе профессиональных болезней медицинского персонала от воздействия биологических факторов относятся инфекционные и паразитарные заболевания, в том числе туберкулез, с которыми работники находятся в контакте во время работы. В структуре инфекционной патологии туберкулёз органов дыхания занимает первое ранговое место, на его долю приходится более половины всех регистрируемых профессиональных

заболеваний (50,4%–67,9 %) [23, 71, 75, 103, 117, 118, 129, 130]. Кроме этого, встречаются профессиональный аллергоз, профессиональный пневмосклероз и вирусный гепатит. На протяжении последних лет наиболее часто профессиональные заболевания регистрируются среди медицинских сестер, санитарок-мойщиц, врачей-бактериологов и врачей инфекционных отделений. Доля профессиональных заболеваний, регистрируемых у среднего медицинского персонала, составляет более 40%, а у врачей – более 20% от общего числа профессиональных заболеваний у медицинских работников [108, 126, 128, 153]. Основными причинами возникновения профессиональных хронических заболеваний у медицинских работников являются несовершенство санитарно-технических установок, несовершенство, неприменение или отсутствие средств индивидуальной защиты, нарушение установленного режима труда и отдыха, нарушение правил охраны труда [151, 162, 201]. Зарубежные исследования, посвященные состоянию здоровья медицинских работников, свидетельствуют о том, что риск развития профессиональных заболеваний у медицинских работников не ниже, чем в ведущих отраслях промышленности [2].

Известно, что показатели заболеваемости гепатитом В у медицинских работников выше, а маркеры гепатитных инфекции встречаются чаще, чем среди обычного населения, которое не имеет профессионального контакта с кровью больных или самими больными. В западноевропейских странах один из каждых 180 медработников инфицируется ежегодно возбудителем гепатита В (около 18 тыс. медработников в год или 50 – в день). Медицинские работники являются группой высокого риска инфицирования вирусным гепатитом по сравнению с представителями других профессий. Риск заражения максимален в службах судебной медицины, патологической анатомии, переливания крови и в отделениях гемодиализа. Общая инфицированность медицинских работников Российской Федерации вирусным гепатитом В с парентеральным механизмом в среднем составляет 32,6%. Исследования, проведенные в пяти больницах Италии, показали, что инъекционными иглами травмируют себя 4,5%, вирусным гепатитом В инфицируются 5% медработников. До сих пор в России, как и в

Донецкой Народной Республике широко используются методы обеззараживания шприцев, подразумевающие множество ручных манипуляций. Они значительно повышают риск получения профессиональной травмы медсестрами, вынужденными заниматься отделением игл и промыванием инструментов вручную. Российская процедурная медсестра в среднем получает 1 травму на каждые 90 инъекций. В России 64% от всех профзаболеваний, зарегистрированных у медработников разных специальностей, относились именно к медсестрам [16, 64, 151, 160, 168, 187, 195, 196, 205]. Значимость биологического фактора подтверждается и исследованиями в лечебно-профилактических учреждениях Латвии – было проведено анкетирование среди медицинских работников различных медицинских учреждений. Большинство респондентов как основной неблагоприятный фактор отмечали биологический (бактерии, вирусы, грибы, паразиты и др.). Особого внимания заслуживает контакт с возбудителями таких инфекционных болезней, как туберкулез, вирусный гепатит В, С, дифтерия.

Об опасности биологического фактора говорят и исследования, посвященные случаям профессионального туберкулеза среди медицинских работников – 94,3% всех случаев профессионального туберкулеза зарегистрировано среди работников системы здравоохранения. Наибольшее количество больных профессиональным туберкулезом (РФ) регистрируется в профессиональных группах: медицинские сестры (40,6%), врачи (23,9%), младшие медицинские сестры (санитарки) (20,8%) и другие (бактериологи, лаборанты, дезинфекторы, препараты) (14,7%). При анализе динамики заболеваемости туберкулезом медицинских работников (2000-2008гг.) определено, что профессиональный туберкулез за этот период времени признан только у 10,2% больных (от 5,3 до 12,9%). При этом возникновение туберкулеза наблюдается среди 16,5% работников противотуберкулезных учреждений (от 14,0 до 19,2%), что указывает на очень низкую активность в признании профессионального характера туберкулеза среди медицинских работников не

только противотуберкулезных учреждений, а и других учреждений здравоохранения [2, 12].

Здравоохранение занимает особое место в отраслевой структуре профессиональных заболеваний, поскольку является единственным непроизводственным видом деятельности, который в начале третьего тысячелетия по числу профессиональных заболеваний занял второе ранговое место (после сельского хозяйства) среди всех отраслей экономики РФ. Ежегодно профзаболевания регистрируются примерно в 50 территориях Российской Федерации, причем наибольшее их число отмечено в Москве, Томской, Самарской, Новосибирской, Рязанской, Нижегородской, Челябинской областях, Санкт-Петербурге, Приморском крае [3]. А за период 1993 – 2002 годы уровень профессиональной заболеваемости в сфере здравоохранения вырос почти в 3 раза [36]. Что касается данных Донецкой Народной Республики, ведущим профессиональным заболеванием медицинских работников является туберкулез.

Как видно из таблицы 1.1 туберкулез легких является единственным профессиональным заболеванием, случаи которого официально подтверждены.

Таблица 1.1

Установленные случаи профессиональных заболеваний медицинских работников ДНР за период 2014-2019 (количество случаев)

Год	Диагноз	Количество
2014	Туберкулез легких (А 15)	1
2015	Туберкулез легких (А 15)	4
2016	Туберкулез легких (А 15)	2
2017	Туберкулез легких (А 15)	3
2018	Туберкулез легких (А 15)	4
2019	Туберкулез легких (А 15)	1

Особого внимания заслуживает и действие химического фактора на рабочих местах медицинских работников. Использование в медицинской практике многочисленных лекарственных препаратов, в особенности применяемых в онкологии и гематологии для химиотерапии, сопряжено с ростом заболеваемости профессиональными дерматозами [72, 147], которые у

медицинских работников встречаются чаще в 3-4 раза, чем у рабочих других отраслей производства. Кроме того, доказано вредное влияние на организм медицинских работников анестетиков, антибиотиков, противоопухолевых антибиотиков.

У женщин-анестезиологов и хирургов, подвергающихся профессиональному воздействию анестетиков, встречается так называемая триада, состоящая из самопроизвольных аборт, аномалий новорожденных и бесплодия. Необходимо отметить, что концентрации химических веществ (галотан, уксусная кислота, формальдегид, фенол, аммиак, хлористый водород) в операционных залах и биохимических лабораториях значительно выше предельно допустимых концентраций, что оказывает отрицательное влияние на состояние здоровья медперсонала. Врачи и средний медицинский персонал клиничко-диагностических и биохимических лабораторий в процессе работы подвергаются воздействию значительного комплекса вредных химических веществ 2-4 классов опасности. Это уксусная ($0,65-1,3 \text{ мг/м}^3$), азотная ($0,7-1,65 \text{ мг/м}^3$), серная ($0,10-0,25 \text{ мг/м}^3$), кислоты, аэрозоли щелочей ($0,27-0,8 \text{ мг/м}^3$), аммиак ($0,32-1,67 \text{ мг/м}^3$), метиловый спирт ($1,5-9,0 \text{ мг/м}^3$), о-толуидин ($0,8-1,7 \text{ мг/м}^3$), масляный аэрозоль (иммерсионное масло) ($0,33-1,8 \text{ мг/м}^3$), хлористый водород ($1,7-2,0 \text{ мг/м}^3$), некоторые из которых (аэрозоли щелочей, о-толуидин) превышают ПДК в 1,5-1,7 раз [38, 51, 109].

При контакте с антибиотиками у медсестер нередко развиваются кандидоносительство или кандидоз различной локации, аллергические заболевания, а также системные токсические явления. Около 30% врачей и 40% медицинских сестер стационарных отделений сенсibilизированы к основным группам лекарственных препаратов. Кроме лекарственных средств профессиональные аллергозы могут вызывать химические лабораторные реагенты, дезинфицирующие моющие средства, лекарственное растительное сырье, эпидермальные аллергены лабораторных животных в вивариях, акрилаты, а также латекс. Наиболее частой формой латексной аллергии у медицинских работников является контактная крапивница, которую ошибочно

связывают с перчаточной присыпкой, моющими растворами, частым мытьем рук. Исследования, проведенные ГУ НИИ пульмонологии Минздрава РФ, показали, что аллергия к латексу регистрировалась почти у 25% российских медицинских работников, регулярно использующих латексные перчатки [19, 63, 166, 203]. По распространенности профессиональные аллергические заболевания чаще наблюдаются у медсестер (13,67%). Ведущими нозологическими формами в данной группе заболеваний являются бронхиальная астма, профессиональная экзема, ринит аллергический и аллергический дерматит [24, 72, 143, 147, 174].

По данным [14, 90, 133, 149] основой профилактики воздействия производственных факторов на организм работающих медиков учреждений здравоохранения является система предварительного профессионального отбора; медицинского освидетельствования. Данная система позволяет проводить раннее выявление нарушений здоровья, дифференцировку групп риска. Также целесообразно проводить целенаправленную динамическую лечебно-профилактическую работу (диспансерное наблюдение). Восстановительная медицина позволит сохранить и восстановить здоровье работающих медиков, которые относятся к группе «здоровые» или «практически здоровые», а также имеющих функциональные нарушения или предболезненные расстройства. Крайне необходимы работы по оптимизации факторов производственной среды в лечебно-профилактических учреждениях [87, 88, 112, 113, 161, 162].

Одним из недостатков действующей системы здравоохранения ДНР является отсутствие отраслевого регистра о состоянии здоровья медицинских работников. На современном этапе необходимо создание единой информационной базы данных, в которую должны быть включены все имеющиеся сведения по ДНР (реестр медработников с профессиональными заболеваниями), что позволит разработать конкретные меры по первичной, вторичной и третичной профилактике профзаболеваний медработников. Более того, производственные условия деятельности медицинских работников изучаются в основном в России, что существенно затрудняет анализ

заболеваемости и условий труда персонала медицинских учреждений в условиях Донецкой Народной Республики, так как данные регионы резко отличаются по образу жизни населения, интенсивностью и условиями производственной деятельности людей и природно-экологической средой их обитания.

Таким образом, из представленного обзора литературы, посвященного особенностям трудовой деятельности медработников и их влияния на показатели здоровья, можно сделать вывод, что проблема широко освещена в литературе, но до сих пор нет четкой систематизации производственных факторов труда, характерных для различных профессиональных групп медицинских работников и рекомендаций по оптимизации их трудового процесса. Действующая система здравоохранения медицинских работников не обеспечивает системный подход к проблемам снижения влияния вредных производственных факторов на организм работающих и диктует необходимость пересмотреть приоритеты в системе здравоохранения медицинских работников и разработке, конкретных мер по совершенствованию организации производственного процесса, устранению неблагоприятных профессиональных факторов и улучшению систем жизнеобеспечения медицинских работников.

Исследования в основном посвящались оценке воздействия на организм медработников производственных факторов физической, химической и биологической природы. Поэтому особое внимание должно уделяться неблагоприятному воздействию психофизиологических производственных факторов на организм медработников и оптимизации труда.

Таким образом, гигиеническая оценка условий труда и изучение влияния факторов производственной среды и трудового процесса на заболеваемость медицинских работников является актуальной и своевременной.

РАЗДЕЛ 2

МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Дизайн исследования

Исследование проводилось за последовательный довоенный трехлетний период на базе Донецкого областного клинического территориального медицинского объединения (в настоящее время – Донецкое клиническое территориальное медицинское объединение) и Донецкого областного противоопухолевого центра (в настоящее время – Республиканский онкологический центр им. профессора Г.В. Бондаря). ДоКТМО является крупнейшим многопрофильным учреждением республики, обслуживающим ее население. Больница на момент исследования располагала клинической базой, включающей консультативные поликлиники и стационар, состоящий из 38 клинических и лечебно-диагностических отделений и служб. РОЦ на момент исследования был рассчитан на 565 коек и состоял из 32 клинических отделений и лечебно-диагностических служб, включая консультативные поликлиники.

Исследование состояло из четырех этапов. На первом этапе в результате изучения характера выполняемой работы и воздействия различных вредных факторов на врачей и медицинских сестер соответствующих отделений были выделены следующие основные профессиональные группы РОЦ: поликлиническая группа (поликлиническое отделение), хирургическая группа (профильные хирургические отделения, операционный блок, анестезиологическое отделение с палатой интенсивной терапии (ПИТ), патологоанатомическое отделение), химиотерапевтическая группа (химиотерапевтические отделения, клинико-диагностическая и цитологическая лаборатории (КДЦЛ)), рентгенологическая группа (рентгенологическое отделение, отделение компьютерной магнитно-резонансной диагностики (КТ и МРТ), радиологические отделения, отделение клинической дозиметрии и радиационной безопасности (КД и РБ)). В ДоКТМО: с учетом содержания

работы и специфики деятельности в хирургическую группу были отнесены врачи и средний медицинский персонал следующих отделений: отделение анестезиологии и интенсивной терапии (ИТ), нейрохирургические отделения, хирургическое, торакальное отделение, гинекологическое отделение, отделение неотложной кардиологии и кардиохирургии, акушерское отделение, проктологическое, патологоанатомическое, урологическое отделения, ЛОР отделение, отделение микрохирургии глаза (ОМХГ). В терапевтическую группу были отнесен персонал следующих отделений: неврологические, аллергологическое, гастроэнтерологическое, неонатологическое, пульмонологическое, ревматологическое, физиотерапевтическое (ФТО), эндокринологическое, отделение функциональных и ультразвуковых исследований (ОФИ), областной центр планирования семьи (ОЦПС), кардиологический диспансер. Отдельно выделена поликлиническая группа. Анализ особенностей профессиональной деятельности выполнен на основе изучения штатных расписаний отделений, графиков дежурств, протоколов оперативных вмешательств, должностных инструкций врачей и среднего медицинского персонала и хронометража рабочего времени.

Проведено изучение и сравнительный анализ нормативной документации в области гигиены труда Донецкой Народной Республики и Российской Федерации.

На втором этапе проводили исследования и определение итогового класса условий труда на 950 рабочих местах врачей и медицинских сестер. В ДоКТМО на период исследований было 657 рабочих мест и 293 рабочих места в РОЦ. ДоКТМО – 259 рабочих мест врачей и 398 рабочих мест среднего медицинского персонала. РОЦ – 61 рабочее место врачей и 232 рабочих места среднего медицинского персонала.

На третьем этапе провели выкопировку данных листов нетрудоспособности за последовательный трехлетний период (обработано 703 листка нетрудоспособности в РОЦ и 1401 листок нетрудоспособности

ДоКТМО). Проанализировали и выявили основные закономерности ЗВУТ врачей и медицинских сестер.

На четвертом этапе разработали нейросетевую модель прогнозирования общей длительности листов нетрудоспособности. Выявленные особенности послужили обоснованием разработанных профилактических мероприятий.

2.2. Гигиенические методы

Была проведена сравнительная оценка условий труда согласно «Гигиенической классификации труда (по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса)» № 4137-86 (далее – ГКТ) [35], используемой в данный момент в Донецкой Народной Республике для аттестации рабочих мест и Федеральному закону N 426-ФЗ от 28.12.2013 (ред. от 01.05.2016) "О специальной оценке условий труда" (далее – СОУТ) [148], который в настоящее время используется в Российской Федерации для аттестации рабочих мест.

Исследование трудового процесса включало проведение хронометража, исследование физических факторов (микроклимат, шум, вибрация, неионизирующие излучения) и психофизиологических факторов (тяжесть и напряженность труда), присутствующих на рабочих местах исследуемых профессиональных групп, согласно общепринятым показателям, в соответствии с методическими подходами и критериями, которые используются при аттестации рабочих мест.

Температурно-влажностный режим определяли ртутным термометром и аспирационным психрометром Ассмана. Скорость движения воздуха – с помощью термоанемометра цифрового переносного Testo – 415. Параметры микроклимата оценивали согласно ДСН 3.3.6.042-99 «Санітарні норми мікроклімату виробничих приміщень» и Санитарно-эпидемиологическим требованиям к физическим факторам на рабочих местах СанПиН 2.2.4.3359-16. Уровни шума определяли с помощью прибора – измеритель шума и вибрации

ВШВ-003 М2 и оценивали с расчетом эквивалентного уровня согласно «Санітарним нормам виробничого шуму, ультразвуку та інфразвуку» ДСН 3.3.6.037-99 и «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к физическим факторам на рабочих местах» СанПиН 2.2.4.3359-16.

Измерение уровней локальной вибрации проводилось при помощи прибора измеритель шума и вибрации ВШВ-003 М2, оценка и расчет эквивалентно скорректированного уровня проводились согласно «Державним санітарним нормам виробничої загальної та локальної вібрації» ДСН 3.3.6. 039-99 и «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к физическим факторам на рабочих местах» СанПиН 2.2.4.3359-16.

Определение класса условий труда по показателям тяжести трудового процесса проводилось с использованием следующего оборудования: счетчик шагов «Электроника ШЭ-02М», секундомер механический СОС ПР-2Б, динамометр общего назначения ДПУ-1-2-50-31, динамометр растяжения пружинный общего назначения ДПУ-0,01/2-1, рулетка металлическая, угломер У-2.

Определение класса условий труда по показателям напряженности трудового процесса проводилось с использованием секундомера АГАТ 4282Н, секундомера механического СОС ПР-2Б.

Сравнительная оценка класса условий труда по показателям тяжести и напряженности трудового процесса проводилась по ГКТ и СОУТ.

2.3. Статистические методы

Для анализа заболеваемости медицинских работников ДоКТМО и РОЦ были выбраны следующие статистические показатели: уровень заболеваемости в случаях и в днях на 100 работающих, структура заболеваемости в %, индекс здоровья в %, средняя длительность одного случая в днях. Форма представления данных о уровнях и структуры заболеваемости – $M \pm m$ (показатель $\pm$ ошибка репрезентативности). Для оценки факторов производственной среды и

трудового процесса были рассчитаны средние значения (M) и ошибка репрезентативности (m). Для выявления различий в уровнях заболеваемости и уровнях вредных производственных факторов использовали непарный критерий Стьюдента, предварительно проводилась проверка на нормальность распределения в группах с помощью критерия Шапиро-Уилка. Также оценивалось условие равенства дисперсии в группах. Все количественные данные описываются законом нормального распределения.

Нулевую гипотезу о равенстве значений признаков отвергали и различия между сравниваемыми показателями считали значимыми при $p < 0,05$.

Для построения нелинейной математической модели прогнозирования применялись методы нейросетевого моделирования (раздел анализа Neural Networks (SPSS, Statistics v.21))

РАЗДЕЛ 3

ХАРАКТЕРИСТИКА И ОЦЕНКА УСЛОВИЙ ТРУДА ВРАЧЕЙ И МЕДИЦИНСКИХ СЕСТЕР ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ГРУПП

3.1. Характеристика условий труда и оценка факторов производственной среды

Всемирная ассамблея здравоохранения в резолюции WHA 60.26 «Здоровье работающих: глобальный план действий» призвала государства-члены «предпринимать действия, направленные на обеспечение полного охвата всех работающих основными мероприятиями и базовыми услугами в области гигиены труда в целях первичной профилактики профессиональных заболеваний и травм» [121]. По данным ВОЗ, активные в экономическом отношении люди проводят на работе в среднем приблизительно треть своего времени. Таким образом, можно утверждать, что характер и условия работы могут оказывать значительное влияние на состояние здоровья человека.

Высокие уровни ВПФ на рабочем месте вызывают развитие профессиональных и производственно-обусловленных заболеваний, а также усугубляют другие проблемы со здоровьем [21]. Ежедневный труд медицинских работников связан с воздействием значительного числа ВПФ: лекарственные препараты, дезинфицирующие средства, различные микроорганизмы, ионизирующие и неионизирующие излучения, факторы трудового процесса. Особо стоит отметить значительный вклад показателей тяжести труда – большое количество наклонов, подъем и перемещение тяжестей, удержание груза, мелкие стереотипные движения кистей и пальцев рук; а также напряженности труда – длительность сосредоточенного внимания, размер объекта различения, работа с оптическими приборами, ответственность за безопасность других лиц и риск для собственной жизни, сменность и др. [39, 67, 82].

В связи с этим, нами была проведена комплексная сравнительная гигиеническая оценка условий труда врачей и медицинских сестер основных профессиональных групп согласно «Гигиенической классификации труда (по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса)» № 4137-86 (ГКТ), используемой в данный момент в Донецкой Народной Республике для аттестации рабочих мест и Федеральному закону N 426-ФЗ от 28.12.2013 (ред. от 01.05.2016) "О специальной оценке условий труда" (СОУТ), который в настоящее время используется в Российской Федерации для аттестации рабочих мест.

Измерения проводились на 950 рабочих местах (320 рабочих мест врачей и 630 рабочих мест среднего медицинского персонала). В ДоКТМО – 657 рабочих мест и 293 рабочих места в РОЦ. ДоКТМО – 259 рабочих мест врачей и 398 рабочих мест среднего медицинского персонала. РОЦ – 61 рабочее место врачей и 232 рабочих места среднего медицинского персонала. Анализ удельного веса лиц по профилю труда и месту работы представлен в таблице 3.1.1

Таблица 3.1.1

Анализ удельного веса лиц по профилю труда и месту работы

Профиль	Число работающих, чел.		Удельный вес в данном учреждении, %		Удельный вес рабочих мест в отделениях данного профиля обоих учреждений, %		Удельный вес от всех исследуемых рабочих мест, %	
	ДоКТМО	РОЦ	ДоКТМО	РОЦ	ДоКТМО	РОЦ	ДоКТМО	РОЦ
Поликлинический	110	20	16,7	6,8	84,6	15,4	11,6	2,1
Терапевтический	214	1	32,6	0,3	99,5	0,5	22,5	0,1
Хирургический	333	170	50,7	58,0	66,2	33,8	35,1	17,9
Рентгенологический	0	71	0,0	24,2	0,0	100,0	0,0	7,5
Химиотерапевтический	0	31	0,0	10,6	0,0	100,0	0,0	3,3

Половой состав работающих распределялся следующим образом: в ДоКТМО на момент исследования было занято врачей-женщин – 156 (60,2%), мужчин – 103 (39,8%), среднего медицинского персонала – 382 (96,0%) женщины и 16 (4,0%) мужчин. В РОЦ: врачи – 25 (41,0%) женщин и 36 (59,0%) мужчин, средний медперсонал – 214 (92,2%) женщин и 18 (7,8%) мужчин.

Анализ среднего возраста работающих показал, что наименьший возраст определяется у сотрудников хирургического профиля ($37,1 \pm 0,5$) (рисунок 3.1). Наибольший средний возраст характерен для сотрудников поликлинического профиля ($40,2 \pm 1,0$). Вместе с тем, при проведении процедуры попарного сравнения, значимые отличия выявлены только для хирургического и терапевтического профиля, на уровне значимости $p=0,045$ (рисунок 3.1.1).

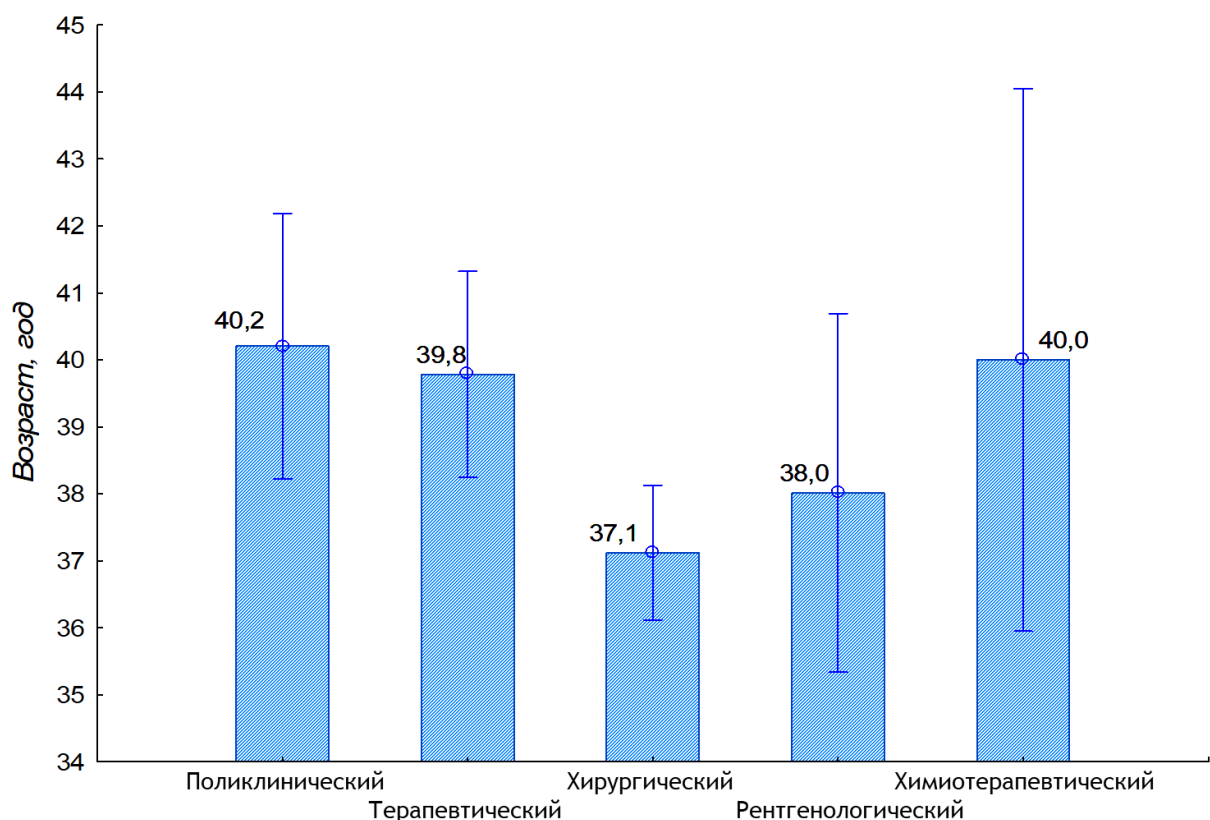


Рис. 3.1.1. Средний возраст работающих по профилю труда.

Согласно приказу № 319 от 25.05.2006 «Об утверждении норм рабочего времени для работников организаций и учреждений здравоохранения» рабочий день врачей и медицинских сестер поликлинического профиля длится 6 часов 36

минут, врачей и среднего медперсонала хирургической, терапевтической и химиотерапевтической групп составляет 7 часов 42 минуты, однако здесь необходимо выделить медперсонал патологоанатомических отделений, отделения гемодиализа, где длительность рабочего дня составляет 6 часов и отделения физиотерапии, где длительность рабочего дня составляет 6 часов 36 минут. Длительность работы персонала, работающего с источниками рентгеновского излучения, также составляет 6 часов в день – с 8 до 14 часов. Что касается нормативной базы РФ, то продолжительность рабочего дня различных категорий медицинского персонала регламентирует Постановление Правительства РФ № 101 от 14.02.2003 года. Основное отличие состоит в том, что согласно данному постановлению длительность рабочего времени медработников, обслуживающих радиоманипуляционную аппаратуру с гамма-излучением составляет 24 часа в неделю или 4 часа 48 минут в день при 5-дневной неделе. В целом, работа, как врачей, так и среднего медицинского персонала одинакового профиля состоит из сходных видов деятельности и организации работы, но может отличаться в зависимости от специализации. По данным [72] более 30% врачей работают дополнительно по совместительству на основном рабочем месте либо в других лечебно-профилактических учреждениях, что значительно увеличивает суммарное время контакта с вредными факторами производственной среды и трудового процесса.

В терапевтической, хирургической, химиотерапевтической и рентгенологической группах все врачи и большая часть среднего медицинского персонала в течение месяца имеют несколько дежурств, которые могут длиться 7, 16 или 24 часа (в зависимости от закрепленных норм в коллективном договоре учреждения). При этом после каждого дежурства в рабочий день все врачи, как правило, продолжают работу в течение следующего рабочего дня, таким образом, увеличивается непрерывная длительность рабочего времени. Что касается медсестер, то чаще всего график дежурств составлен таким образом, что следующий день после дежурства будет выходным. Регламентированные перерывы в течение рабочего времени согласно графику работы отсутствуют.

Основные производственные операции врачей хирургического профиля включают в себя: утреннее оперативное совещание в отделении (15-25 мин), утренний обход с анализом состояния больных, врачебные назначения за сутки и решение вопросов об оперативном вмешательстве (30-60 мин), выполнение плановых оперативных вмешательств (3,5-4 часа), выполнение перевязок у больных (30-60 мин), работа с медицинской документацией, коррекция врачебных назначений, подготовка выписок больных (1-1,5 часа), осмотр вновь поступивших пациентов, общение с родственниками больных (30-45 мин).

У врачей терапевтического и химиотерапевтического профиля рабочий день включает в себя утреннее оперативное совещание в отделении (15-25 мин), утренний обход с анализом состояния больных, врачебные назначения за сутки и решение вопросов о выписке либо дальнейшем лечении больных (60 мин), выполнение врачебных манипуляций (2-2,5 часа), работа с медицинской документацией, коррекция врачебных назначений, подготовка выписок больных (1,5-2 часа), осмотр вновь поступивших пациентов, общение с родственниками больных (30-45 мин), оказание консультативной помощи больным других отделений (около 1 часа).

Основной производственной операцией врачей поликлинического профиля является прием больного, что включает в себя опрос, осмотр с выполнением манипуляций, врачебные назначения и разъяснение их пациенту. Однако львиная доля времени, отведенного на прием пациента, затрачивается на ведение медицинской документации (запись в медицинской документации, ознакомление – просмотр результатов лабораторных, инструментальных и др. исследований, консультаций специалистов, просмотр амбулаторной карты, работа на компьютере, выписка рецептов, направлений и т.д.). Среднее время, затраченное на одного пациента, по нашим данным и по данным литературы колеблется от 20 до 28 мин.

Что касается видов деятельности медицинских сестер, основные отличия обусловлены должностью и профилем отделения (учреждения). Нами были выделены такие основные должности как операционная медсестра, постовая

(палатная), процедурная (манипуляционная), перевязочная, старшая медсестра, медицинская сестра на поликлиническом приеме.

Основными видами деятельности операционных сестер были следующие: утреннее оперативное совещание (15-20 мин), подготовка операционного блока к работе (30-60 мин), выполнение плановых оперативных вмешательств (3,5-4 часа), уборка, работа с медицинским инструментарием после оперативных вмешательств, санация операционных (1-1,5 часа), заполнение медицинской документации (45-60 мин).

Рабочий день процедурной (манипуляционной) медсестры начинается с утреннего оперативного совещания (10-15), затем – подготовка манипуляционного кабинета к работе (обеспечение кабинета необходимым количеством инструментов, лекарственных препаратов, растворов и т.д., обеспечение санитарно-эпидемиологического режима) – 30-40 мин, проведение манипуляций (4-4,5 часа), заполнение медицинской документации (40-60 мин), завершение работы манипуляционного кабинета (30-40 мин). Что касается перевязочной медицинской сестры, основным отличием от медсестры процедурной будет характер выполняемых манипуляций, а основные производственные операции будут сходны (оперативное совещание, обеспечение работы перевязочного кабинета, соблюдение и поддержание санитарно-эпидемиологического режима, ведение медицинской документации).

Производственные операции медсестры постовой (палатной) включают в себя оперативное совещание (10-15 мин), прием и сдача дежурства с обходом палат и осмотром тяжелобольных, приемом шкафов и сейфов с медицинскими препаратами (20-30 мин), проведение манипуляций, не входящих в перечень выполняемых в манипуляционном кабинете (60-80 мин), мониторинговое наблюдение за больными (1-1,5 часа), поддержание санитарно-эпидемиологического режима в отделении (60 мин), сбор материала для лабораторного исследования, подготовка больных к врачебным манипуляциям и оперативным вмешательствам (60 мин), заполнение медицинской документации

(60-70 мин), контроль и обеспечение соблюдения больными правил личной гигиены (45-60 мин).

Медицинская сестра на поликлиническом приеме в структуре рабочего дня осуществляет подготовку кабинета к работе и к завершению работы (обеспечение санитарно-эпидемиологического режима, контроль и обеспечение наличия медицинского инструментария и т.д.) около 30-45 мин, ведение медицинской документации во время приема пациентов – 4-5 часов, участие в диагностических процедурах (в зависимости от профиля – от 30 мин до 3 часов).

Рабочий день старшей медицинской сестры начинается с утреннего оперативного совещания (около 15 мин), затем – расстановка кадров (30-45 мин), совместный обход с заведующим отделением (30 мин), экспертная оценка работы медсестер (выполнение стандартов манипуляций, соблюдение санитарно-противоэпидемического режима, оказание неотложной помощи, ведение документации) – 2,5-3 часа, работа с текущей документацией (около 3 часов), выписка и получение медикаментов (30-45 мин).

Среднее количество часов, отработанных в месяц в зависимости от профиля труда представлены на рисунке 3.1.2. При проведении попарного сравнения были выявлены отличия между всеми группами на уровне значимости $p < 0,01$.

Разграничение видов трудовой деятельности медицинских работников по категориям осуществлялось на основе интенсивности общих энерготрат организма в ккал/ч (Вт) по ДСН 3.3.6.042-99 «Санитарные нормы микроклимата производственных помещений» и согласно Приложению № 12 к Методике проведения СОУТ. Проведенный анализ данных нормативных документов показал, что отличий в категоризации интенсивности общих энерготрат организма нет.

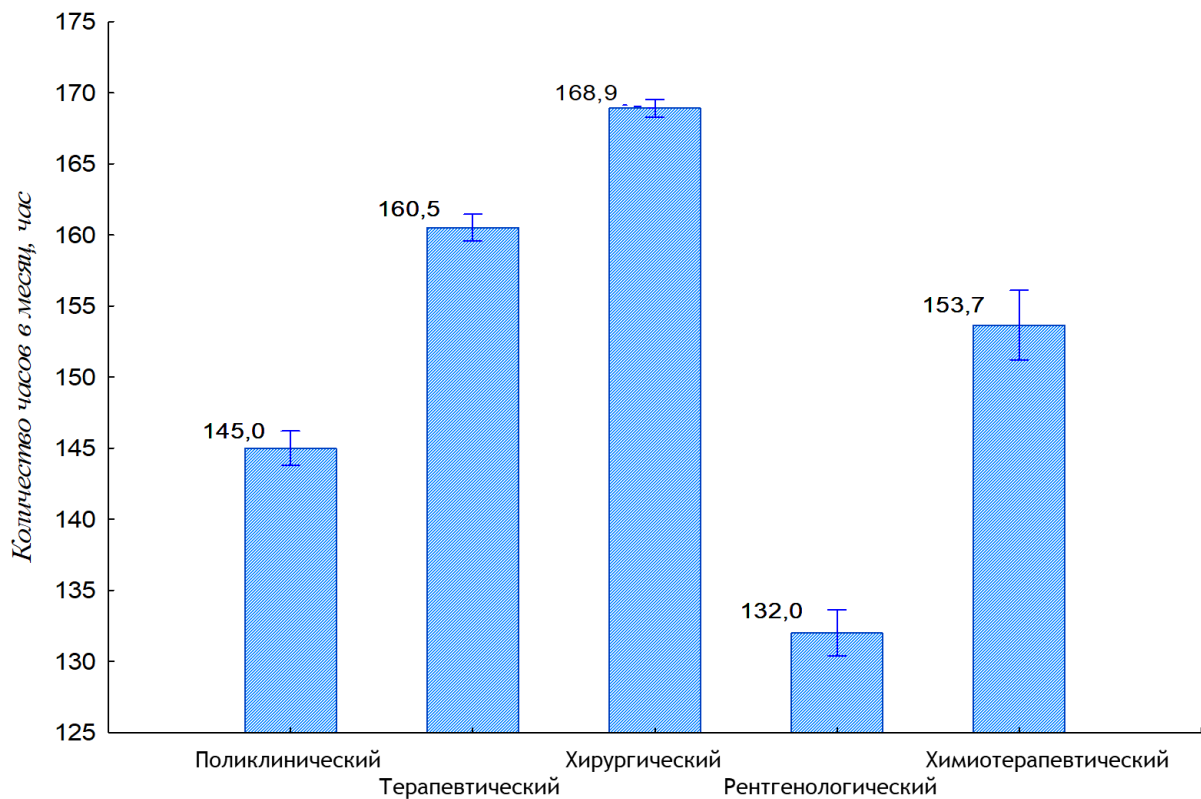


Рис. 3.1.2. Среднее количество часов, отработанных за месяц, по профилю работы.

Таким образом, учитывая характер труда медицинских работников, интенсивность энерготрат, физические нагрузки, связанные с ходьбой и сопровождающиеся физическим напряжением, в РОЦ врачи поликлинической группы нами отнесены к категории работ Iб, средний медицинский персонал поликлинической группы – к категории Iб, врачи хирургической группы – IIа, средний медицинский персонал – IIа, врачи химиотерапевтической группы – категория Iб, средний медицинский персонал – Iб, врачи рентгенологической группы – Ia, средний медицинский персонал – Iб. В ДОКТМО - врачи поликлинической группы нами отнесены к категории работ Iб, средний медицинский персонал поликлинической группы – к категории Iб, врачи хирургической группы – IIа, средний медицинский персонал – IIа, врачи терапевтической группы – Iб, а средний медицинский персонал – к категории IIа.

Разграничение работ по категориям позволило определить нормативы параметров микроклимата на рабочих местах медицинских работников. На

рабочих местах определялись показатели температуры воздуха, скорости движения воздуха и относительной влажности. Гигиенически значимые источники инфракрасного излучения на рабочих местах, как врачей, так и медицинских сестер всех исследуемых групп отсутствуют, в связи с этим параметры инфракрасного излучения не определялись. Исследования проводились в теплое время года.

Исследования параметров температуры на рабочих местах по профилю труда показали, что наиболее высокие уровни температуры свойственны отделениям хирургического профиля и достоверно выше, чем в отделениях терапевтического, поликлинического и рентгенологического профиля на уровне значимости $p < 0,01$ (рисунок 3.1.3).

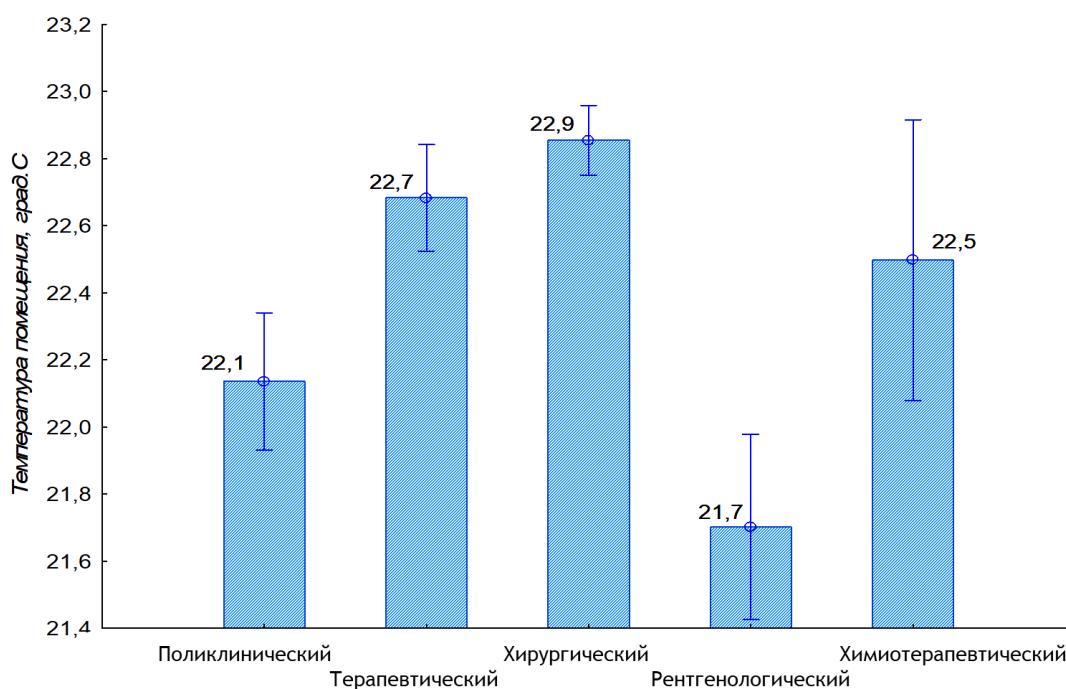


Рис. 3.1.3. Средняя температура на рабочих местах медперсонала по профилю труда.

Что касается относительной влажности воздуха, то на всех рабочих местах исследуемых групп в среднем по обеим классификациям параметры соответствуют оптимальным значениям, однако самый высокий уровень определяется в отделениях рентгенологического профиля – $52,9 \pm 0,6\%$ (достоверно выше, чем в отделениях других профилей, $p < 0,01$). Средние

значения на рабочих местах медицинского персонала по профилю труда представлены на рисунке 3.1.4.

Анализ значений скорости движения воздуха на рабочих местах сотрудников ДоКТМО и РОЦ по профилю труда показал, что значимых отличий нет. Данные о средней скорости движения воздуха в исследуемых группах представлены на рисунке 3.1.5.

Параметры микроклимата на рабочих местах врачей и медицинских сестер основных профессиональных групп даны в таблице 3.1.2.

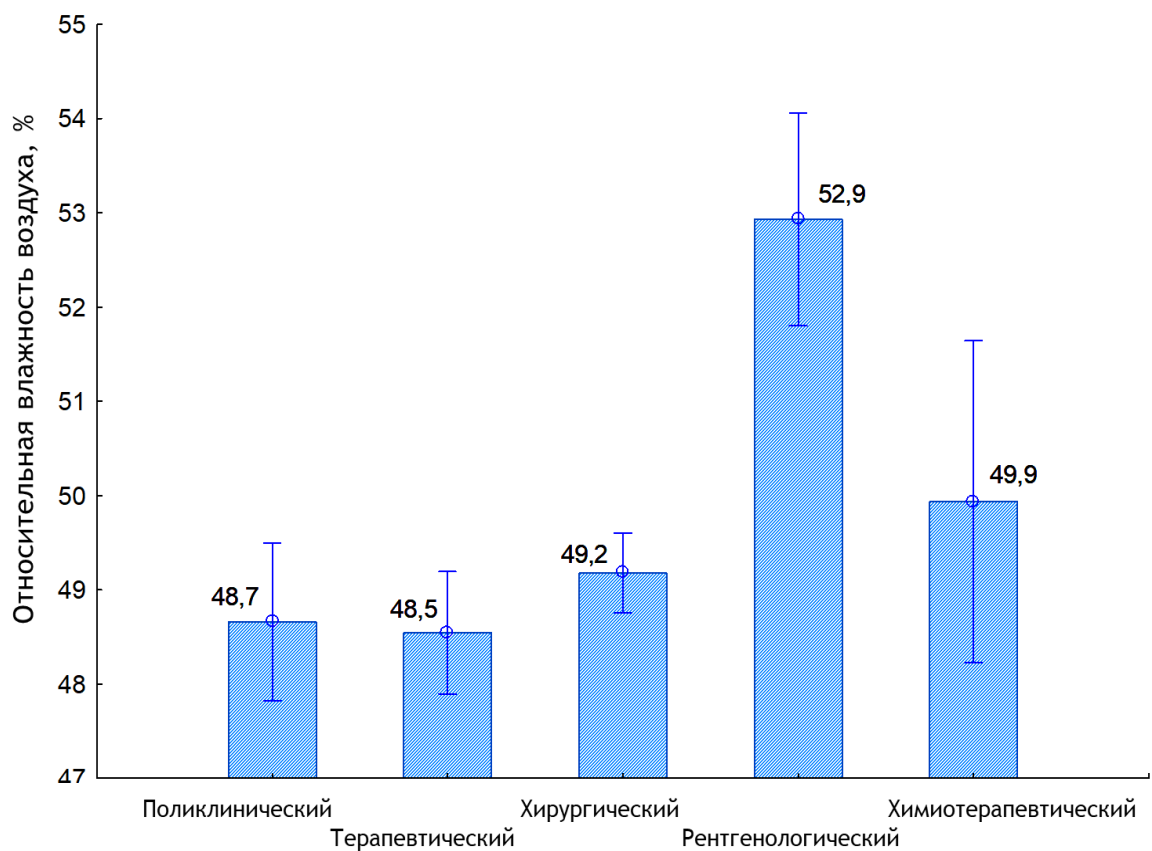


Рис. 3.1.4. Параметры относительной влажности воздуха на рабочих местах медицинского персонала по профилю труда.

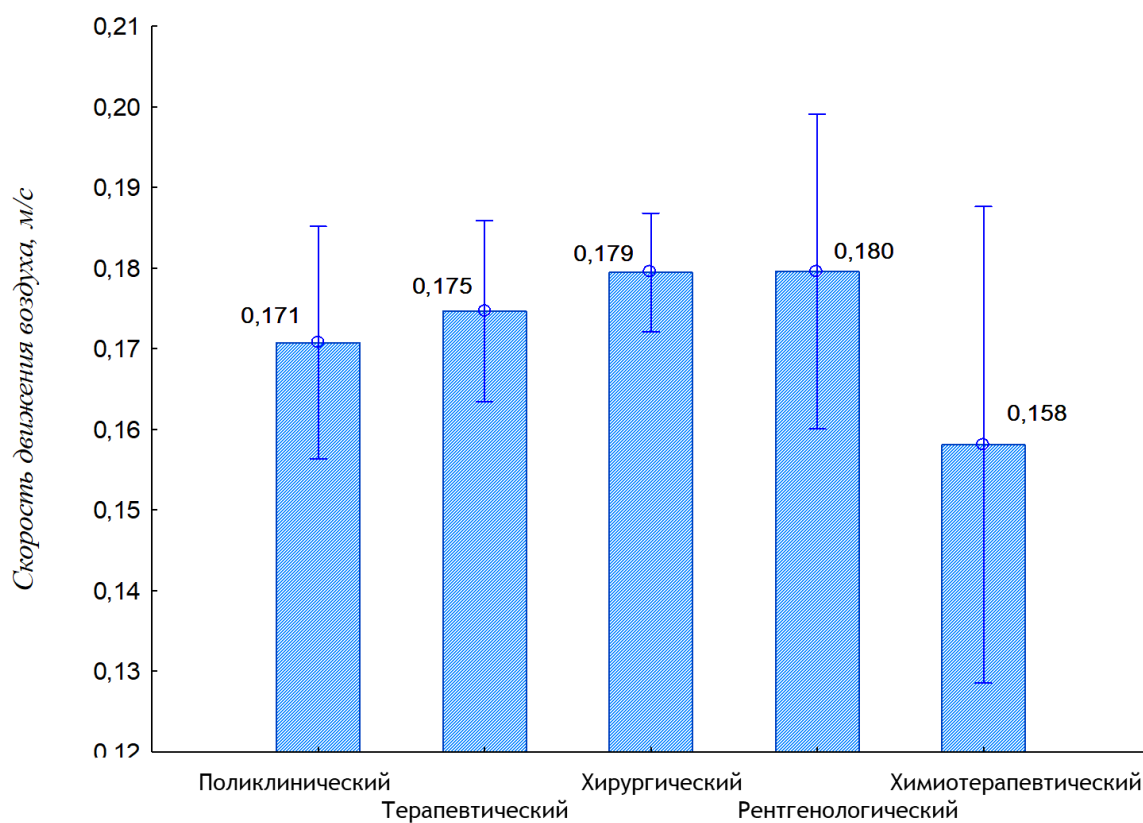


Рис. 3.1.5. Средняя скорость движения воздуха на рабочих местах медицинского персонала по профилю труда.

Таблица 3.1.2.

Параметры микроклимата на рабочих местах врачей и медсестер основных
исследуемых групп ДОКТМО и РОЦ, $\frac{M \pm m}{M_{\max} - M_{\min}}$

	Иссле- дуемая группа	Темпера- тура, °C	Величины ГКТ СОУТ, °C		Относите- льная влажность, %	ПДУ, % ГКТ СОУТ	Скорость движения воздуха, м/с	ПДУ, м/с ГКТ СОУТ
			Оптималь- ные	Допусти- мые				
ДОКТМО	Поли- клини- ческий	$\frac{22,3 \pm 0,1}{23,0-21,0}$	-	-	$\frac{48,3 \pm 0,6}{54,0-41,0}$	-	$\frac{0,17 \pm 0,01}{0,30-0,10}$	-
	Врачи	$\frac{22,1 \pm 0,1}{23,20-21,0}$	$\frac{24,0-22,0}{23,0-21,0}$	$\frac{28,0-21,0}{24,0-23,1}$	$\frac{48,3 \pm 0,6}{54,0-41,0}$	$\frac{\text{до } 75}{15-75}$	$\frac{0,17 \pm 0,01}{0,30-0,10}$	$\frac{0,1-0,3}{\leq 0,2}$
	Мед- сестры	$\frac{22,4 \pm 0,1}{23,2-21,2}$	$\frac{24,0-22,0}{23,0-21,0}$	$\frac{28,0-21,0}{24,0-23,1}$	$\frac{47,8 \pm 0,4}{56,0-43,0}$	$\frac{\text{до } 75}{15-75}$	$\frac{0,19 \pm 0,01}{0,30-0,10}$	$\frac{0,1-0,3}{\leq 0,2}$
	Хирур- гичес- кий	$\frac{22,8 \pm 0,1}{24,2-20,6}$	-	-	$\frac{49,2 \pm 0,3}{64,0-41,0}$	-	$\frac{0,16 \pm 0,01}{0,30-0,10}$	-
	Врачи	$\frac{22,8 \pm 0,1}{25,00-20,6}$	$\frac{23,0-21,0}{21,0-19,0}$	$\frac{27,0-18,0}{23,0-21,1}$	$\frac{49,8 \pm 0,6}{64,0-42,0}$	$\frac{\text{до } 75}{15-75}$	$\frac{0,16 \pm 0,01}{0,30-0,10}$	$\frac{0,2-0,4}{\leq 0,3}$
	Мед- сестры	$\frac{22,8 \pm 0,1}{24,8-20,6}$	$\frac{23,0-21,0}{21,0-19,0}$	$\frac{27,0-18,0}{23,0-21,1}$	$\frac{49,2 \pm 0,4}{64,0-42,0}$	$\frac{\text{до } 75}{15-75}$	$\frac{0,17 \pm 0,01}{0,30-0,10}$	$\frac{0,2-0,4}{\leq 0,3}$
	Тера- певти- ческий	$\frac{22,7 \pm 0,1}{26,2-20,0}$	-	-	$\frac{48,5 \pm 0,4}{60,0-40,0}$	-	$\frac{0,18 \pm 0,00}{0,30-0,10}$	-
	Врачи	$\frac{22,8 \pm 0,1}{26,20-20,6}$	$\frac{24,0-22,0}{23,0-21,0}$	$\frac{28,0-21,0}{24,0-23,1}$	$\frac{47,5 \pm 0,6}{58,0-40,0}$	$\frac{\text{до } 75}{15-75}$	$\frac{0,19 \pm 0,01}{0,30-0,10}$	$\frac{0,1-0,3}{\leq 0,2}$
	Мед- сестры	$\frac{22,6 \pm 0,2}{26,20-20,4}$	$\frac{23,0-21,0}{21,0-19,0}$	$\frac{27,0-18,0}{23,0-21,1}$	$\frac{49,1 \pm 0,5}{60,0-40,0}$	$\frac{\text{до } 75}{15-75}$	$\frac{0,16 \pm 0,01}{0,30-0,10}$	$\frac{0,2-0,4}{\leq 0,3}$
РОЦ	Поли- клини- ческий	$\frac{21,40 \pm 0,14}{22,8-20,6}$	-	-	$\frac{52,2 \pm 0,7}{56,0-46,0}$	-	$\frac{0,13 \pm 0,01}{0,30-0,10}$	-
	Врачи	$\frac{21,9 \pm 0,1}{22,0-21,8}$	$\frac{24,0-22,0}{23,0-21,0}$	$\frac{28,0-21,0}{24,0-23,1}$	$\frac{52,0 \pm 1,2}{54,0-50,0}$	$\frac{\text{до } 75}{15-75}$	$\frac{0,15 \pm 0,03}{0,20-0,10}$	$\frac{0,1-0,3}{\leq 0,2}$
	Мед- сестры	$\frac{21,4 \pm 0,2}{22,0-20,6}$	$\frac{24,0-22,0}{23,0-21,0}$	$\frac{28,0-21,0}{24,0-23,1}$	$\frac{51,5 \pm 1,0}{55,0-46,0}$	$\frac{\text{до } 75}{15-75}$	$\frac{0,14 \pm 0,02}{0,30-0,10}$	$\frac{0,1-0,3}{\leq 0,2}$
	Хирур- гичес- кий	$\frac{22,9 \pm 0,1}{24,2-20,6}$	-	-	$\frac{49,1 \pm 0,4}{58,0-44,0}$	-	$\frac{0,21 \pm 0,01}{2,00-0,10}$	-
	Врачи	$\frac{22,0 \pm 0,3}{23,0-20,6}$	$\frac{23,0-21,0}{21,0-19,0}$	$\frac{27,0-18,0}{23,0-21,1}$	$\frac{53,1 \pm 1,2}{58,0-44,0}$	$\frac{\text{до } 75}{15-75}$	$\frac{0,15 \pm 0,01}{0,20-0,10}$	$\frac{0,2-0,4}{\leq 0,3}$
	Мед- сестры	$\frac{22,1 \pm 0,1}{24,2-20,6}$	$\frac{23,0-21,0}{21,0-19,0}$	$\frac{27,0-18,0}{23,0-21,1}$	$\frac{50,1 \pm 0,5}{58,0-44,0}$	$\frac{\text{до } 75}{15-75}$	$\frac{0,19 \pm 0,01}{0,30-0,10}$	$\frac{0,2-0,4}{\leq 0,3}$
	Химио- тера- певти- ческий	$\frac{22,5 \pm 0,1}{22,8-21,6}$	-	-	$\frac{49,9 \pm 0,3}{52,0-47,0}$	-	$\frac{0,16 \pm 0,01}{0,20-0,10}$	-

Продолжение таблицы 3.1.2.

Исследуемая группа	Температура, °С	Величины ГКТ СОУТ, °С		Относительная влажность, %	ПДУ, % ГКТ СОУТ	Скорость движения воздуха, м/с	ПДУ, м/с ГКТ СОУТ
		Оптимальные	Допустимые				
Врачи	$22,8 \pm 0,1$ 22,8-22,6	24,0-22,0 23,0-21,0	28,0-21,0 24,0-23,1	$50,1 \pm 0,1$ 51,0-50,0	до 75 15-75	$0,14 \pm 0,01$ 0,15-0,10	$0,1-0,3$ $\leq 0,2$
Медсестры	$21,8 \pm 0,1$ 22,4-21,6	24,0-22,0 23,0-21,0	28,0-21,0 24,0-23,1	$50,8 \pm 0,8$ 52,0-47,0	до 75 15-75	$0,19 \pm 0,01$ 0,20-0,15	$0,1-0,3$ $\leq 0,2$
Рентгенологический	$21,7 \pm 0,2$ 23,6-19,8	-	-	$52,9 \pm 0,6$ 60,0-42,0	-	$0,18 \pm 0,01$ 0,25-0,10	-
Врачи	$22,6 \pm 0,2$ 23,6-22,2	25,0-23,0 24,0-22,0	28,0-22,0 25,0-24,1	$47,5 \pm 1,1$ 50,0-42,0	до 75 15-75	$0,18 \pm 0,01$ 0,25-0,15	$0,1-0,2$ $\leq 0,1$
Медсестры	$21,3 \pm 0,3$ 23,6-19,8	24,0-22,0 23,0-21,0	28,0-21,0 24,0-23,1	$54,0 \pm 1,1$ 60,0-42,0	до 75 15-75	$0,20 \pm 0,01$ 0,25-0,15	$0,1-0,3$ $\leq 0,2$

Согласно ГКТ и СОУТ условия труда по параметрам температуры на рабочих местах врачей и медсестер исследуемых групп отличаются по классу условий труда. В поликлинической группе ДоКТМО – как у врачей, так и медсестер по обеим классификациям температура воздуха соответствует оптимальным условиям. На рабочих местах врачей и медсестер хирургического профиля ДоКТМО согласно ГКТ – оптимальные условия по температуре воздуха, тогда как согласно СОУТ – допустимые. В терапевтической группе ДоКТМО – у врачей и медсестер по ГКТ условия труда по температуре воздуха соответствуют оптимальным, тогда как согласно СОУТ у врачей – оптимальные, а у медсестер допустимые условия труда.

Что касается РОЦ, в поликлинической и рентгенологической группах на рабочих местах врачей и медсестер по ГКТ условия труда по параметрам температуры воздуха соответствуют допустимым, однако согласно СОУТ – это оптимальные условия.

В хирургической группе РОЦ параметры температуры воздуха по ГКТ соответствуют оптимальным, тогда как согласно СОУТ – это допустимые параметры. В химиотерапевтической группе – у врачей как по ГКТ, так и по СОУТ параметры температуры воздуха соответствуют оптимальным. У медсестер этой же группы по ГКТ – допустимые, по СОУТ – оптимальные.

При анализе параметров скорости движения воздуха на рабочих местах согласно ГКТ у врачей хирургического профиля как ДоКТМО, так и РОЦ, а также на рабочих местах медсестер хирургического профиля обоих учреждений и медсестер терапевтического профиля ДоКТМО ниже минимально допустимых величин в теплый период года до 3 раз, что соответствует 3 классу 1 степени. В остальных группах параметры скорости движения воздуха соответствуют допустимым.

Согласно СОУТ на всех рабочих местах показатели скорости движения воздуха соответствуют допустимым значениям, кроме рабочих мест врачей рентгенологического профиля, скорость движения воздуха составила $0,18 \pm 0,01$ м/с, при допустимом значении $\leq 0,1$ м/с. При несоответствии одного из параметров микроклимата допустимым значениям, класс условий труда определяется величиной индекса тепловой нагрузки среды. При определении данного параметра, было установлено, что несмотря на превышение допустимого значения скорости движения воздуха, индекс тепловой нагрузки среды соответствовал допустимому.

Данные о параметрах микроклимата на рабочих местах медицинского персонала ДоКТМО и РОЦ по отделениям представлены в таблицах 3.1.3. и 3.1.4.

Таблица 3.1.3.

Параметры микроклимата на рабочих местах медицинского персонала ДоКТМО,
($M \pm m$)

Профиль	Отделения	Температура $^{\circ}\text{C}$	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Класс условий труда ГКТ СОУТ
Терапевтический	Эндокринологические	$23,20 \pm 0,01$	$40,0 \pm 0,01$	$0,20 \pm 0,01$	$\frac{2}{2}$
	Ревматологическое	$22,83 \pm 0,11$	$44,83 \pm 1,59$	$0,14 \pm 0,01$	$\frac{2}{2}$
	Неврологические	$24,05 \pm 0,24$	$44,35 \pm 1,60$	$0,18 \pm 0,01$	$\frac{2}{2^*}$
	ОЦПС	$21,60 \pm 0,01$	$58,00 \pm 0,01$	$0,15 \pm 0,01$	$\frac{2}{2}$
	ОФИ	$22,45 \pm 0,41$	$48,92 \pm 2,92$	$0,23 \pm 0,01$	$\frac{2}{2^*}$
	Аллергологическое	$20,50 \pm 0,63$	$46,47 \pm 1,55$	$0,15 \pm 0,01$	$\frac{2}{2}$
	Кардиодиспансер	$23,04 \pm 0,14$	$56,63 \pm 1,92$	$0,11 \pm 0,01$	$\frac{2}{2}$
	Неонатологическое	$26,12 \pm 0,19$	$44,46 \pm 1,20$	$0,10 \pm 0,01$	$\frac{2}{2^*}$
	Пульмонологическое	$22,27 \pm 0,48$	$59,20 \pm 1,20$	$0,11 \pm 0,01$	$\frac{2}{2}$
	ФТО	$21,60 \pm 0,01$	$50,16 \pm 0,01$	$0,15 \pm 0,01$	$\frac{2}{2}$
	Гастроэнтерологическое	$25,20 \pm 0,01$	$41,40 \pm 0,01$	$0,20 \pm 0,01$	$\frac{2}{2^*}$
Хирургический	Урологические	$22,02 \pm 1,33$	$53,35 \pm 1,09$	$0,15 \pm 0,01$	$\frac{3.1}{2}$
	Акушерское	$24,32 \pm 0,24$	$42,35 \pm 1,06$	$0,15 \pm 0,01$	$\frac{3.1}{2^*}$
	Хирургические	$23,03 \pm 1,24$	$47,44 \pm 0,39$	$0,15 \pm 0,01$	$\frac{3.1}{2^*}$
	Гинекологическое	$21,31 \pm 0,64$	$49,06 \pm 1,45$	$0,12 \pm 0,01$	$\frac{3.1}{2}$
	Неотложной кардиологии и кардиохирургии	$22,12 \pm 0,37$	$51,64 \pm 0,35$	$0,15 \pm 0,01$	$\frac{3.1}{2}$

Профиль	Отделения	Температур а°С	Относительная влажность, %	Скорость движения воздуха, м/с	Класс условий труда <u>ГКТ</u> СОУТ
	Нейрохирургические	22,46±0,52	49,16±0,59	0,14±0,01	$\frac{3.1}{2}$
	ОМХГ	23,75±0,04	45,21±0,17	0,15±0,01	$\frac{3.1}{2}^*$
	Торакальные	22,33±0,20	51,67±0,27	0,15±0,01	$\frac{3.1}{2}$
	Проктология	20,91±0,08	59,50±0,34	0,10±0,01	$\frac{3.1}{2}$
	ЛОР	24,57±0,15	42,92±0,48	0,20±0,01	$\frac{2}{2}^*$
	Патанатомическое	22,40±0,01	54,24±0,01	0,30±0,01	$\frac{2}{2}$
	Анестезиологии и ИТ	23,62±1,38	47,32±0,59	0,20±0,01	$\frac{2}{2}^*$
	Поликлиника	22,27±0,06	48,03±3,49	0,18±0,01	$\frac{2}{2}$

Примечание: * - при расчете индекса тепловой нагрузки среды

Таблица 3.1.4.

Параметры микроклимата на рабочих местах медицинского персонала РОЦ,
($M \pm m$)

		Поликлиника	22,27±0,06	48,03±3,49	0,18±0,01	$\frac{2}{2}$
РОЦ	Хирургический	Онкогинекологическое	21,80±0,01	50,24±0,01	0,10±0,01	$\frac{3.1}{2}$
		Анестезиологии с ПИТ	24,19±0,06	45,96±0,04	0,28±0,03	$\frac{2}{2^*}$
		Онкопроктологические	22,11±0,10	51,39±0,63	0,22±0,02	$\frac{2}{2}$
		Онкоторакальные	22,28±0,75	52,40±1,26	0,15±0,02	$\frac{3.1}{2}$
		Онкохирургические	21,91±1,02	51,78±0,77	0,16±0,01	$\frac{3.1}{2}$
		Онкоурологические	22,60±0,01	50,47±0,02	0,15±0,01	$\frac{3.1}{2}$
		Оперблок	24,20±0,01	44,00±0,01	0,25±0,01	$\frac{2}{2^*}$
	Химиотерапевтический	Химиотерапевтические	21,96±0,42	49,73±0,79	0,18±0,01	$\frac{2}{2}$
		КДЦЛ	22,79±0,04	50,05±0,05	0,15±0,01	$\frac{2}{2}$
	Рентгенологический	Радиологические	21,14±1,30	54,98±0,75	0,20±0,01	$\frac{2}{2}$
		КД и РБ	22,87±0,10	51,33±2,33	0,13±0,02	$\frac{2}{2}$
		КТ и МРТ	23,60±0,01	44,83±0,02	0,25±0,02	$\frac{2}{2}$
		Рентгенологическое	22,20±0,01	50,05±0,01	0,15±0,01	$\frac{2}{2}$
	Поликлиника		21,40±0,63	52,15±2,91	0,13±0,01	$\frac{2}{2}$

Примечание: * - при расчете индекса тепловой нагрузки среды

При проведении исследования естественного освещения на рабочих местах были установлены категории зрительных работ врачей хирургической, поликлинической, терапевтической, химиотерапевтической и рентгенологической групп при выполнении основных видов деятельности (таблицы 3.1.5 и 3.1.6). Все исследуемые помещения имели естественное боковое освещение, уровни которого соответствовали гигиеническим требованиям согласно ДБН В.2.5-28-2006. Искусственное общее освещение представлено лампами накаливания и люминесцентными лампами. В операционных, перевязочных дополнительно установлены бестеневые светильники, уровень света в которых регулируется изменением расстояния от лампы до операционного поля.

Таблица 3.1.5

Категории зрительных работ врачей различных профессиональных групп РОЦ при выполнении основных видов деятельности.

Категория зрительных работ	Хирургическая группа		Поликлиническая группа		Химиотерапевтическая группа		Рентгенологическая группа	
	Работа в операционных и перевязочных	Работа в ординаторской	Прием больных	Ведение документации	Работа с больными	Ведение документации	Работа с больными	Ведение документации
Врачи	Iб	IV г	III в	IV г	III в	IV г	V в	IV г

Таблица 3.1.6.

Категории зрительных работ врачей различных профессиональных групп ДоКТМО при выполнении основных видов деятельности.

Категория зрительных работ	Хирургическая группа		Терапевтическая группа		Поликлиническая группа	
	Работа в операционных и перевязочных	Работа в ординаторской	Работа с больными	Ведение документации	Прием больных	Ведение документации
Врачи	Iб	IV г	III в	IV г	III в	IV г

Для среднего медицинского персонала всех исследуемых групп категория зрительных работ при выполнении манипуляций, проведении перевязок

соответствует II б, при выполнении других видов деятельности (ведение документации, подготовка инструментария, обработка поверхностей) – V г.

Было выявлено, что основными источниками шума на рабочих местах медицинских работников является используемое лечебно-диагностическое оборудование, работа систем вентиляции, а также шум от разговора людей. Характер шума – широкополосный, непостоянный. Средний эквивалентные уровни шума на рабочих местах медперсонала по профилю труда представлены на рисунке 3.1.6

Наибольший уровень шума определялся на рабочих местах хирургического профиля и составлял $56,2 \pm 0,1$ дБА, что достоверно выше ($p < 0,01$) выше, чем на рабочих местах других профилей. На наш взгляд, это обусловлено широким использованием в хирургии электроинструментов, наркозных аппаратов, генерирующих шум. Что касается уровней шума по профилю труда в каждом из исследуемых учреждений, то первое место по уровню шума принадлежит хирургической группе РОЦ ($57,1 \pm 0,1$), достоверно выше ($p < 0,01$), чем в других профессиональных группах ДоКТМО и РОЦ (таблица 3.1.7).

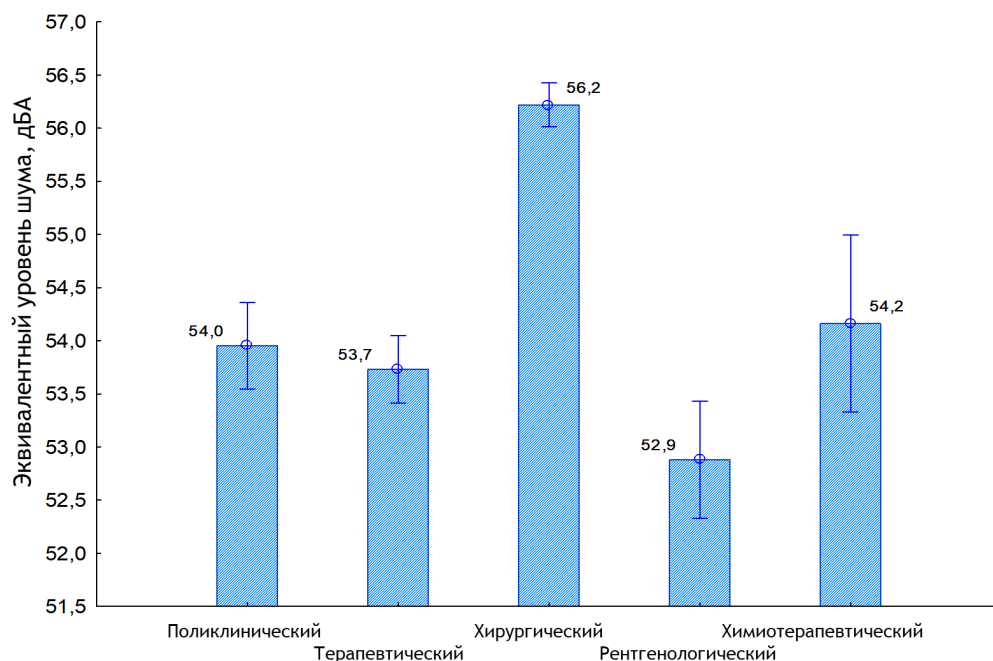


Рис. 3.1.6. Эквивалентный уровень шума на рабочих местах по профилю труда.

Таблица 3.1.7.

Эквивалентный уровень шума в исследуемых группах ДоКТМО и РОЦ, дБА (М±m)

ДоКТМО				РОЦ			
Уро- вень шума	Поликлини- ческий	Хирурги- ческий	Терапевти- ческий	Поликлини- ческий	Хирурги- ческий	Химиотерапев- тический	Рентгенологи- ческий
	53,93±0,17 (ДИ: 53,60-54,27)	55,76±0,14 (ДИ: 56,03-55,50)	53,72±0,21 (ДИ: 54,12-53,31)	54,10±0,47 (ДИ: 55,07-53,13)	57,11±0,13 (ДИ: 57,37-56,87)	54,16±0,20 (ДИ: 54,57-53,75)	52,88±0,12 (ДИ: 53,13-52,63)

При оценке уровня шума по ГКТ в соответствии с ГСН 3.3.6.037-99 предельно допустимый эквивалентный уровень шума на рабочих местах врачей и медицинских сестер составляет 50дБА.

Таблица 3.1.8

Эквивалентные уровни шума на рабочих местах отделений ДоКТМО,
дБА (М±m)

Профиль	Отделение	Эквивалентный уровень шума, дБА		
		М±m	М max	М min
	Поликлиника	53,9±0,2	50,5	58,0
Терапевтический профиль	Эндокринологическое	51,6±0,2	51,4	53,5
	Ревматологическое	55,1±0,4	54,0	57,0
	Неврологические	53,0±0,2	51,4	54,5
	ОФИ	53,3±0,2	51,0	57,0
	Аллергологическое	55,6±0,2	54,5	56,0
	Кардиодиспансер	50,6±0,1	50,5	52,0
	ФТО	56,0±0,3	53,0	62,0
	Неонатологическое	64,0±0,1	63,0	64,5
	Пульмонологическое	53,3±0,6	52,0	56,0
Хирургический профиль	Урологические	53,8±0,2	53,0	55,0
	Акушерское	61,7±0,3	58,0	62,0
	Хирургические	55,9±0,2	53,5	56,8
	Гинекологическое	56,5±0,3	56,0	58,0
	Неотложной кардиологии и кардиохирургии	55,3±0,1	54,5	58,0
	Нейрохирургические	57,3±0,2	52,0	59,0
	ОМХГ	53,2±0,2	53,0	56,5
	Торакальные	55,5±0,2	53,5	56,4
	Проктологическое	54,3±0,2	54,0	56,5
	ЛОР	54,5±0,1	54,4	56,0

Оценка уровня шума по профилю учреждения выявила превышение ПДУ во всех исследуемых группах. Среди отделений терапевтического профиля ДоКТМО наибольшие уровни шума характерны для неонатологического отделения – $64,0 \pm 0,1$ дБА, что достоверно выше ($p < 0,01$), чем в остальных отделениях данного профиля. Акушерское отделение лидирует по уровню шума среди отделений хирургического профиля – $61,7 \pm 0,3$ дБА, при $p < 0,01$. В целом, во всех исследуемых отделениях уровни шума соответствуют 3 классу 1 степени (превышение ПДУ до 10 дБА), за исключением неонатологического и акушерского – 3 класс 2 степени (превышение ПДУ от 11 до 15 дБА), данные представлены в таблице 3.1.8.

Таблица 3.1.9

Эквивалентные уровни шума на рабочих местах отделений РОЦ,
дБА ($M \pm m$)

Профиль	Отделение	Эквивалентный уровень шума, дБА		
		M±m	M max	M min
Поликлиника		54,1±0,5	51,0	58,0
Хирурги- ческий	Онкогинекологическое	57,7±1,3	52,0	61,0
	Анестезиологическое с ПИТ	55,9±0,1	52,0	56,0
	Онкопроктологические	57,4±0,3	56,0	58,5
	Онкоторакальные	58,3±0,3	57,5	60,0
	Онкохирургические	58,7±0,3	52,0	61,0
	Онкоурологические	53,9±0,3	52,0	55,0
	Оперблок	52,1±0,1	52,0	53,0
Химиотера- певтический	КДЦЛ	53,5±0,1	53,0	53,5
	Химиотерапевтические	55,4±0,3	54,5	56,5
Рентгеноло- гический	Радиологические	52,3±0,1	51,0	53,5
	КД и РБ	52,8±0,2	52,0	53,0
	КТ и МРТ	52,9±0,2	52,5	53,5
	Рентгенологическое	52,7±0,9	51,0	54,0

Что касается уровней шума в отделениях РОЦ – на всех рабочих местах согласно ГКТ условия труда соответствуют 3 классу 1 степени (превышение до 10 дБА) – таблица 3.1.9. Среди всех отделений, лидируют по данному показателю онкоторакальные ($58,3 \pm 0,3$ дБА) и онкохирургические отделения ($58,7 \pm 0,3$ дБА) – достоверно выше, чем в других отделениях РОЦ ($p < 0,05$).

Согласно Приложению № 11 к Методике проведения СОУТ ПДУ шума на всех рабочих местах соответствует 80 дБА. Независимо от вида выполняемых работ, условия труда признаются вредными, только если уровень шума превышает 80 дБА. Таким образом, согласно СОУТ на всех рабочих местах медицинских работников условия труда при воздействии виброакустических факторов соответствуют 2-му классу, несмотря на то, что фактически 80 дБА – это на 30 дБА выше ПДУ для данных рабочих мест согласно СН 2.2.1/2.1.8.562 (РФ). Воздействие шума создаёт повышенный риск гипертонической болезни сердца, коронарокардиосклероза, стенокардии, инфаркта миокарда, расстройств нервной системы. Отмечалось, что при увеличении воздействия шума с 64 до 77 дБА (т.е. ниже ПДУ 80 дБА) частота инфекционных заболеваний возросла в 3 раза, что может объясняться снижением сопротивляемости организма [202].

Уровень воздушного ультразвука определялся на рабочих местах врачей ультразвуковой диагностики и его значения не превышали предельно допустимый уровень. Данные о распределении рабочих мест врачей, имеющих профессиональный контакт с источниками ультразвука, представлены в таблице 3.1.10.

Источники вибрации присутствуют лишь на отдельных рабочих местах (врачи нейрохирургических, торакальных и т.д. отделений) при использовании ручных электроинструментов – медицинские пилы, фрезы, сверла, бор. Характер вибрации – локальная. Эквивалентно-корректированный уровень вибрации значительно ниже предельно допустимого уровня, так как время воздействия колеблется от 3 до 30 минут в неделю. Таким образом, на всех рабочих местах медицинских работников класс условий труда по параметрам локальной вибрации соответствует допустимому.

Анализ удельного веса лиц, имеющих профессиональный контакт с
ультразвуком.

Профиль	Число рабочих мест		Удельный вес в данном учреждении, %		Удельный вес рабочих мест в отделениях данного профиля обоих учреждений, %		Удельный вес от всех исследуемых рабочих мест, %	
	0*	1**	0*	1**	0*	1**	0*	1**
Поликлинический	128	2	13,7	16,7	98,5	1,5	13,5	0,2
Терапевтический	205	10	21,9	83,3	95,4	4,7	21,6	1,1
Хирургический	503	0	53,6	0,0	100,0	0,0	53,0	0,0
Рентгенологический	71	0	7,6	0,0	100,0	0,0	7,5	0,0
Химиотерапевтический	31	0	3,3	0,0	100,0	0,0	3,3	0,0

Примечание: * – отсутствие ультразвука на рабочих местах; ** – наличие ультразвука на рабочих местах.

Среди биологических факторов, воздействующих на медицинских работников, можно выделить две группы – это возбудители инфекционных заболеваний, антибиотики и антибиотикосодержащие препараты.

Согласно СОУТ отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда при воздействии биологического фактора (работы с патогенными микроорганизмами) должно осуществляться независимо от концентрации патогенных микроорганизмов без проведения измерений в отношении рабочих мест медицинских и иных работников, непосредственно осуществляющих медицинскую деятельность согласно Приложению № 9 к Методике проведения специальной оценки условий труда. Согласно Приложению 3 «Классификация биологических агентов, вызывающих болезни человека, по группам

патогенности», СП 1.3.3118-13 «Безопасность работы с микроорганизмами I - II групп патогенности (опасности)», ко II группе относятся в том числе вирусы иммунодефицита человека (ВИЧ-1, ВИЧ-2), вирусы гепатитов Д (дельта) и Е, высоковирулентные штаммы вируса гриппа А. К III группе – *Bordetella pertussis*, *Campylobacter fetus*, *Clostridium tetani*, *Helicobacter pylori*, *Mycobacterium tuberculosis*, *Neisseria gonorrhoeae*, *Neisseria meningitidis*, *Treponema pallidum*, *Orthomyxoviridae*, вирусы гепатитов А и Е, *Herpesviridae* и др. (возбудители коклюша, абсцессов, септицемии, столбняка, гастрита, язвенной болезни желудка и 12-перстной кишки, туберкулеза, гонореи, менингита, сифилиса, вирусы гриппа А, В и С, энтеральных гепатитов, герпеса, ветряной оспы, опоясывающего лишая и др.). Критерии оценки воздействия на работников факторов биологической природы воспринимаются неоднозначно также при экспертизе условий труда работников медицинских учреждений общей практики (стационаров, больниц, общих и стоматологических поликлиник, клинических лабораторий и т.д.), контактирующих с больными. Как правило, прямой контакт с возбудителями инфекционных заболеваний исключен, однако потенциальная опасность заражения работников остается. Риск инфицирования не зависит от времени воздействия биологического фактора и чаще зависит от случая (например, от состояния иммунитета работника), но, несмотря на это, более частый контакт с источником увеличивает риск заражения.

Нами было предложено ранжировать рабочие места медицинских работников по наиболее высокому вероятному риску заражения (0 – риск менее выражен, 1 – большой риск). Данные о числе и распределении по профилю труда медицинских работников, имеющих профессиональный контакт с биологическим фактором представлены в таблице 3.1.11.

Ранжирование рабочих мест медицинских работников по вероятному риску заражения.

Профиль	Количество рабочих мест		Удельный вес в данном учреждении, %		Удельный вес рабочих мест в отделениях данного профиля обоих учреждений, %		Удельный вес от всех исследуемых рабочих мест, %	
	0*	1**	0*	1**	0*	1**	0*	1**
Поликлинический	0	130	0,0	76,5	0,0	100,0	0,0	13,7
Терапевтический	199	16	25,5	9,4	92,6	7,4	21,0	1,7
Хирургический	499	4	64,0	2,4	99,2	0,8	52,5	0,4
Рентгенологический	71	0	9,1	0,0	100,0	0,0	7,5	0,0
Химиотерапевтический	11	20	1,4	11,8	35,5	64,5	1,2	2,1

Примечание: * – риск заражения менее выражен, ** – больший риск заражения.

К числу рабочих мест с наибольшим риском были отнесены рабочие места врачей и медицинских сестер поликлиник (большое количество пациентов, живущих на территории ДНР) – 130 рабочих мест, 76,47% от общего числа рабочих мест с влиянием биологического фактора; клинико-диагностических лабораторий – 20 рабочих мест, 11,76% от общего числа рабочих мест с влиянием биологического фактора; патологоанатомического отделения, отделения гемодиализа (контакт непосредственно с биологическими жидкостями и тканями) – 4 рабочих места, 2,35% от общего числа рабочих мест с влиянием биологического фактора. Всего среди исследуемых рабочих мест биологический фактор значим на 170 рабочих местах, что составило 17,89% от общего числа исследуемых рабочих мест. В данных профессиональных группах

не исключена вероятность контакта с микроорганизмами II группы патогенности – возбудители высококонтагиозных эпидемических заболеваний человека, что позволяет отнести данные рабочие места к 3 классу 3 степени. Вместе с тем, по нашему мнению, опасность заражения высока также на рабочих местах врачей и медицинских сестер хирургических групп, а также манипуляционных и процедурных медицинских сестер других профессиональных групп при проведении обследования больных, оперативных вмешательств, манипуляций, процедур обработки и перевязки инфицированных ран, что позволяет предположить вероятный контакт с микроорганизмами, относящимися к III группе патогенности – возбудители инфекционных болезней, выделяемые в самостоятельные нозологические группы. Таким образом, данные рабочие места можно отнести к 3 классу 1 степени.

Что касается определения класса условий труда по биологическому фактору согласно ГКТ, точное определение затруднено вследствие необходимого определения превышения ПДК микроорганизмов в воздухе рабочей зоны. Внутрибольничный контроль состояния качества воздушной среды включает в себя лишь общую бактериальную обсемененность и наличия *Staphylococcus aureus*. Не проводится идентификация и определение концентрации других бактерий, а также вирусов и грибов. Внутрибольничный контроль, как правило, проводится только в отдельных помещениях отделений хирургического и терапевтического профиля (манипуляционные, перевязочные, операционные и т.д.). Нами проанализированы результаты внутрибольничного контроля состояния качества воздушной среды ДоКТМО – 0,75 % проб при определении общей бактериальной обсемененности и 0,2 % проб на определение наличия *Staphylococcus aureus* не соответствуют требованиям гигиенических нормативов.

Для определения класса условий труда по химическому фактору, нами было предложено ранжировать рабочие места по возможному воздействию комплекса вредных химических веществ по данным литературы. Необходимо отметить, что концентрации химических веществ (галотан, уксусная кислота, формальдегид, фенол, аммиак, хлористый водород) встречаются в операционных

залах и биохимических лабораториях в концентрациях значительно выше предельно допустимых. Что подтверждается тем, что у женщин анестезиологов и хирургов, подвергающихся профессиональному воздействию анестетиков, встречается так называемая триада, состоящая из самопроизвольных аборт, аномалий новорожденных и бесплодия [109]. Врачи-анестезиологи-реаниматологи и средний медицинский персонал реанимационной службы, испытывают воздействие таких химических веществ, как изопропиловый спирт ($0,7-1,55 \text{ мг/м}^3$), оксиды азота ($0,9-1,25 \text{ мг/м}^3$), аммиак ($1,30-1,49 \text{ мг/м}^3$), фторотан ($6,0-8,3 \text{ мг/м}^3$), озон ($0,03-0,05 \text{ мг/м}^3$). Врачи и средний медицинский персонал клиничко-диагностических и биохимических лабораторий в процессе работы подвергаются воздействию значительного комплекса вредных химических веществ 2-4 классов опасности – уксусная ($0,65-1,3 \text{ мг/м}^3$), азотная ($0,7-1,65 \text{ мг/м}^3$), серная ($0,10-0,25 \text{ мг/м}^3$), кислоты, аэрозоли щелочей ($0,27-0,8 \text{ мг/м}^3$), аммиак ($0,32-1,67 \text{ мг/м}^3$), метиловый спирт ($1,5-9,0 \text{ мг/м}^3$), о-толуидин ($0,8-1,7 \text{ мг/м}^3$), масляный аэрозоль (иммерсионное масло) ($0,33-1,8 \text{ мг/м}^3$), хлористый водород ($1,7-2,0 \text{ мг/м}^3$), некоторые из которых (аэрозоли щелочей, о-толуидин) превышают ПДК в 1,5-1,7 раз [38, 51, 109].

Таким образом, по нашему мнению, к рабочим местам с вероятным воздействием химического фактора были отнесены рабочие места врачей и среднего медицинского персонала клиничко-диагностических и цитологических лабораторий, анестезиологических отделений с ПИТ, онкохимиотерапевтических и нейрохирургических отделений – значение фактора «1», на остальных рабочих местах – значение фактора «0», то есть меньшая вероятность воздействия химического фактора (таблица 3.1.12).

Таблица 3.1.12

**Ранжирование рабочих мест медицинских работников по вероятному
воздействию химического фактора**

Профиль	Количество рабочих мест		Удельный вес в данном учреждении %		Удельный вес рабочих мест в отделениях данного профиля обоих учреждений, %		Удельный вес от всех исследуемых рабочих мест, %	
	0*	1**	0*	1**	0*	1**	0*	1**
Поликлинический	130	0	16,1	0,0	100,0	0,0	13,7	0,0
Терапевтический	201	14	24,9	10,1	93,5	6,5	21,2	1,5
Хирургический	409	94	50,4	67,6	81,3	18,7	43,1	9,9
Рентгенологический	71	0	8,8	0,0	100,0	0,0	7,5	0,0
Химиотерапевтический	0	31	0,0	22,3	0,0	100,0	0,0	3,3

Примечание: * – меньшая вероятность контакта с химическими факторами; ** – большая вероятность контакта с химическими факторами.

3.2. Оценка факторов трудового процесса.

Одним из наиболее распространенных производственных факторов на рабочем месте медицинского работника является перенапряжение отдельных органов и систем (центральной нервной системы, анализаторов, опорно-двигательного аппарата и др.). Например, работа с микроскопами (операционными, лабораторными) относится к категории зрительных работ наивысшей точности. Повседневный труд врачей и медицинских сестер связан с высоким нервно-эмоциональным напряжением, необходимостью переработки большого объема разнообразной информации и принятия ответственного решения в условиях дефицита времени, неблагоприятное значение для формирования соматического здоровья медицинских работников имеет сменный характер работы [87]. Физические нагрузки, неадекватно решенные вопросы эргономики трудового процесса могут наряду с другими факторами способствовать развитию и прогрессированию остеохондроза, остеохондропатий и др. [109].

Для установления класса условий труда по показателям тяжести на всех рабочих местах нами были определены следующие показатели согласно ГКТ: мощность внешней работы с преимущественным участием мышц плечевого пояса в Вт, масса поднимаемого и перемещаемого груза в кг, мелкие стереотипные движения кистей и пальцев рук (количество за смену), рабочая поза, наклоны корпуса, перемещения в пространстве (переходы, обусловленные технологическим процессом) в км. Показатели, определяющие класс условий труда по тяжести трудового процесса по СОУТ имеют отличия от ГКТ. Так в СОУТ отсутствует показатель «мощность внешней работы с преимущественным участием мышц плечевого пояса», этот фактор нормируется показателем «Физическая динамическая нагрузка – единицы внешней механической работы за рабочий день (смену) (с преимущественным участием мышц рук и плечевого пояса работника), кг x м». Показатель «рабочая поза» по ГКТ соответствует

показателю «Рабочее положение тела работника в течение рабочего дня (смены)» по СОУТ.

Согласно Инструкции по заполнению Карты условий труда при проведении аттестации рабочих мест № 06-41-48 от 30.11.1992 мощность внешней работы (Вт) определялась по формуле:

$$N = \frac{P_H + P_{H1} \div 2 + P_L \div 9 \times 6 \times K}{T}$$

где Н - высота поднятия груза;

H1 - высота опускания груза;

P - масса груза;

L - расстояние;

T - время;

K = 10.

Данные о мощности внешней работы на рабочих местах медицинского персонала по профилю труда представлены на рисунке 3.2.1. Наибольшее значение мощности внешней работы характерно для медперсонала хирургического профиля ($10,3 \pm 0,1$ Вт при $p < 0,01$), что связано, в первую очередь, с подъемом и перемещением тяжестей (инструментарий, биксы со стерильным и отработанным материалом, подъем и перемещение больных и т.д.).

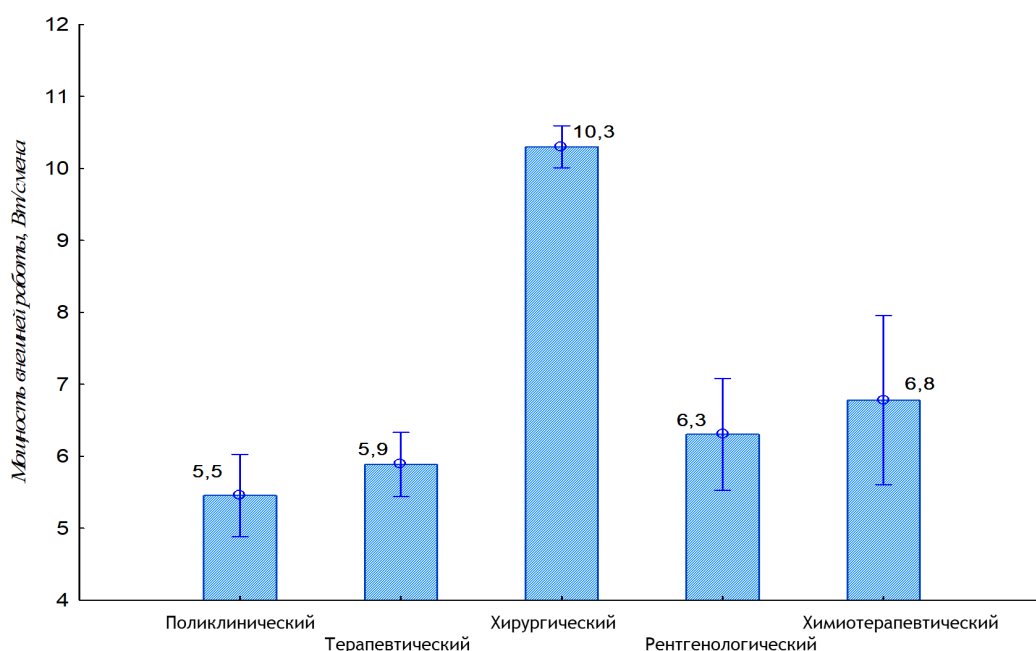


Рис. 3.2.1. Мощность внешней работы медперсонала по профилю труда, Вт/смена.

Таблица 3.2.1

Мощность внешней работы с преимущественным участием мышц плечевого пояса на рабочих местах медицинского персонала ДоКТМО и РОЦ, Вт/смена

Учреждение	Профиль	Среднее значение $M \pm m$	Минимальное значение фактора	Максимальное значение фактора
ДоКТМО	Поликлинический	5,1±0,1	2,9	8,2
	Терапевтический	5,9±0,2	2,1	14,6
	Хирургический	10,2±0,2	2,8	20,1
РОЦ	Поликлинический	7,62±0,3	4,6	10,3
	Хирургический	10,4±0,3	4,3	19,3
	Химиотерапевтический	6,78±0,4	4,2	13,5
	Рентгенологический	6,3±0,2	4,0	9,2

В таблице 3.2.1 представлены данные мощности внешней работы с преимущественным участием мышц плечевого пояса на рабочих местах медперсонала ДоКТМО и РОЦ. На всех рабочих местах в среднем показатели мощности внешней работы не превышают допустимых. Однако максимальные показатели в отделениях хирургического профиля соответствуют вредным условиям труда.

Анализ мощности внешней работы с преимущественным участием мышц плечевого пояса на рабочих местах врачей ДоКТМО (таблица 3.2.2) показал, что наибольшие уровни фактора характерны для рабочих мест врачей хирургических (16,33±0,57 Вт/смену), нейрохирургических (16,32±1,58 Вт/смену), торакальных (13,74±2,47 Вт/смену) и неонатологического (13,79±0,45 Вт/смену) отделений и достоверно выше ($p < 0,05$), чем в остальных отделениях данного учреждения (кроме акушерского, неотложной кардиологии и кардиохирургии).

Мощность внешней работы с преимущественным участием мышц плечевого
пояса на рабочих местах врачей и медицинских сестер

ДоКТМО, Вт/смену ($M \pm m$)

Профиль	Отделение	Мощность внешней работы на рабочих местах врачей, Вт	Мощность внешней работы на рабочих местах медсестер, Вт
Поликлинический	Поликлиника	4,1 $\pm$ 0,1 (ДИ: 3,9-4,3)	5,95 $\pm$ 0,14 (ДИ: 5,68-6,23)
Хирургический	Урологические	10,0 $\pm$ 1,3 (ДИ: 5,90-12,07)	9,80 $\pm$ 0,44 (ДИ: 8,89-10,71)
	Акушерское	13,07 $\pm$ 1,16 (ДИ: 10,51-15,63)	11,80 $\pm$ 0,56 (ДИ: 5,69-19,34)
	Хирургические	16,33 $\pm$ 0,57 (ДИ: 15,02-17,65)	8,72 $\pm$ 0,42 (ДИ: 7,85-9,58)
	Гинекологическое	4,67 $\pm$ 0,23 (ДИ: 4,44-5,12)	7,95 $\pm$ 0,16 (ДИ: 2,13-20,13)
	Неотложной кардиологии и кардиохирургии	13,15 $\pm$ 1,21 (ДИ: 10,62-15,68)	8,25 $\pm$ 0,14 (ДИ: 7,97-8,54)
	Нейрохирургические	16,32 $\pm$ 1,58 (ДИ: 12,75-19,89)	13,04 $\pm$ 0,35 (ДИ: 12,31-13,78)
	ОМХГ	3,39 $\pm$ 0,04 (ДИ: 3,65-4,12)	6,37 $\pm$ 1,45 (ДИ: 4,92-7,82)
	Торакальные	13,74 $\pm$ 2,47 (ДИ: 6,89-20,59)	8,90 $\pm$ 0,01 (ДИ: 8,88-8,93)
	Проктология	9,31 $\pm$ 2,67 (ДИ: 0,83-17,79)	8,58 $\pm$ 0,18 (ДИ: 8,17-8,99)
	ЛОР	3,86 $\pm$ 0,34 (ДИ: 4,15-6,86)	5,45 $\pm$ 0,22 (ДИ: 4,18-7,23)
	Патанатомическое	10,94 $\pm$ 0,80 (ДИ: 8,40-13,48)	-
	Анестезиологии и ИТ	9,05 $\pm$ 1,92 (ДИ: 4,70-13,39)	12,86 $\pm$ 0,42 (ДИ: 12,02-13,70)

Профиль	Отделение	Мощность внешней работы на рабочих местах врачей, Вт	Мощность внешней работы на рабочих местах медсестер, Вт
Терапевтический	Эндокринологические	4,80±0,12 (ДИ: 4,52-5,07)	7,59±0,70 (ДИ: 6,34-8,75)
	Ревматологическое	3,54±0,20 (ДИ: 3,06-4,02)	8,73±0,19 (ДИ: 8,11-9,34)
	Неврологические	3,36±0,04 (ДИ: 3,28-3,45)	5,91±0,49 (ДИ: 4,71-7,12)
	ОЦПС	3,85±0,14 (ДИ: 2,13-6,86)	4,67±0,23 (ДИ: 4,44-5,12)
	ОФИ	3,85±0,04 (ДИ: 3,77-3,93)	5,10±0,13 (ДИ: 4,82-5,38)
	Аллергологическое	4,29±0,11 (ДИ: 4,18-4,97)	6,19±0,40 (ДИ: 4,57-8,63)
	Кардиодиспансер	5,02±0,44 (ДИ: 3,70-8,32)	6,88±0,21 (ДИ: 4,12-9,18)
	Неонатологическое	13,79±0,45 (ДИ: 10,20-14,56)	14,45±0,07 (ДИ: 14,30-14,60)
	ФТО	5,32±0,29 (ДИ: 3,96-7,33)	7,66±0,33 (ДИ: 6,98-8,33)

На наш взгляд, данные отличия объясняются участием врачей в подъеме и перемещении оборудования, а также, зачастую врачи в связи с нехваткой младшего медицинского персонала и старением кадров участвуют в перекладывании больного на каталку и транспортировке больного. Среди медицинских сестер лидирующее положение по данному показателю занимает средний медперсонал неонатологического отделения (14,45±0,07 Вт/смену), что достоверно выше ($p<0,05$), чем на рабочих местах медсестер в остальных отделениях ДоКТМО (кроме нейрохирургических). Это, по-видимому, связано с уходом, манипуляциями и транспортировкой новорожденных.

В целом, на всех исследуемых рабочих местах класс условий труда по данному параметру соответствовал оптимальному.

Таблица 3.2.3

Мощность внешней работы с преимущественным участием мышц плечевого пояса на рабочих местах врачей и медицинских сестер РОЦ, Вт/смену ($M \pm m$)

Профиль	Отделение	Мощность внешней работы на рабочих местах врачей, Вт	Мощность внешней работы на рабочих местах медсестер, Вт
Поликлинический	Поликлиника	5,0 $\pm$ 0,65 (ДИ: 3,95-6,20)	7,52 $\pm$ 0,28 (ДИ: 4,15-14,56)
Хирургический	Онкогинекологическое	8,43 $\pm$ 1,71 (ДИ: 13,24-30,09)	8,11 $\pm$ 0,09 (ДИ: 7,83-8,22)
	Анестезиологии с ПИТ	11,44 $\pm$ 2,31 (ДИ: 15,97-16,91)	15,03 $\pm$ 0,27 (ДИ: 14,46-15,60)
	Онкопроктологические	10,43 $\pm$ 0,64 (ДИ: 9,18-11,32)	8,43 $\pm$ 0,37 (ДИ: 7,66-9,21)
	Онкоторакальные	10,94 $\pm$ 0,32 (ДИ: 6,12-19,34)	9,90 $\pm$ 0,03 (ДИ: 9,83-9,96)
	Онкохирургические	15,88 $\pm$ 0,95 (ДИ: 13,82-17,95)	10,39 $\pm$ 0,57 (ДИ: 9,20-11,59)
	Онкоурологические	11,72 $\pm$ 0,86 (ДИ: 8,01-15,44)	10,16 $\pm$ 0,34 (ДИ: 8,67-12,32)
	Оперблок	-	9,50 $\pm$ 0,35 (ДИ: 7,00-12,48)
Химиотерапевтический	Химиотерапевтические	9,86 $\pm$ 2,02 (ДИ: 4,15-14,56)	8,12 $\pm$ 0,12 (ДИ: 7,83-8,40)
	КДЦЛ	4,29 $\pm$ 0,11 (ДИ: 4,02-4,57)	6,08 $\pm$ 0,16 (ДИ: 5,73-6,43)
Рентгенологический	Радиологические	4,44 $\pm$ 0,14 (ДИ: 4,02-4,57)	7,61 $\pm$ 0,07 (ДИ: 7,46-7,77)
	КД и РБ	4,67 $\pm$ 0,23 (ДИ: 4,44-5,12)	5,95 $\pm$ 0,14 (ДИ: 3,76-8,20)
	КТ и МРТ	4,41 $\pm$ 0,46 (ДИ: 1,43-10,25)	6,48 $\pm$ 0,26 (ДИ: 6,22-6,73)
	Рентгенологическое	3,86 $\pm$ 0,34 (ДИ: 3,19-4,24)	6,08 $\pm$ 0,16 (ДИ: 5,22-7,23)

Наиболее высокие показатели мощности внешней работы с преимущественным участием мышц плечевого пояса на рабочих местах врачей РОЦ определяются в онкохирургических отделениях (15,88 $\pm$ 0,95 Вт/смену, $p < 0,05$ для всех отделений кроме отделения анестезиологии с ПИТ), что, на наш

взгляд, объясняется подъемом и перемещением оборудования врачами и участием в перекладывании больного на каталку и транспортировке больного. Среди медсестер – в отделении анестезиологии с ПИТ ($15,03 \pm 0,27$ Вт/смену, $p < 0,05$), что, по-видимому, также связано с участием медсестер в перекладывании, транспортировке пациентов, уходе, профилактике пролежней и т.д. В целом, как и в ДоКТМО, условия труда по данному показателю соответствуют оптимальным параметрам (таблица 3.2.3).

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса при выполнении работниками стереотипных рабочих движений и локальной нагрузке (с участием мышц кистей и пальцев рук) осуществлялось путем подсчета числа движений работника за 10 – 15 минут, определения числа его движений за 1 минуту и расчета общего количества движений работника за время, в течение которого выполняется данная работа. Стереотипные рабочие движения при локальной нагрузке с участием мышц кистей и пальцев рук обусловлены проведением врачами пальпации, перкуссии, аускультации, неврологического обследования с помощью неврологического молоточка, а также выполнением оперативных вмешательств. У медицинских сестер – проведение манипуляций, перевязок, участие в оперативных вмешательствах (подготовка и обработка инструментария), подготовка и выполнение клинических анализов (дозировка и подготовка реактивов, работа с микроскопом и т.д.). Для всех исследуемых групп также характерно заполнение большого количества медицинской документации, как с помощью персонального компьютера, так и без. В целом, наибольшее количество стереотипных рабочих движений за смену соответствует рабочим местам химиотерапевтического профиля ($4545,0 \pm 280,0$, при $p < 0,01$) – рисунок 3.2.2

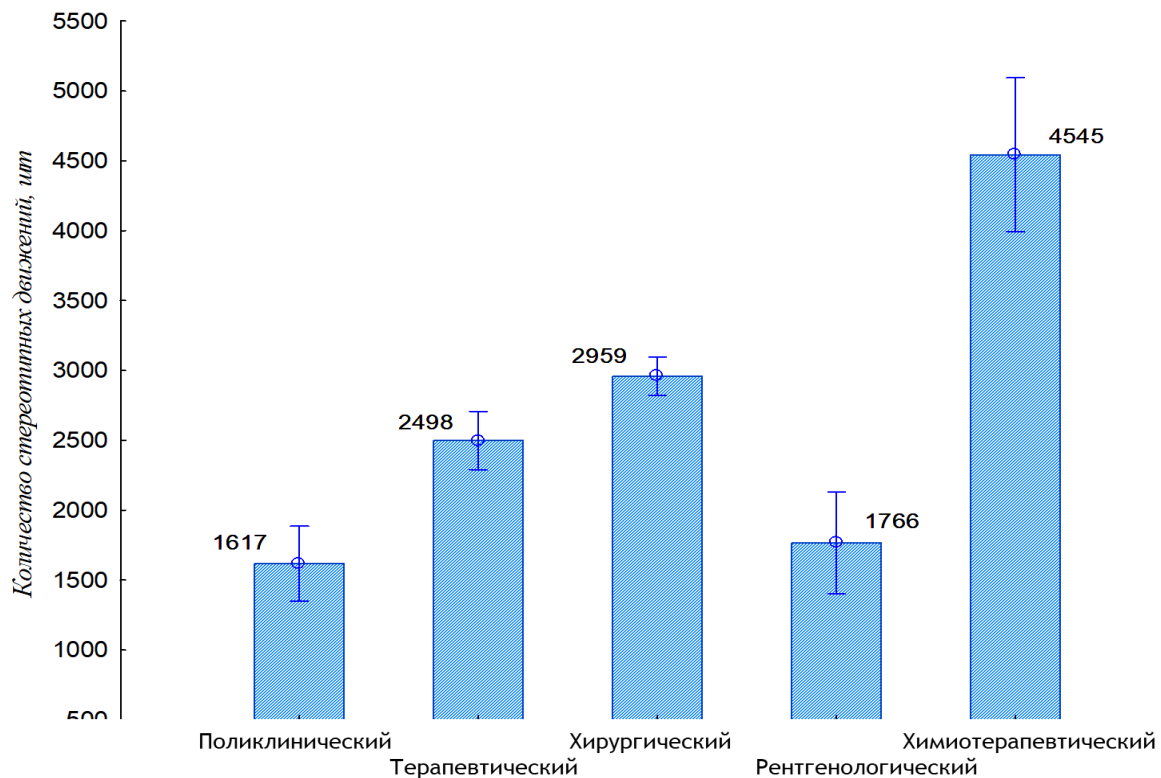


Рис. 3.2.2 Стереотипные рабочие движения основных профессиональных групп медработников.

Наибольшее значение данного параметра определялось на рабочих местах врачей ОМХГ ($8849,1 \pm 200,2$) и врачей-нейрохирургов ($7308,0 \pm 209,0$), при $p < 0,05$ (таблица 3.2.4), что обусловлено особенностями выполнения оперативных вмешательств (мелкие движения) и перевязок. Среди медицинских сестер следует отметить медсестер отделения неонатологии ($4348,8 \pm 138,8$), кардиодиспансера ($4027,5 \pm 219,8$), ОМХГ ($4000,1 \pm 305,6$) и ФТО (лаборанты клинических лабораторий) ($3903,3 \pm 228,5$) – достоверно выше ($p < 0,05$), чем на рабочих местах медсестер других отделений ДоКТМО.

При анализе данного показателя в отделениях РОЦ (таблица 3.2.5) необходимо отметить большие значения у врачей хирургической группы (отличия обусловлены выполнением оперативных вмешательств), врачей химиотерапевтического отделения (проведение манипуляций) и врачей клинικο-диагностических лабораторий (выполнение клинических анализов, работа с микроскопом, заполнение медицинской документации).

Таблица 3.2.4

Стереотипные рабочие движения на рабочих местах врачей и медсестер
ДоКТМО, количество за рабочую смену, единиц (M±m)

Профиль	Отделение	Количество стереотипных рабочих движений врачей, ед/смена	Количество стереотипных рабочих движений медсестер, ед/смена
Поликли- нический	Поликлиника	1980,6±68,2	997,5±17,9
Хирурги- ческий	Урологические	2335,0±487,8	2324,4±160,3
	Акушерское	2188,40±51,9	2400,4±105,6
	Хирургические	3997,2±309,5	2242,8±117,8
	Гинекологическое	1751,8±42,0	2473,8±51,3
	Неотложной кардиологии и кардиохирургии	3512,9±151,1	2600,0±63,9
	Нейрохирургические	7308,0±209,0	2834,6±210,3
	ОМХГ	8849,1±200,2	4000,1±305,6
	Торакальные	3608,0±188,0	2041,4±10,6
	Проктология	4308,9±81,4	2505,5±375,2
	ЛОР	1246,3±22,9	1681,7±210,3
	Патанатомическое	4059,0±93,5	-
	Анестезиологии и ИТ	1214,0±17,9	2625,4±116,7
Терапевти- ческий	Эндокринологические	997,5±17,9	1611,1±210,7
	Ревматологическое	1465,0±295,0	2528,3±145,7
	Неврологические	3344,0±170,7	1570,6±105,9
	ОЦПС	1051,8±90,8	1193,6±68,3
	ОФИ	5720,0 ±40,5	1294,2±282,7
	Аллергологическое	963,6±71,8	1824,3±137,2
	Кардиодиспансер	3927,8±213,5	4027,5±219,8
	Неонатологическое	2992,3±113,5	4348,8±138,8
	Пульмонологическое	4145,5±160,2	2210,0±141,2
	ФТО	1925,6±29,3	3903,3±228,5

Среди медицинских сестер наибольшее количество стереотипных рабочих движений принадлежит среднему медперсоналу клиничко-диагностических лабораторий (7997,50±347,5; $p < 0,05$), что также обусловлено производственными процессами при подготовке и выполнении клинических анализов.

Таблица 3.2.5

Стереотипные рабочие движения на рабочих местах врачей и медсестер РОЦ,
количество за рабочую смену, единиц ($M \pm m$)

Профиль	Отделение	Количество стереотипных рабочих движений врачей, ед/смена	Количество стереотипных рабочих движений медсестер, ед/смена
Поликли- нический	Поликлиника	1264,0 $\pm$ 12,9	1872,8 $\pm$ 80,0
Хирурги- ческий	Онкогинекологическое	2817,5 $\pm$ 255,8	2733,3 $\pm$ 163,3
	Анестезиологии с ПИТ	2603,6 $\pm$ 101,7	2567,5 $\pm$ 10,9
	Онкопроктологические	2663,9 $\pm$ 164,6	2488,6 $\pm$ 82,2
	Онкоторакальные	2660,8 $\pm$ 250,3	2020,8 $\pm$ 55,1
	Онкохирургические	4231,0 $\pm$ 78,7	1685,0 $\pm$ 77,4
	Онкоурологические	1737,5 $\pm$ 87,5	1737,5 $\pm$ 87,5
	Оперблок	-	4015,0 $\pm$ 92,0
Химиотера- певтический	Химиотерапевтические	2597,3 $\pm$ 240,9	2210,1 $\pm$ 141,2
	КДЦЛ	4308,6 $\pm$ 81,4	7997,50 $\pm$ 347,5
Рентгеноло- гический	Радиологические	1246,3 $\pm$ 22,9	1744,8 $\pm$ 24,0
	КД и РБ	2320,0 $\pm$ 332,5	1465,0 $\pm$ 295,0
	КТ и МРТ	1815,0 $\pm$ 180,0	800,0 $\pm$ 35,0
	Рентгенологическое	1752,5 $\pm$ 144,2	1246,3 $\pm$ 22,9

При анализе стереотипных рабочих движений при локальной нагрузке с участием мышц кистей и пальцев рук нами среди медицинских сестер были выделены в отдельные группы операционные медсестры, постовые (палатные), процедурные (манипуляционные), перевязочные, старшие медсестры, медицинские сестры на поликлиническом приеме, что обусловлено различиями в производственных операциях среди данных групп медсестер (таблица 3.2.6). Можно сделать вывод, что как в ДоКТМО, так и в РОЦ количество стереотипных рабочих движений операционных медсестер, процедурных и перевязочных достоверно выше ($p < 0,05$), чем у постовых (палатных), старших медсестер и медсестер на поликлиническом приеме. Данные отличия объясняются различными производственными операциями – выполнение манипуляций (уколы, постановка капельниц, перевязки, обработка ран), обработка инструмента, участие в оперативных вмешательствах увеличивают количество стереотипных рабочих движений при локальной нагрузке с участием мышц кистей и пальцев рук.

Вместе с тем, несмотря на выявленные различия, условия труда на всех исследуемых рабочих местах относятся к оптимальным, как по ГКТ, так и по СОУТ.

Таблица 3.2.6

Стереотипные рабочие движения на рабочих местах медсестер ДоКТМО и РОЦ,
количество за рабочую смену, единиц ($M \pm m$)

Должность	Операционная медсестра	Постовая (палатная) медсестра	Процедурная (манипуля- ционная) медсестра	Перевязочная медсестра	Старшая медсестра	Медсестра на поликлиническом приеме
Учреждение						
ДоКТМО	4032,7 $\pm$ 126,9	2032,8 $\pm$ 143,6	3958,0 $\pm$ 191,0	4117,3 $\pm$ 127,0	555,0 $\pm$ 29,1	997,5 $\pm$ 17,9
РОЦ	4308,57 $\pm$ 81,4	1973,2 $\pm$ 124,0	4050,8 $\pm$ 341,3	4048,9 $\pm$ 122,1	1029,0 $\pm$ 82,0	1169,7 $\pm$ 60,7

При определении тяжести труда по показателю массы поднимаемого и перемещаемого груза нами было предложено ранжировать рабочие места по наличию («1») либо отсутствию («0») значимого уровня данного фактора. На рабочих местах врачей медицинских сестер хирургического профиля (врачи-хирурги, врачи-анестезиологи, операционные медсестры) масса поднимаемого и перемещаемого груза может составлять свыше 30 кг, что соответствует 3 классу условий труда по ГКТ и по СОУТ. Превышение допустимых показателей на данных рабочих местах связано с нехваткой в лечебных учреждениях младшего медперсонала и старением кадров – и врачи и медсестры участвуют в перекладывании больных, их транспортировке. Так как масса тела больного и количество человек, участвующих в перекладывании и транспортировке больного значительно разнится в течение рабочего времени, точное определение массы груза затруднено. На остальных рабочих местах данный показатель составляет менее 30 кг для мужчин и 10 кг для женщин, что по обеим классификациям соответствует 2 классу. Распределение рабочих мест по выраженности показателя массы поднимаемого и перемещаемого груза дано в таблице 3.2.7.

Таблица 3.2.7

Распределение рабочих мест медицинских работников по выраженности показателя массы поднимаемого и перемещаемого груза

Профиль	Количество рабочих мест		Удельный вес в данном учреждении, %		Удельный вес рабочих мест в отделениях данного профиля обоих учреждений, %		Удельный вес от всех исследуемых рабочих мест, %	
	0*	1**	0*	1**	0*	1**	0*	1**
Поликлинический	130	0	21,1	0,0	100,0	0,0	13,7	0,0
Терапевтический	215	0	34,8	0,0	100,0	0,0	22,6	0,0
Хирургический	181	322	29,3	97,0	36,0	64,0	19,1	33,9
Рентгенологический	71	0	11,5	0,0	100,0	0,0	7,5	0,0
Химиотерапевтический	21	10	3,4	3,0	67,7	32,3	2,2	1,1

Примечание: * – значение фактора соответствует 2 классу условий труда; ** – значение фактора соответствует 3 классу условий труда.

По показателю «рабочее положение тела работника в течение рабочего дня» («рабочая поза») также было предложено ранжировать рабочие места в зависимости от выраженности фактора – «1» – значение превышает допустимые показатели (3 класс), «0» – значение соответствует оптимальным либо допустимым показателям (1-2 класс). Было установлено, что в структуре рабочего дня у врачей терапевтической, химиотерапевтической, рентгенологической и поликлинической групп пребывание в наклонном положении, в среднем, составляет около 20-30% времени, угол наклона составляет до 30° – «0» значение фактора. Исключение составляют врачи неонатологического отделения – до 40% рабочего времени туловище находится под наклоном 35-40° (3 класс 1 степени), что связано с необходимостью осмотра и проведения манипуляций с новорожденными, находящимися в кувезах и на кроватях на такой высоте от пола, которая обеспечивает данный угол наклона. Что касается врачей хирургической группы – в среднем 40% рабочего времени туловище наклонено под углом 45-50°, 15% – под углом 30-35°, что в соответствие с обеими классификациями соответствует 3 классу 1 степени – значение фактора «1».

Выявлено, что в структуре рабочего дня у медицинских сестер терапевтической группы (кроме медсестер неонатологического отделения), химиотерапевтической, рентгенологической и поликлинической групп выраженность фактора составляет «0», то есть соответствует 2 классу. На рабочих местах медсестер хирургической группы (перевязочных, операционных, манипуляционных и палатных), а также медсестер неонатологического отделения в структуре рабочего времени до 50% времени смены угол наклона составляет до 30° - 3 класс 1 степень условий труда. Данные различия связаны с характером выполняемой работы – выполнение перевязок, манипуляций, участие в оперативных вмешательствах.

Отнесение условий труда к классу (подклассу) условий труда по тяжести трудового процесса с учетом наклонов корпуса тела работника за рабочий день (смену) определялось путем их прямого подсчета в единицу времени, затем

рассчитывалось общее число наклонов корпуса тела работника за все время выполнения работы.

Среди исследуемых рабочих мест врачей терапевтического профиля особого внимания заслуживает данный показатель у врачей неонатологического отделения – $174,0 \pm 4,04$ наклонов за смену, что соответствует 3 классу 1 степени, у остальных врачей данного профиля показатель не превышал допустимые значения. У медицинских сестер терапевтического профиля наибольшее значение фактора стоит отметить у процедурных медсестер неврологических отделений ($132,67 \pm 6,67$), пульмонологического отделения ($172,0 \pm 5,0$) и эндокринологических отделений ($136,0 \pm 2,6$), что соответствует 3 классу 1 степени. В целом, на рабочих местах медицинских работников данного профиля количество наклонов составило $61,0 \pm 2,0$ (ДИ: 57,0 - 65,0).

У медицинских работников поликлинического профиля количество наклонов составило $43,0 \pm 3,0$ (ДИ: 38,0 - 48,0), что соответствует 2 классу. Среди медработников хирургического профиля количество наклонов за смену составило $79,0 \pm 1,0$ (ДИ: 77,0-82,0), что достоверно выше ($p < 0,05$), чем среди медработников других профилей. Что касается врачей – наибольшее значение фактора присуще врачам акушерского отделения ($123,0 \pm 5,0$), гинекологического отделения ($111,7 \pm 1,9$) и онкогинекологического ($128,2 \pm 3,4$), что соответствует 3 классу 1 степени. На рабочих местах врачей остальных отделений хирургического профиля условия труда по тяжести трудового процесса с учетом наклонов корпуса тела работника за рабочий день по обеим классификациям соответствовали 2 классу. У медицинских сестер хирургического профиля превышение допустимых значений наблюдалось у палатных медсестер отделения анестезиологии и ИТ ($104,67 \pm 2,28$), а также у перевязочных и процедурных медсестер всех отделений хирургического профиля (3 класс 1 степень), у остальных медицинских сестер – 2 класс условий труда.

Медицинским работникам рентгенологического профиля показатель количества наклонов за смену менее присущ, в целом составил $55,0 \pm 3,0$ (ДИ: 48,0 - 61,0), у всех врачей и медицинских сестер показатель соответствует

допустимым условиям труда. Исключение составляют перевязочные медсестры радиологических отделений ($124,0 \pm 5,0$), что соответствует 3 классу 1 степени. На рабочих местах медперсонала химиотерапевтического профиля показатель наклонов за смену составил $48,0 \pm 5,0$ (ДИ $38,0 - 59,0$), что соответствует допустимым значениям.

Переходы, обусловленные технологическим процессом – показатель, в целом более характерный для среднего медперсонала, чем для врачей, что обусловлено более частым посещением больных в палатах, сопровождением больных на консультации, переходами в соседние здания. Однако, для всех исследуемых групп данный показатель соответствует допустимым значениям, как по ГКТ, так и по СОУТ. Средние показатели перемещений в пространстве медработников по профилю труда представлены на рисунке 3.2.3.

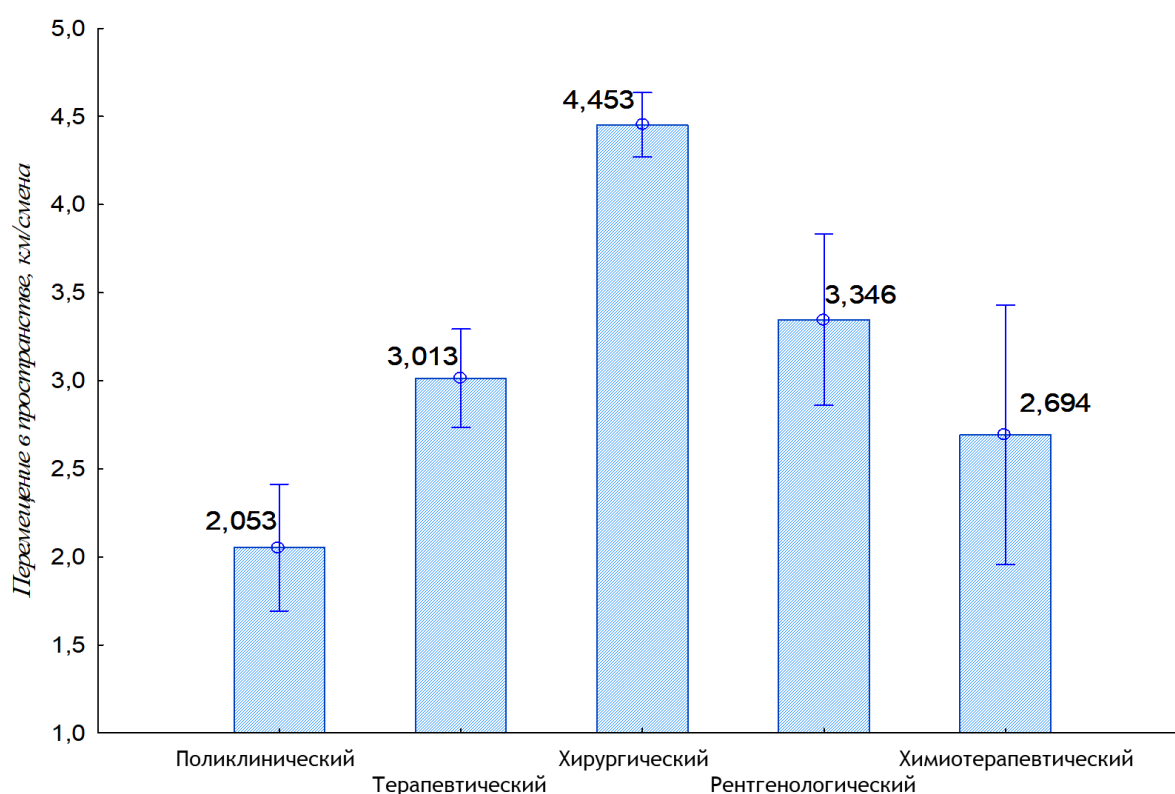


Рис. 3.2.3. Перемещение в пространстве медработников по профилю труда, км/смена.

На рабочих местах в отделениях ДОКТМО наибольшие показатели перемещения в пространстве были определены у персонала неонатологического отделения $6,78 \pm 0,42$ км, в РОЦ – у персонала онкопроктологического отделения

5,93±0,42 км. Что касается врачей, наибольшие расстояния характерны для врачей-неонатологов – 3,40±0,03 км, у среднего медицинского персонала – для медсестер торакального отделения 7,46±0,05 км, отделения анестезиологии с ПИТ – 7,25±0,14 км.

ГКТ для установления класса условий труда по напряженности требует определения таких показателей как: внимание (длительность сосредоточения в % от времени смены и плотность поступающих сигналов), напряженность анализаторных функций (зрение, слух), эмоциональное и интеллектуальное напряжение (работа по установленному графику с возможностью коррекции, решение трудных задач в условиях дефицита времени и информации с повышенной ответственностью за результат, а также наличие личного риска, опасности либо ответственности за безопасность других лиц), монотонность труда и сменность. СОУТ при определении напряженности труда учитывает всего 6 показателей, характеризующих только сенсорные нагрузки и монотонность.

Таким образом, показатель длительности сосредоточенного внимания оценивался только согласно ГКТ. Наибольшие значения фактора присущи рабочим местам хирургического и химиотерапевтического профиля, что связано с проведением хирургических вмешательств и безотрывным наблюдением за пациентом при проведении химиотерапии (рисунок 3.2.4). Согласно ГКТ длительность сосредоточенного внимания до 50% времени смены соответствует 1 классу (оптимальные условия), от 50 до 75% – 2 классу (допустимые условия труда). На всех исследуемых рабочих местах значения фактора соответствовали 1-2 классу (таблица 3.19 и 3.20). Исключение составили врачи ультразвуковой диагностики, на рабочих местах которых длительность сосредоточенного внимания составила 76,1±0,1%, что соответствует 3 классу 1 степени (свыше 75% от времени смены).

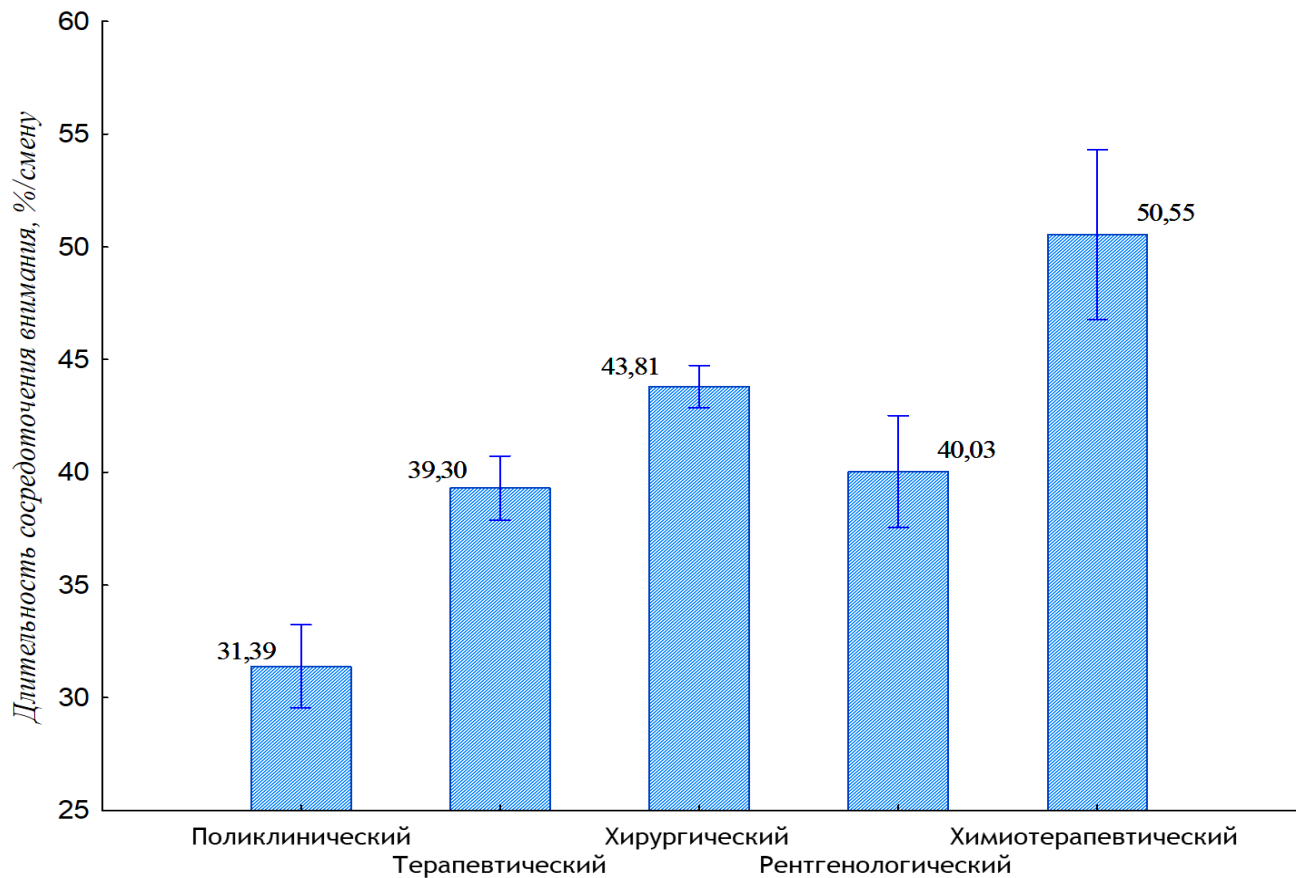


Рис. 3.2.4. Длительность сосредоточенного внимания медработников по профилю труда.

Наибольшая длительность сосредоточенного внимания присуща врачам патологоанатомического отделения ($61,0 \pm 0,1$, при $p < 0,05$), что связано с большей длительностью работы с микроскопом и персональным компьютером (таблица 3.2.8).

Таблица 3.2.8

Длительность сосредоточенного внимания на рабочих местах врачей основных профессиональных групп ДоКТМО, % от времени смены ($M \pm m$)

Профиль	Отделение	Длительность сосредоточенного внимания, %
Поликлинический	Поликлиника	$30,3 \pm 0,5$
Хирургический	Урологические	$40,3 \pm 1,8$
	Акушерское	$52,2 \pm 2,0$
	Хирургические	$39,6 \pm 1,6$
	Гинекологическое	$38,7 \pm 1,6$
	Неотложной кардиологии и кардиохирургии	$48,5 \pm 1,6$
	Нейрохирургические	$41,7 \pm 2,1$
	ОМХГ	$45,5 \pm 2,8$
	Торакальные	$37,9 \pm 2,5$
	Проктология	$45,9 \pm 2,0$
	ЛОР	$44,3 \pm 2,9$
	Патанатомическое	$61,0 \pm 0,1$
	Анестезиологии и ИТ	$50,2 \pm 0,5$
Терапевтический	Эндокринологические	$32,1 \pm 1,4$
	Ревматологическое	$28,8 \pm 1,4$
	Неврологические	$34,2 \pm 1,4$
	ОЦПС	$34,3 \pm 0,2$
	ОФИ	$46,1 \pm 2,2$
	Аллергологическое	$30,5 \pm 1,7$
	Кардиодиспансер	$32,9 \pm 2,0$
	Неонатология	$39,8 \pm 0,5$
	Пульмонологическое	$35,0 \pm 2,4$
	ФТО	$46,9 \pm 0,8$

В отделениях РОЦ (таблица 3.2.9) наибольшие значения длительности сосредоточенного внимания характерны для врачей клинико-диагностических и цитологических лабораторий ($56,3 \pm 0,6$, при $p < 0,05$), что объясняется работой с микроскопом, подготовкой и проведением анализов, заполнением документации.

Таблица 3.2.9

Длительность сосредоточенного внимания на рабочих местах врачей основных профессиональных групп РОЦ, % от времени смены ($M \pm m$)

Профиль	Отделение	Длительность сосредоточенного внимания, %
Поликлинический	Поликлиника	$37,7 \pm 2,0$
Хирургический	Онкогинекологическое	$44,0 \pm 5,4$
	Анестезиологии с ПИТ	$44,2 \pm 1,6$
	Онкопроктологические	$32,6 \pm 1,3$
	Онкоторакальные	$39,7 \pm 2,3$
	Онкохирургические	$43,0 \pm 2,0$
	Онкоурологические	$28,2 \pm 0,2$
	Оперблок	$48,1 \pm 1,7$
Химиотерапевтический	Химиотерапевтические	$40,2 \pm 3,2$
	КДЦЛ	$56,3 \pm 0,6$
Рентгенологический	Радиологические	$39,7 \pm 0,9$
	КД и РБ	$40,1 \pm 4,1$
	КТ и МРТ	$44,3 \pm 1,3$
	Рентгенологическое	$40,0 \pm 0,7$

Показатель «плотность сигналов (световых и звуковых) и сообщений в среднем за 1 час работы» наиболее характерен для рабочих мест врачей и медицинских сестер хирургического профиля и составляет $81,0 \pm 1,1$ (ДИ: 78,9-83,1), что согласно ГКТ соответствует оптимальным условиям труда (1 класс), тогда как согласно СОУТ – допустимым (2 класс) (таблица 3.2.10).

На рабочих местах медперсонала других профилей условия труда по данному показателю соответствуют оптимальным по обеим классификациям. Наши данные соответствуют литературным данным [61, 146].

Плотность сигналов на рабочих местах медработников по профилю
труда, ед/час ($M \pm m$)

Профиль	Плотность сигналов в час
Поликлинический	44,6 $\pm$ 2,1 (ДИ: 40,5-48,7)
Терапевтический	50,9 $\pm$ 1,6 (ДИ: 47,7-54,1)
Хирургический	81,0 $\pm$ 1,1 (ДИ: 78,9-83,1)
Рентгенологический	52,4 $\pm$ 2,8 (ДИ: 46,9 -58,0)
Химиотерапевтический	61,6 $\pm$ 4,3 (ДИ: 53,2-70,1)

При оценке показателя напряженности зрительного анализатора согласно ГКТ нами было предложено ранжировать рабочие места по точности зрительных работ: точная работа (2 класс) – значение «0», высокоточная (3 класс 1 степень) – значение «1», особоточная с применением оптических приборов (3 класс 2 степень) – значение «2».

Значение фактора «1» соответствует рабочим местам врачей-хирургов всех отделений (9,58% от общего числа рабочих мест), кроме нейрохирургических, ОМХГ и патологоанатомических. Значение фактора «2» соответствует рабочим местам врачей и среднего медицинского персонала клинико-диагностических лабораторий, врачей нейрохирургических, патологоанатомических отделений и отделения микрохирургии глаза – 6,74% от общего числа рабочих мест. На всех остальных рабочих местах условия труда соответствуют допустимым (значение фактора «0») – 83,68% рабочих мест. СОУТ не учитывает данный фактор при определении класса условий труда по напряженности трудового процесса. В СОУТ учитывается показатель «Работа с оптическими приборами (% времени смены)». По данному фактору 3 классу 1 степени соответствуют рабочие места лишь врачей и медицинских сестер клинико-диагностических лабораторий и врачей патологоанатомических отделений (от 51 до 75% смены работа с оптическими приборами). Все остальные рабочие места, как врачей, так и

среднего медперсонала соответствуют оптимальным либо допустимым условиям труда.

Практически для всех исследуемых групп медицинских работников характерен ежедневный контакт с людьми разного возраста (детьми, пожилыми людьми и т.д.), социального положения (больные, родственники, руководители, коллеги), разными психологическими характерами, что проявляется у медицинских работников в постоянном нервно-эмоциональном напряжении. Обязательным элементом работы врачей является также контроль выполнения заданий интернами, медсестрами. Также медицинским работникам присущ такой показатель как ответственность за безопасность других лиц, личный риск при контакте с инфекционными больными и т.д. Для оценки показателя «эмоциональное и интеллектуальное напряжение» по ГКТ нами было предложено ранжировать все рабочие места по уровню выраженности фактора: «0» – работа по установленному графику с возможностью его коррекции по ходу деятельности; «1» – решение трудных задач в условиях дефицита времени и информации с повышенной ответственностью за результат; «2» – личный риск, опасность, ответственность за безопасность других лиц.

В отделениях поликлинического профиля труд врачей соответствует уровню выраженности фактора «1» – 3 класс 1 степени, кроме врачей ультразвуковой диагностики – значение фактора «0» (2 класс), труд медицинских сестер соответствует значению «0».

Рабочие места врачей и медицинских сестер терапевтического профиля (кроме врачей неонатологического отделения) соответствуют значению фактора «1» – 3 класс 1 степени. Условия труда врачей неонатологического отделения соответствуют 3 классу 2 степени.

На рабочих местах врачей хирургического профиля условия труда по эмоциональному и интеллектуальному напряжению соответствуют значению фактора «2» (3 класс 2 степени). Рабочие места медсестер соответствуют 3 классу 1 степени, за исключением медсестер реанимационных,

анестезиологических отделений с ПИТ, оперблоков, операционных медсестер, у которых данный фактор соответствует 3 классу 2 степени.

Условия труда в отделениях рентгенологического профиля соответствуют 2 классу (у медицинских сестер) и 3 классу 1 степени – у врачей. В отделениях химиотерапевтического профиля у врачей-хирургов фактор соответствует значению «2», у медицинских сестер онкохимиотерапевтических отделений и врачей клинико-диагностических лабораторий – соответствует «1», у медсестер клинико-диагностических лабораторий – «0». Всего удельный вес лиц со значением фактора «0» – 27,26%, со значением фактора «1» – 47,37%, со значением фактора «2» – 25,37% рабочих мест.

На наш взгляд, целесообразно было бы ввести в СОУТ и ГКТ показатель «количество конфликтных ситуаций за смену», который значительно отражает степень эмоционального напряжения врачей и медицинских сестер. Данный показатель использовался при аттестации рабочих мест в РФ согласно Руководству «Гигиеническая оценка факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда» Р 2.2.2006-05 до СОУТ. Количество конфликтных ситуаций за смену, на наш взгляд, наиболее характерно для медперсонала поликлиник.

Показатели монотонности трудового процесса не специфичны для медицинских специальностей, вследствие чего нами не определялись.

По показателю «сменность» условия труда на исследуемых рабочих местах по ГКТ соответствовали либо 1 классу – односменная работа без ночной (медперсонал поликлиник, процедурные, перевязочные, палатные, старшие медсестры отделений терапевтического и хирургического профиля, медперсонал рентгенологических отделений, КД и РБ, процедурные, перевязочные, палатные, старшие медсестры отделений химиотерапевтического профиля, медперсонал клинико-диагностических отделений) – 50,0% рабочих мест, либо 3 классу 1 степени – нерегулярная сменность с работой в ночную смену (врачи терапевтических, хирургических, радиологических, химиотерапевтических отделений, средний медперсонал терапевтического, хирургического профиля,

радиологических, химиотерапевтических отделений) – 50,0% рабочих мест. Удельный вес рабочих мест, соответствующих 2 классу и 3 классу 1 степени по профилю труда, представлен в таблице 3.2.11.

Таблица 3.2.11

Распределение рабочих мест медицинских работников по сменности

Профиль	Количество рабочих мест		Удельный вес в данном учреждении, %		Удельный вес рабочих мест в отделениях данного профиля обоих учреждений, %		Удельный вес от всех исследуемых рабочих мест, %	
	0*	1**	0*	1**	0*	1**	0*	1**
Поликлинический	130	0	27,4	0,0	100,0	0,0	13,7	0,0
Терапевтический	146	69	30,7	14,5	67,9	32,1	15,4	7,3
Хирургический	133	370	28,0	77,9	26,4	73,6	14,0	39,0
Рентгенологический	47	24	9,9	5,1	66,2	33,8	5,0	2,5
Химиотерапевтический	19	12	4,0	2,5	61,3	38,7	2,0	1,3

Примечание: * – односменная работа без ночной смены; ** – нерегулярная сменность с работой в ночную смену.

Согласно СОУТ условия труда по показателям напряженности трудового процесса врачей и медицинских сестер поликлинического, терапевтического, хирургического, рентгенологического и химиотерапевтического профиля соответствуют 2 классу (допустимые). Исключение составляют врачи хирургического профиля, у которых, согласно Приложению 2 Закона № 250 н от 24.04.2015 г. «Об утверждении особенностей проведения специальной оценки условий труда на рабочих местах отдельных категорий медицинских работников и перечня медицинской аппаратуры (аппаратов, приборов, оборудования), на нормальное функционирование которой могут оказывать воздействие средства

измерений, используемые в ходе проведения специальной оценки условий труда» условия труда по напряженности соответствуют 3 классу 1 степени. Также исключение составили рабочие места врачей и медицинских сестер клинико-диагностических лабораторий и врачей патологоанатомических отделений – 3 класс 1 степень по показателю «работа с оптическими приборами».

Резюме:

1. Гигиеническая оценка условий труда по ГКТ и по СОУТ имеет свои особенности: ГКТ максимально учитывает воздействие факторов трудового процесса, тогда как в СОУТ они подробно не отражены. Вместе с тем, СОУТ для оценки биологического фактора учитывает не только концентрацию микроорганизмов, но и допускает установление класса и степени условий труда по наличию микроорганизмов без проведения замеров.

2. Условия труда медработников всех исследуемых групп по показателям микроклимата соответствуют допустимым, кроме рабочих мест врачей и медсестер хирургического профиля как ДокТМО, так и РОЦ, а также медсестер терапевтического профиля ДОКТМО – условия труда относятся к 3 классу 1 степени.

3. На всех исследуемых рабочих местах уровни шума соответствуют 3 классу 1 степени, за исключением неонатологического и акушерского – 3 класс 2 степени по ГКТ. Согласно СОУТ на всех рабочих местах условия труда соответствуют допустимым (2 класс).

4. На всех рабочих местах в среднем показатели мощности внешней работы не превышают допустимых. Однако максимальные показатели в отделениях хирургического профиля соответствуют вредным условиям труда.

5. Различия в производственных операциях медсестер при анализе стереотипных рабочих движений при локальной нагрузке с участием мышц кистей и пальцев рук позволили выделить операционных, постовых, процедурных, перевязочных, старших и медицинских сестер на поликлиническом приеме.

6. На всех исследуемых рабочих местах значения длительности сосредоточенного внимания соответствовали 1-2 классу, кроме врачей ультразвуковой диагностики – $76,1 \pm 0,1\%$, что соответствует 3 классу 1 степени.

7. Напряженность зрительного анализатора на рабочих местах врачей и среднего медицинского персонала клинично-диагностических лабораторий, врачей нейрохирургических, патологоанатомических отделений и ОМХГ (6,74% рабочих мест) соответствует 3 классу 2 степени.

8. Целесообразно ввести в СОУТ и ГКТ показатель «количество конфликтных ситуаций за смену», который значительно отражает степень эмоционального напряжения врачей и медицинских сестер.

9. По показателю эмоциональное и интеллектуальное напряжение 47,37% рабочих мест соответствуют 3 классу 1 степени, 25,37% рабочих мест – 3 классу 2 степени.

Материалы данной главы нашли отражение в опубликованных работах:

1. Ежелева М.И. Условия труда и состояние здоровья медработников (обзор) // Вестник гигиены и экологии. – 2007. – Т. 11, №1. – С.47-51.
2. Ластков Д.О., Брюханова С.Т., *Ежелева М.И.* Актуальні проблеми медицини праці медробітників // Гігієна населених місць. – 2009. – Вип. 53. – С. 447-451.
3. Ежелева М.И. Особенности условий труда и заболеваемости медицинских работников // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2010. – Т. 14, № 2. – С. 265-270.
4. Ежелева М.И. Сравнительная гигиеническая оценка условий труда врачей основных терапевтических специальностей // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2017. – Т. 21, № 2. – С. 128-132.
5. Павлович Л.В., Брюханова С.Т., Микрюкова Н.Г., *Ежелева М.И.* Экологические аспекты здоровья человека / Філософія здоров'я: гуманітарно-освітній аспект / Матеріали Міжгалузевої науково-практичної конференції 29 березня 2011 року. – 2011. – Донецьк: Витоки. – С. 306-315.

6. Ежелева М.И., Ластков Д.О., Брюханова С.Т. Сравнительная характеристика условий труда и заболеваемости врачей-терапевтов поликлиники и стационара. // Университетская клиника: Материалы Межд. мед. форума Донбасса «Наука побеждать...болезнь» 15-16 ноября 2017 г. – 2017. – Приложение. – С.54-55.

РАЗДЕЛ 4

АНАЛИЗ УРОВНЕЙ И ЗАКОНОМЕРНОСТЕЙ ФОРМИРОВАНИЯ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ С ВРЕМЕННОЙ УТРАТОЙ ТРУДОСПОСОБНОСТИ ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ГРУПП МЕДРАБОТНИКОВ

4.1. ЗВУТ медицинских работников ДоКТМО

Одним из ведущих критериев популяционного здоровья является заболеваемость [11, 33, 77]. В связи с этим изучены закономерности формирования заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) среди врачей и медицинских сестер основных профессиональных групп ДоКТМО и РОЦ (многопрофильные лечебно-профилактические учреждения). Заболеваемость изучалась по данным, полученным путем выкопировки из листков нетрудоспособности за последовательный трехлетний довоенный период. В РОЦ было обработано 703 листа временной нетрудоспособности, в ДоКТМО – 1401 лист временной нетрудоспособности.

Для проведения анализа нами были выделены основное заболевание, сопутствующее 1 и сопутствующее 2. Основное – это заболевание, которое носило преимущественно хронический характер, чаще других фиксировалось в течение года и имело максимальную продолжительность листка нетрудоспособности. Длительность сопутствующего заболевания 1 была выше длительности сопутствующего заболевания 2. Выделение заболеваний в классы болезней было проведено в соответствии с Десятым пересмотром Международной статистической классификации болезней и проблем, связанных со здоровьем (МКБ-10) [100]. Были проанализированы следующие классы болезней: «Некоторые инфекционные и паразитарные болезни» A₀₀-B₉₉ (далее класс А), «Новообразования» C₀₀-D₄₈ (далее класс С), «Болезни эндокринной системы, расстройства питания и нарушения обмена веществ» E₀₀-E₉₀ (далее класс Е), «Психические расстройства и расстройства поведения» F₀₀-F₉₉ (далее

класс F), Нервные болезни G₀₀-G₉₉ (далее класс G), , «Болезни глаза и его придаточного аппарата» H₀₀– H₅₉ (далее класс H), «Болезни системы кровообращения» I₀₀–I₉₉ (далее класс I), «Болезни органов дыхания» J₀₀–J₉₉ (далее класс J), «Болезни органов пищеварения» K₀₀–K₉₃ (далее класс K), «Болезни кожи и подкожной клетчатки» L₀₀–L₉₉ (далее класс L), «Болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани» M₀₀–M₉₉ (далее класс M), «Болезни мочеполовой системы» N₀₀–N₃₉ (далее класс N), «Беременность, роды и послеродовой период» O₀₀-O₉₉ (далее класс O), «Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин» S₀₀-T₉₈ (далее класс S).

Удельный вес лиц по профилю труда с основным диагнозом согласно МКБ-10 представлен в таблице 4.1.1.

Длительность основного заболевания в исследуемых профессиональных группах представлена на рисунке 4.1.1. Достоверных отличий в длительности основного заболевания в исследуемых группах нет.

Удельный вес лиц с основным диагнозом по классам болезней (МКБ-10) и профилю труда

Про- филь	Класс болезней	C	K	J	M	I	S	O	G	N	H	E	L	A	F	Всего
Поликлини- ческий	Количество случаев	8	6	51	11	16	7	6	6	5	11	1	2	0	0	130
	Удельный вес по профилю, %	20,5	9,5	14,5	13,8	15,2	13,7	7,1	18,8	7,1	28,2	9,1	10,5	0,0	0,0	
	Удельный вес всего в исследуемых группах, %	6,2	4,6	39,2	8,	12,3	5,4	4,6	4,6	3,9	8,5	0,8	1,5	0,0	0,0	
	Удельный вес от общего числа заболеваний,%	0,8	0,6	5,4	1,2	1,	0,7	0,6	0,6	0,5	1,2	0,1	0,2	0,0	0,0	13,7
Терапевтический	Количество случаев	8	13	80	14	28	8	22	8	17	7	8	1	1	0	215
	Удельный вес по профилю, %	20,5	20,6	22,8	17,5	26,7	15,7	25,9	25,0	24,3	18,0	72,7	5,3	33,3	0,0	
	Удельный вес всего в исследуемых группах, %	3,7	6,1	37,2	6,5	13,0	3,7	10,2	3,7	7,9	3,3	3,7	0,47	0,5	0,0	
	Удельный вес от общего числа заболеваний,%	0,8	1,4	8,4	1,5	3,0	0,8	2,3	0,8	1,8	0,7	0,8	0,1	0,1	0,0	22,6
Хирургический	Количество случаев	18	36	175	44	50	30	56	17	45	16	1	12	1	2	503
	Удельный вес по профилю, %	46,2	57,1	49,9	55,0	47,6	58,8	65,9	53,1	64,3	41,0	9,1	63,2	33,3	100,0	
	Удельный вес всего в исследуемых группах, %	3,6	7,2	34,8	8,8	9,9	6,0	11,1	3,4	9,0	3,2	0,20	2,4	0,2	0,4	
	Удельный вес от общего числа заболеваний,%	1,9	3,8	18,4	4,6	5,3	3,2	5,9	1,8	4,7	1,7	0,1	1,3	0,1	0,2	53,0

Про- филь	Класс болезней	C	K	J	M	I	S	O	G	N	H	E	L	A	F	
Рентгенологи- ческий	Количество случаев	3	6	33	7	6	5	0	0	3	3	1	3	1	0	71
	Удельный вес по профилю, %	7,7	9,5	9,4	8,8	5,7	9,8	0,0	0,0	4,3	7,7	9,1	15,8	33,3	0,0	
	Удельный вес всего в исследуемых группах, %	4,2	8,5	46,5	9,9	8,5	7,0	0,0	0,0	4,2	4,2	1,4	4,2	1,4	0,0	
	Удельный вес от общего числа заболеваний, %	0,3	0,6	3,5	0,7	0,6	0,5	0,0	0,0	0,3	0,3	0,1	0,3	0,1	0,0	7,5
Химиотерапевти- ческий	Количество случаев	2	2	12	4	5	1	1	1	0	2	0	1	0	0	31
	Удельный вес по профилю, %	5,1	3,2	3,4	5,0	4,8	2,0	1,2	3,1	0,0	5,1	0,0	5,3	0,0	0,0	
	Удельный вес всего в исследуемых группах, %	6,5	6,5	38,7	12,9	16,1	3,2	3,2	3,2	0,0	6,5	0,0	3,2	0,0	0,0	
	Удельный вес от общего числа заболеваний, %	0,2	0,2	1,3	0,4	0,5	0,1	0,1	0,1	0,0	0,2	0,0	0,1	0,0	0,0	3,0

Продолжение таблицы 4.1.1

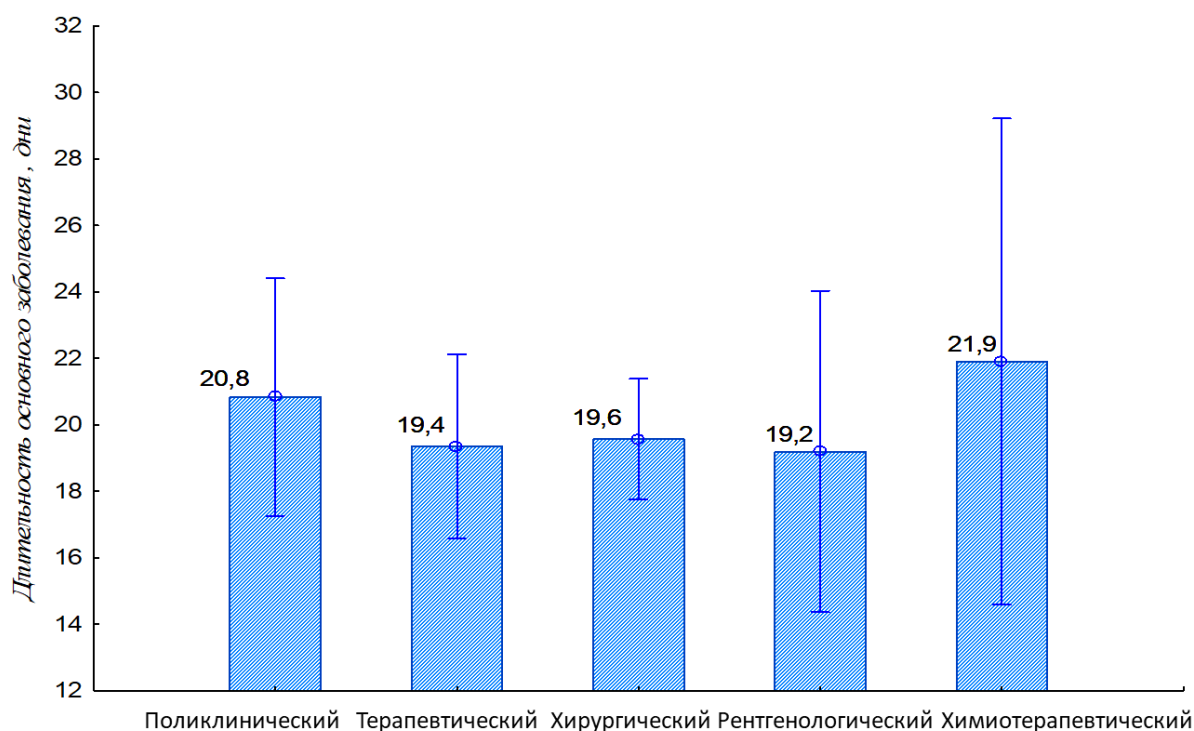


Рис. 4.1.1. Длительность основного заболевания по профилю труда.

Длительность сопутствующего заболевания 1 составила в поликлинической группе $6,5 \pm 0,9$ (ДИ: 4,8-8,2) дня, в терапевтической группе – $4,7 \pm 0,7$ (ДИ: 3,3-6,0), в хирургической – $4,0 \pm 0,4$ (ДИ: 3,2-4,9), в рентгенологической – $3,7 \pm 1,2$ (ДИ: 1,4-6,0) и в химиотерапевтической – $6,5 \pm 1,8$ (ДИ: 3,1-10,0). Различия достоверны ($p < 0,05$) для поликлинической и хирургической групп.

Длительность сопутствующего заболевания 2 составила в поликлинической группе $2,8 \pm 0,5$ (ДИ: 1,8-3,7) дня, в терапевтической группе – $1,5 \pm 0,4$ (ДИ: 0,8-2,2), в хирургической – $0,8 \pm 0,2$ (ДИ: 0,4-1,3), в рентгенологической – $1,4 \pm 0,6$ (ДИ: 0,1-2,6) и в химиотерапевтической – $1,1 \pm 1,0$ (ДИ: 0,8-3,0). Различия достоверны ($p < 0,05$) для поликлинической, терапевтической и хирургической групп.

Сравнительные данные о средней длительности заболеваний основного, сопутствующего 1 и сопутствующего 2 представлены на рисунке 4.1.2

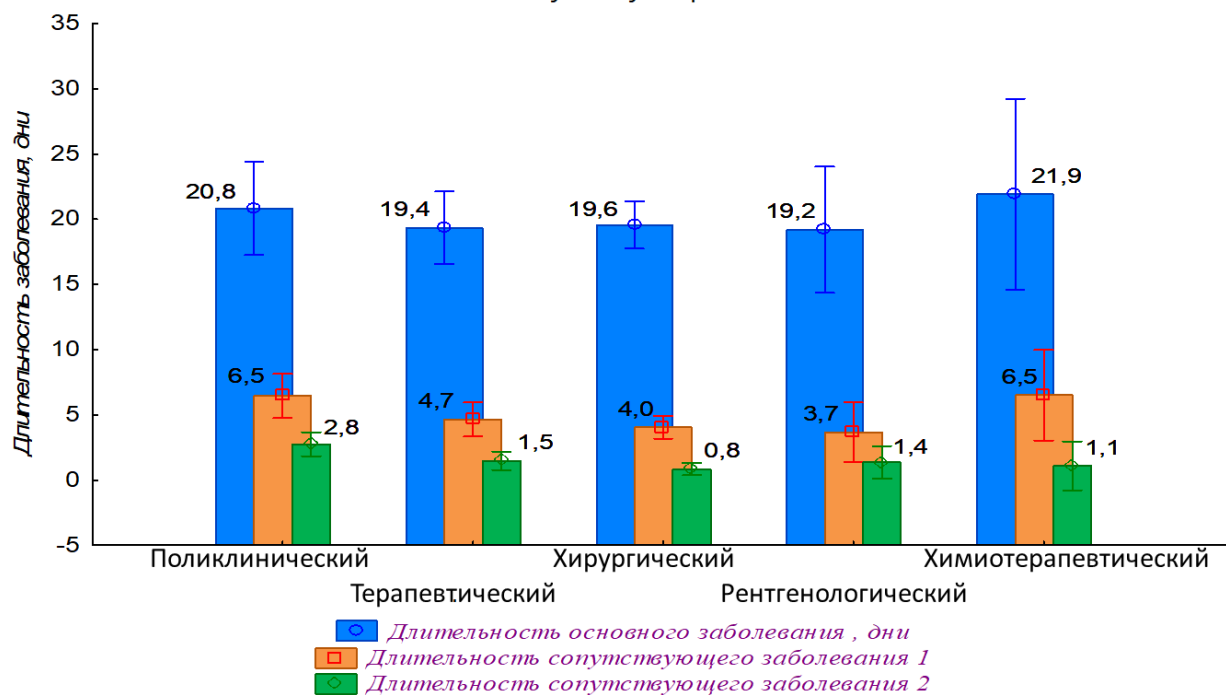


Рис. 4.1.2. Средняя длительность основного, сопутствующего 1 и сопутствующего 2 заболеваний по профилю труда

Изучение количества листов нетрудоспособности по основному заболеванию показало, что наибольшее количество листов по основному заболеванию принадлежит химиотерапевтической группе – $2,0 \pm 0,2$ (ДИ: 1,6-2,4), а наименьшее – хирургической группе – $1,5 \pm 0,1$ (ДИ: 1,4-1,6), различия достоверны ($p < 0,05$).

Сравнительные данные о среднем количестве листов нетрудоспособности по основному, 1 и 2 сопутствующим заболеваниям представлены на рисунке 4.1.3

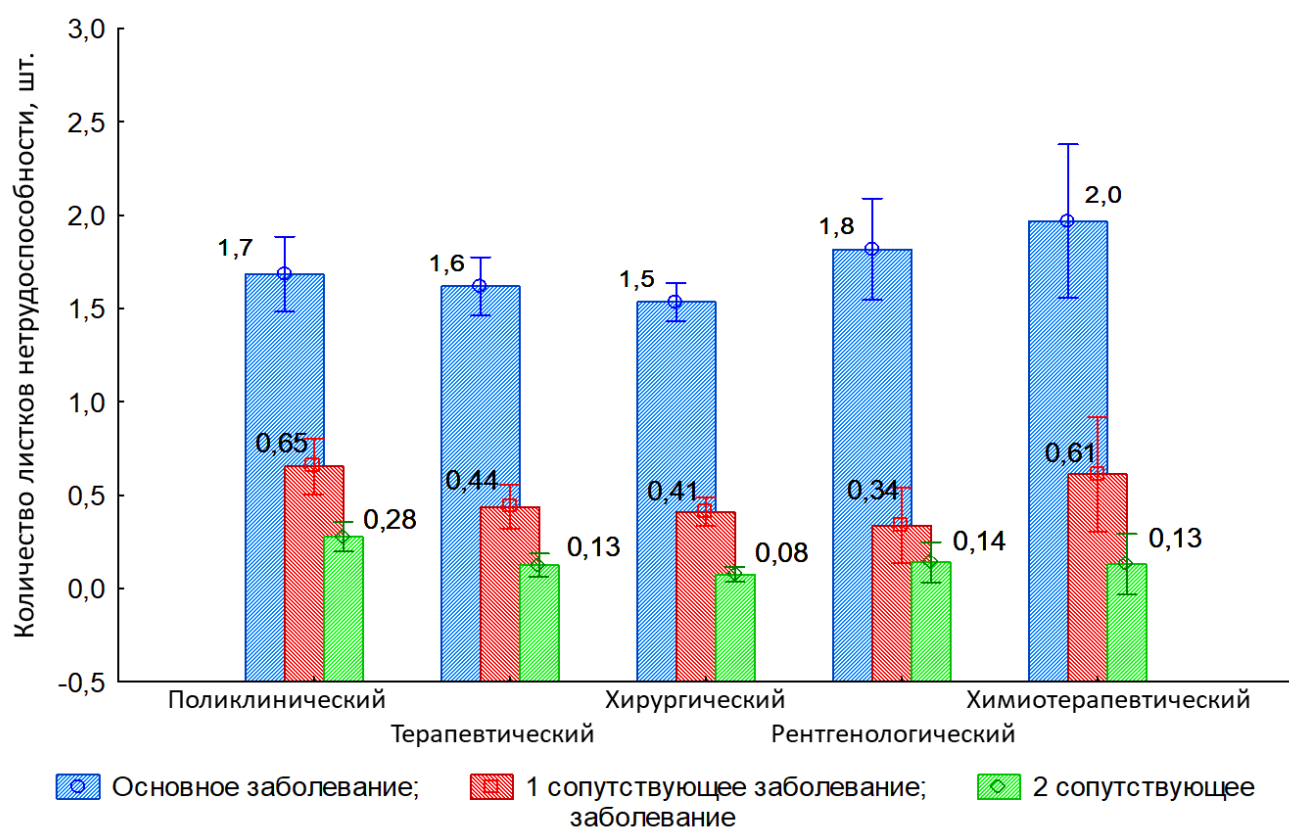


Рис. 4.1.3. Среднее количество листов нетрудоспособности по основному и сопутствующим заболеваниям 1 и 2 по профилю труда.

Основными профессиональными группами, выделенными в ДоКТМО были поликлиническая, терапевтическая и хирургическая группа. Анализ ЗВУТ этих профессиональных групп медработников показал, что наиболее высокие уровни ЗВУТ в случаях медицинского персонала в целом наблюдались в поликлинической группе¹ – $88,0 \pm 0,06$, тогда как в терапевтической группе² ЗВУТ составила $44,44 \pm 0,08$, а в хирургической³ – $44,24 \pm 0,08$ на 100 работающих ($p < 0,05$ для ¹ и ², ¹ и ³). Уровни ЗВУТ в днях соответствуют ЗВУТ в случаях, наиболее высокие уровни соответствуют поликлинической группе – $874,4 \pm 1,14$, в терапевтической группе – $446,18 \pm 1,52$, а в хирургической группе – $572,30 \pm 1,47$, различия достоверны для всех исследуемых групп ($p < 0,05$). Таким образом, можно сделать вывод, что в поликлинической группе в целом как в случаях, так и в днях уровни ЗВУТ достоверно выше. Несмотря на отсутствие

достоверных различий в случаях в хирургической и терапевтической группе, ЗВУТ в днях достоверно выше ($p < 0,05$) в хирургической группе. Вместе с тем, средняя длительность одного случая в данных группах составила: в поликлинической – $9,94 \pm 0,69$ дня, в терапевтической – $10,04 \pm 0,38$ дней, а в хирургической – $12,94 \pm 0,32$ дня (достоверно выше, чем в поликлинической и терапевтической, $p < 0,05$).

Согласно полученным данным, ведущим в структуре ЗВУТ медработников, является класс болезней органов дыхания, его доля составляет от 28,6% в хирургической группе до 50% – в поликлинической. Наиболее частыми нозологическими формами в классе болезней органов дыхания были острые респираторные инфекции, грипп, воспалительные болезни миндалин, фарингиты, синуситы, бронхит и астма. Частота случаев составила $44,0 \pm 0,04$, $19,79 \pm 0,07$ и $12,64 \pm 0,05$ в поликлинической, терапевтической и хирургической группах соответственно ($p < 0,05$ для всех исследуемых групп).

Что касается второго места в структуре причин ЗВУТ в данном учреждении (без учета отпусков по беременности и родам), то картина в данных профессиональных группах значительно разнится. Так в поликлинической группе вторым в структуре ЗВУТ следует считать класс болезней органов пищеварения, его доля составляет 6,36%, частота случаев – $5,60 \pm 0,09$ на 100 работающих. В терапевтической группе второе место принадлежит классу болезней мочеполовой системы и классу болезней системы кровообращения, их доли составляют по 6,3%, частота случаев $2,78 \pm 0,14$ и $2,78 \pm 0,09$ соответственно. На втором месте в хирургической группе следует считать класс болезней мочеполовой системы, его доля достаточно высока – 10,50%, а частота случаев составляет $4,65 \pm 0,13$, что достоверно выше ($p < 0,05$), чем частота заболеваний данного класса в других профессиональных группах. Высокий уровень заболеваемости по классу болезней мочеполовой системы обусловлен, на наш взгляд, преобладающим количеством женщин, как в нашем исследовании (60,2% женщин в данном учреждении), так и во всей системе здравоохранения. Гинекологические заболевания составляют около двух третей случаев по

данному классу, и наиболее частыми нозологическими формами являются острые и хронические воспалительные процессы матки и яичников, расстройства менструальной функции, эрозии, полипы и кисты женских половых органов.

Третье место в структуре ЗВУТ поликлинической группы занимают сразу три класса болезней – болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни мочеполовой системы и болезни системы кровообращения, их доли – по 4,55%, а частота в случаях – $4,00 \pm 0,20$, $4,00 \pm 0,06$ и $4,00 \pm 0,07$ соответственно. В терапевтической группе третье место принадлежит травмам и болезням эндокринной системы – 3,91%. В хирургической группе третье место также соответствует классу травм – 6,72%.

Четвертое место в поликлинической группе принадлежит классу болезней кожи и подкожной клетчатки и классу новообразований, составляя в структуре по 3,64% и по частоте – $3,20 \pm 0,01$ и $3,20 \pm 0,24$ соответственно. В терапевтической группе четвертое место занимают сразу несколько классов болезней – болезни костно-мышечной системы, болезни глаза и его придаточного аппарата, болезни нервной системы и составляют в структуре по 3,13%, по частоте – $1,39 \pm 0,08$, $1,39 \pm 0,03$ и $1,39 \pm 0,25$ случаев соответственно. В хирургической группе – болезни системы кровообращения и болезни органов пищеварения – по 5,88%, в случаях – $2,60 \pm 0,16$ и $2,60 \pm 0,11$ соответственно. Перечисленные классы болезней на 65-80% исчерпывают ЗВУТ медработников в выделенных профессиональных группах. По статистическим данным в структуре заболеваемости взрослого населения г. Донецка за данный период 1-ое место также принадлежит заболеваниям органов дыхания, однако 2-ое место занимают болезни системы кровообращения, 3-е – травмы и 4-е – заболевания мочеполовой системы.

Структура ЗВУТ выделенных профессиональных групп ДоКТМО в случаях представлена в таблице 4.1.2

В структуре ЗВУТ показатели в случаях в поликлинической группе достоверно выше практически по всем нозологическим группам. ЗВУТ в случаях

в терапевтической группе выше по заболеваниям эндокринной системы, а в хирургической группе – по заболеваниям мочеполовой системы, беременности и родам.

Таблица 4.1.2.

Структура ЗВУТ в случаях медицинского персонала ДоКТМО на 100 работающих ($M \pm m$)

Группы болезней	Поликлини- ческая группа	Терапевти- ческая группа	Хирурги- ческая группа
Болезни системы кровообращения	4,00±0,07*	2,78±0,09	2,60±0,16
Болезни органов дыхания (ОД)	44,00±0,04*	19,79±0,07	12,64±0,05
Новообразования	3,20±0,24*	0,69±0,77	1,49±0,71
Болезни мочеполовой системы (МПС)	4,00±0,06	2,78±0,14	4,65±0,13*
Беременность, роды	10,40±0,06	8,68±0,09	11,52±0,21*
Болезни органов пищеварения	5,60±0,09*	1,04±0,09	2,60±0,11
Болезни костно-мышечной системы	3,20±0,08*	1,39±0,08	1,30±0,17
Болезни глаз и придаточного аппарата	4,00±0,20*	1,39±0,03	1,49±0,14
Болезни уха и сосцевидного отростка	1,60±0,50*	1,04±0,03	0,93±0,25
Травмы	1,60±0,46	1,74±0,31	2,97±0,22*
Болезни нервной системы (НС)	2,40±0,20*	1,39±0,25	1,12±0,20
Болезни кожи и подкожной клетчатки	3,20±0,01*	0,0	0,56±0,03
Болезни эндокринной системы (ЭС)	0,80±0,01	1,74±0,33*	0,37±0,02

Примечание: * значения достоверно выше в сравнении с болезнями данной системы органов среди других профессиональных групп ($p < 0,05$)

Изучение подгрупп медработников – врачей и медицинских сестер в профессиональных группах ДоКТМО позволило выявить, что ЗВУТ врачей поликлинической группы как в случаях, так и в днях на 100 работающих

достоверно выше ($p < 0,05$), чем в терапевтической и хирургической и составляет $76,06 \pm 0,12$, $46,60 \pm 0,10$ и $42,29 \pm 0,12$ в случаях и $835,21 \pm 2,37$, $480,58 \pm 1,97$ и $557,71 \pm 2,31$ в днях соответственно. На наш взгляд, данные отличия, как в случаях, так и в днях объясняются большим количеством принятых и осмотренных пациентов врачами поликлинического профиля (воздействие биологического фактора – в данной профессиональной группе не исключена вероятность контакта с микроорганизмами II группы патогенности – возбудители высококонтагиозных эпидемических заболеваний человека). Это подтверждается преобладанием инфекционных заболеваний верхних дыхательных путей (острые респираторные вирусные инфекции) в структуре ЗВУТ в большей степени у врачей поликлиники ($35,21 \pm 0,09$ против $21,36 \pm 0,09$ у врачей стационара и $9,95 \pm 0,08$ у врачей хирургического профиля (при $p < 0,05$)); заболеваний кожи (инфекционные дерматиты, гидрадениты и др.) – $1,41 \pm 0,34$ и $0,00$ у врачей-терапевтов стационара и $0,50 \pm 0,04$ у врачей хирургического профиля (при $p < 0,05$) соответственно.

Однако, несмотря на достоверно более низкие уровни ЗВУТ среди врачей хирургического профиля в случаях, средняя длительность одного случая у врача хирургического профиля составляет $13,19 \pm 0,55$ дня, тогда как у врачей терапевтического профиля – $10,31 \pm 0,84$ дня, а у врачей поликлиники – $10,98 \pm 1,02$ дня.

Среди врачей хирургической группы наиболее высокий уровень ЗВУТ в случаях определялся у врачей патологоанатомического отделения $93,72 \pm 13,1$ (при $p < 0,05$) и у врачей отделений неотложной кардиологии и кардиохирургии $66,13 \pm 3,9$ (при $p < 0,05$), что, по-видимому, связано с условиями труда (наличием большего количества тяжелых пациентов и большими нагрузками, высоким уровнем ответственности). Однако средняя длительность одного случая у врачей патологоанатомического отделения и отделений неотложной кардиологии и кардиохирургии была минимальной и составляла 2,3 дня и 3,4 дня соответственно, тогда как максимальная длительность одного случая определялась в гинекологическом отделении – 21,5 дня.

Что касается врачей терапевтических отделений, то ЗВУТ в случаях колебалась от $90,0 \pm 9,49$ в эндокринологических отделениях (при $p < 0,05$ для неврологических, аллергологического, гастроэнтерологического, пульмонологического, ревматологических отделений) до $16,67 \pm 5,22$ в гастроэнтерологическом отделении.

В структуре ЗВУТ врачей всех профессиональных групп 1-е место занимают заболевания органов дыхания, как по случаям, так и по дням трудопотерь (таблица 4.1.3, рисунок 4.1.4). Однако по остальным нозологическим группам выявлены различия. В поликлинической группе 2-е место принадлежит новообразованиям и болезням органов пищеварения, в терапевтической – болезням системы кровообращения, а в хирургической – травмам. На 3-ем ранговом месте в поликлинической группе находятся болезни системы кровообращения, в терапевтической – травмы, а в хирургической – болезни МПС, 4-е место в поликлинической группе принадлежит болезням МПС, нервной системы и травмам, в терапевтической – новообразованиям, болезням костно-мышечной и эндокринной систем, а в хирургической – болезням системы кровообращения и новообразованиям.

Анализ структуры классов болезней в группах врачей показал, что среди врачей чаще отмечают: артериальная гипертония, ишемическая болезнь сердца, стенокардия, цереброваскулярные заболевания, рецидивы хронических болезней бронхолегочной системы и лимфоглоточного кольца, хронический сальпингит и оофорит, острый цистит, камни почек и мочеточника, камни желчного пузыря, холециститы, хронические панкреатиты, язвенные колиты. Среди новообразований преобладают новообразования поджелудочной железы, молочной железы, различных отделов кишечника. Болезни костно-мышечной системы представлены такими болезнями, как остеохондроз позвоночника у взрослых, радикулопатия, люмбаго с ишиасом, поражения межпозвоночных дисков преимущественно поясничного отдела. Болезни глаз и придаточного аппарата – блефароконъюнктивиты, конъюнктивиты, иридоциклиты, глаукома.

В группе болезней эндокринной системы преимущественно наблюдались инсулинзависимый сахарный диабет, гипотиреоз, аутоиммунный тиреоидит.



Рис. 4.1.4. Структура ЗВУТ врачей основных профессиональных групп ДоКТМО, %

При анализе ЗВУТ среднего медицинского персонала внутри выделенных профессиональных групп было выявлено, что ЗВУТ медсестер поликлинической группы, как и у врачей поликлинической группы, как в случаях, так и в днях на 100 работающих достоверно выше ($p < 0,05$), чем в терапевтической и хирургической группах и составляет $103,70 \pm 0,10$, $43,24 \pm 0,10$ и $45,40 \pm 0,10$ в случаях и $925,93 \pm 2,39$, $427,03 \pm 1,70$ и $581,01 \pm 1,91$ в днях соответственно. Вероятно, данные отличия в случаях и в днях, как и среди врачей, объясняются большим количеством контактов с пациентами медсестрами поликлинического профиля (биологический фактор), о чем также свидетельствует преобладание инфекционных заболеваний верхних дыхательных путей (острые респираторные вирусные инфекции) в структуре ЗВУТ в большей степени у медсестер поликлиники ($55,56 \pm 0,09$ против $18,92 \pm 0,10$ у медсестер терапевтического стационара и $14,24 \pm 0,06$ у медсестер хирургического профиля (при $p < 0,05$)).

Несмотря на достоверно более высокий уровень ЗВУТ у медицинских сестер поликлинического отделения, средняя длительность одного случая у медсестер хирургического отделения составляет $12,8 \pm 0,3$ дня, тогда как у медсестер поликлинической и терапевтической групп – $8,9 \pm 0,9$ и $9,9 \pm 0,4$ дня соответственно. На наш взгляд, данные отличия объяснимы различиями в характере и условиях труда – более высокая степень тяжести и напряженности труда определяется именно у медсестер хирургического отделения.

В структуре ЗВУТ медсестер всех профессиональных групп 1-е место занимают заболевания органов дыхания, как по случаям, так и по дням трудопотерь. Однако по остальным нозологическим группам выявлены различия. В поликлинической группе 2-е место принадлежит болезням глаз и придаточного аппарата, в терапевтической и хирургической – болезням МПС. На 3-ем ранговом месте в поликлинической группе находятся болезни кожи и подкожной клетчатки, костно-мышечной системы, органов пищеварения, МПС, в терапевтической – болезни глаз и придаточного аппарата, а в хирургической – болезни органов пищеварения.

Внутри терапевтической группы наибольшие уровни ЗВУТ в случаях принадлежат среднему медперсоналу кардиологического диспансера – $69,23 \pm 12,80$, достоверно выше, чем в неврологических, гастроэнтерологических, неонатологическом и ревматологическом отделениях ($p < 0,05$).

Среди медицинских сестер хирургической группы по уровню ЗВУТ лидируют медсестры гинекологического отделения – $60,0 \pm 12,65$ случаев, что достоверно выше, чем у медсестер акушерского, кардиохирургического, урологического и патологоанатомического отделений ($p < 0,05$).

Сравнительный анализ ЗВУТ врачей и среднего медицинского звена (таблица 4.1.3) показал, что наиболее болезненным контингентом являются медсестры поликлинической группы – достоверно более высокая заболеваемость с временной утратой трудоспособности как в случаях, так и в днях среди врачей и медсестер всех исследуемых профессиональных групп. Анализ по классам болезней показал достоверно более высокую ЗВУТ медсестер поликлинической

группы по классам болезней органов дыхания, мочеполовой системы (в случаях), костно-мышечной системы, глаз и придаточного аппарата, кожи и подкожной клетчатки, а также среди медицинских сестер всех профессиональных групп по классам болезней системы кровообращения, ОД, МПС (в случаях), органов пищеварения, костно-мышечной системы, глаз и придаточного аппарата, кожи и подкожной клетчатки. Среди врачей наиболее болезненный контингент – врачи поликлинической группы, достоверно более высокие уровни ЗВУТ в случаях и днях в сравнении с врачами других профессиональных групп, как в целом, так и по классам болезней ОД, новообразованиям, беременности и родам, болезням органов пищеварения, болезням уха и сосцевидного отростка, болезням кожи и подкожной клетчатки (в случаях). Врачи хирургической группы по сравнению с врачами других профессиональных групп лидируют по таким классам болезней как болезни МПС, костно-мышечной (в днях) и травмы. Что касается врачей терапевтической группы, им принадлежат достоверно более высокие уровни ЗВУТ в случаях и днях по классу болезней системы кровообращения. Медицинские сестры хирургической группы занимают ведущее положение среди всех медицинских сестер по новообразованиям, болезням МПС (в днях), беременности и родам, травмам. Медсестры терапевтической группы – по болезням ЭС среди всех медсестер.

**ЗВУТ в случаях и днях среди врачей и медсестер исследуемых профессиональных групп ДоКТМО на 100
работающих за последовательный трехлетний довоенный период**

Группы болезней	Поликлиническая группа		Терапевтическая группа		Хирургическая группа	
	Врачи	Медсестры	Врачи	Медсестры	Врачи	Медсестры
	Случаи Дни		Случаи Дни		Случаи Дни	
ЗВУТ по всем классам заболеваний	$\frac{76,06 \pm 0,12^2}{835,21 \pm 2,37^2}$	$\frac{103,70 \pm 0,10^{1,3}}{925,93 \pm 2,39^{1,3}}$	$\frac{46,60 \pm 0,10}{480,58 \pm 1,97}$	$\frac{43,24 \pm 0,10}{427,03 \pm 1,70}$	$\frac{42,29 \pm 0,12}{557,71 \pm 2,31}$	$\frac{45,40 \pm 0,10}{581,01 \pm 1,91}$
Болезни системы кровообращения	$\frac{4,23 \pm 0,20}{57,75 \pm 6,93}$	$\frac{3,70 \pm 0,21^3}{61,11 \pm 1,10^3}$	$\frac{5,83 \pm 0,15^{1,2}}{78,64 \pm 1,50^{1,2}}$	$\frac{1,08 \pm 0,18}{11,89 \pm 2,57}$	$\frac{2,99 \pm 0,29}{44,78 \pm 6,61}$	$\frac{2,37 \pm 0,21}{42,14 \pm 0,58}$
Болезни ОД	$\frac{35,21 \pm 0,09^2}{226,76 \pm 0,87^2}$	$\frac{55,56 \pm 0,09^{1,3}}{366,67 \pm 1,08^{1,3}}$	$\frac{21,36 \pm 0,09}{153,40 \pm 1,29}$	$\frac{18,92 \pm 0,10}{147,57 \pm 0,76}$	$\frac{9,95 \pm 0,08}{153,40 \pm 1,29}$	$\frac{14,24 \pm 0,06}{115,13 \pm 0,82}$
Новообразования	$\frac{5,63 \pm 1,20^{1,2}}{128,17 \pm 22,50^{1,2}}$	0,00	$\frac{1,94 \pm 0,04}{26,21 \pm 1,50}$	0,00	$\frac{2,99 \pm 1,00}{41,79 \pm 1,00}$	$\frac{0,59 \pm 0,01^3}{10,09 \pm 0,98^3}$
Болезни МПС	$\frac{2,82 \pm 0,34}{36,62 \pm 1,00}$	$\frac{5,56 \pm 0,12^{1,3}}{64,81 \pm 2,62}$	$\frac{0,97 \pm 0,20}{8,74 \pm 3,30}$	$\frac{3,78 \pm 0,24}{48,65 \pm 5,30}$	$\frac{3,98 \pm 0,40^2}{56,72 \pm 6,59^2}$	$\frac{5,04 \pm 0,11}{75,07 \pm 2,27^{1,3}}$
Беременность, роды	$\frac{9,86 \pm 0,17^2}{102,82 \pm 2,54}$	$\frac{11,11 \pm 0,08}{112,96 \pm 1,24}$	$\frac{4,85 \pm 0,12}{37,86 \pm 4,27}$	$\frac{10,81 \pm 0,14}{118,38 \pm 3,15}$	$\frac{8,46 \pm 0,37}{104,48 \pm 6,39}$	$\frac{13,35 \pm 0,26^{1,3}}{186,35 \pm 5,66^{1,3}}$
Болезни органов пищеварения	$\frac{5,63 \pm 0,29^2}{115,49 \pm 3,95^2}$	$\frac{5,56 \pm 0,50^3}{98,15 \pm 5,44^3}$	$\frac{0,97 \pm 0,15}{13,59 \pm 1,26}$	$\frac{1,08 \pm 0,30}{17,30 \pm 4,64}$	$\frac{1,99 \pm 0,09}{22,89 \pm 3,38}$	$\frac{2,97 \pm 0,16}{46,88 \pm 4,18}$
Болезни костно-мышечной системы	$\frac{1,41 \pm 0,65}{16,90 \pm 4,10}$	$\frac{5,56 \pm 0,14^{1,3}}{96,30 \pm 2,03^{1,3}}$	$\frac{1,94 \pm 0,13}{20,39 \pm 1,52}$	$\frac{1,08 \pm 0,14}{19,46 \pm 5,80}$	$\frac{1,99 \pm 0,09}{28,86 \pm 3,40^2}$	$\frac{0,89 \pm 0,50}{11,87 \pm 1,0}$
Болезни уха и сосцевидного отростка	$\frac{1,41 \pm 0,04^2}{11,27 \pm 0,19}$	$\frac{1,85 \pm 0,15}{7,41 \pm 4,39}$	$\frac{0,97 \pm 0,08}{11,65 \pm 2,91}$	$\frac{1,08 \pm 0,08}{11,89 \pm 0,12}$	$\frac{0,50 \pm 0,04}{2,49 \pm 0,06}$	$\frac{1,19 \pm 0,33}{12,76 \pm 7,42}$

Продолжение таблицы 4.1.3

Группы болезней	Поликлиническая группа		Терапевтическая группа		Хирургическая группа	
	Врачи	Медсестры	Врачи	Медсестры	Врачи	Медсестры
	<u>Случаи</u> Дни		<u>Случаи</u> Дни		<u>Случаи</u> Дни	
Травмы	$\frac{2,82 \pm 0,29}{80,28 \pm 9,11}$	0,00	$\frac{3,88 \pm 0,49}{93,20 \pm 13,64}$	$\frac{0,54 \pm 0,49}{8,65 \pm 8,47}$	$\frac{5,47 \pm 0,31^{1,2}}{137,81 \pm 8,45^{1,2}}$	$\frac{1,48 \pm 0,25^3}{47,18 \pm 1,21^3}$
Болезни НС	$\frac{2,82 \pm 0,07^{1,2}}{28,17 \pm 3,7}$	$\frac{1,85 \pm 0,25}{16,67 \pm 7,72}$	$\frac{0,97 \pm 0,67}{6,80 \pm 4,17}$	$\frac{1,62 \pm 0,17}{14,59 \pm 4,36}$	$\frac{1,49 \pm 0,03}{18,41 \pm 3,71}$	$\frac{0,89 \pm 0,50}{11,57 \pm 0,50}$
Болезни кожи и подкожной клетчатки	$\frac{1,41 \pm 0,34^2}{2,82 \pm 4,00}$	$\frac{5,56 \pm 0,20^{1,3}}{9,26 \pm 1,01^{1,3}}$	0,00	0,00	$\frac{0,50 \pm 0,04}{5,97 \pm 0,91}$	$\frac{0,59 \pm 0,01}{6,23 \pm 0,50}$
Болезни ЭС	$\frac{1,41 \pm 0,29}{15,49 \pm 3,82}$	0,00	$\frac{1,94 \pm 0,33}{26,21 \pm 5,51}$	$\frac{1,62 \pm 0,20^3}{18,92 \pm 4,0^3}$	0,00	$\frac{0,59 \pm 0,01}{6,23 \pm 2,50}$

Примечание: ¹ достоверно выше ($p < 0,05$) среди врачей и медсестер всех профессиональных групп по данному классу болезней;

² достоверно выше ($p < 0,05$) среди врачей всех профессиональных групп по данному классу болезней;

³ достоверно выше ($p < 0,05$) среди медсестер всех профессиональных групп по данному классу болезней.

4.2 ЗВУТ медицинских работников РОЦ

В РОЦ нами были выделены поликлиническая, хирургическая, химиотерапевтическая и рентгенологическая группы. При анализе ЗВУТ было выявлено, что средняя трехлетняя ЗВУТ в случаях составила в поликлинической группе – $132,05 \pm 0,14$, хирургической – $45,70 \pm 0,09$, рентгенологической – $141,09 \pm 2,16$, химиотерапевтической – $181,36 \pm 1,61$ ($p < 0,05$ для всех исследуемых групп). ЗВУТ в днях – $1453,85 \pm 2,36$ в поликлинической группе, $628,18 \pm 2,11$ – в хирургической, $1406,98 \pm 17,82$ – в рентгенологической, $2045,76 \pm 16,73$ – в химиотерапевтической группе ($p < 0,05$ для всех исследуемых групп).

Несмотря на достоверно более низкие уровни ЗВУТ, как в случаях, так и в днях, в хирургической группе, средняя длительность одного случая в хирургической группе наиболее высокая и составляет $13,74 \pm 0,54$ дня, тогда как в остальных группах она колебалась от $9,97 \pm 0,33$ дня в рентгенологической группе до $11,28 \pm 0,70$ – в химиотерапевтической.

В структуре ЗВУТ в случаях в поликлинической группе РОЦ первое место, как и в поликлинической группе ДоКТМО, принадлежит заболеваниям оргОД ($58,97 \pm 0,09$), на втором месте – болезни системы кровообращения ($15,38 \pm 0,24$) и болезни органов пищеварения ($15,38 \pm 0,19$), третье место занимают новообразования ($8,97 \pm 0,33$), болезни опорно-двигательного аппарата ($8,97 \pm 0,48$) и травмы ($8,97 \pm 0,24$). По числу дней нетрудоспособности первое место также принадлежит заболеваниям ОД ($464,10 \pm 0,84$), второе место – заболеваниям органов пищеварения ($194,87 \pm 4,14$), а третье – новообразованиям ($191,03 \pm 1,39$).

Структура ЗВУТ медицинского персонала хирургической группы в случаях представлена следующим образом: первое место, как и во всех исследуемых профессиональных группах, принадлежит заболеваниям органов дыхания ($18,56 \pm 0,10$). Вместе с тем, имеются отличия – второе место занимают заболевания костно-мышечной системы ($6,19 \pm 0,11$), что, на наш взгляд, объясняется различиями в условиях труда – большим вкладом факторов,

характеризующих тяжесть трудового процесса. Третье место соответствует травмам – $5,15 \pm 0,15$ случаев на 100 работающих. В данной профессиональной группе болезни системы кровообращения находятся лишь на четвертом месте. Структура ЗВУТ в днях соответствует таковой в случаях, исключение составляет группа заболеваний системы кровообращения, которой в днях принадлежит третье место.

Согласно полученным данным в структуре ЗВУТ в случаях медицинского персонала рентгенологической группы ведущим является класс заболеваний органов дыхания ($72,09 \pm 0,06$), на втором месте – болезни органов пищеварения ($14,73 \pm 0,06$), на третьем – группа заболеваний системы кровообращения ($13,18 \pm 0,05$). Что касается структуры ЗВУТ в днях, на первом месте – болезни ОД ($589,92 \pm 0,58$), на втором болезни костно-мышечной системы ($182,17 \pm 0,82$), на третьем – болезни системы пищеварения ($177,52 \pm 1,0$), тогда как болезни системы кровообращения занимают четвертое место ($136,43 \pm 0,77$).

Анализ структуры заболеваемости медицинского персонала химиотерапевтической группы показал, что, как и в других профессиональных группах, в случаях и в днях, первое место принадлежит болезням ОД ($72,88 \pm 0,12$ – в случаях и $681,36 \pm 1,60$ – в днях). Значительно выделяется класс болезней системы кровообращения – второе ранговое место и в случаях, и в днях ($40,68 \pm 0,21$ и $488,14 \pm 2,76$ соответственно). Третье место занимают болезни костно-мышечной системы ($22,03 \pm 0,08$ в случаях и $374,58 \pm 1,98$ в днях). Необходимо отметить и достаточно высокий уровень ЗВУТ по классу новообразований – четвертое место в структуре ЗВУТ.

Исследование ЗВУТ врачей в выделенных профессиональных группах показало, что наиболее болезненный контингент – врачи химиотерапевтического профиля. ЗВУТ как в случаях, так и в днях, на 100 работающих достоверно выше ($p < 0,05$), чем в поликлинической, хирургической и рентгенологической группах (таблица 4.2.1).

Таблица 4.2.1

ЗВУТ в случаях и днях среди врачей и медсестер исследуемых профессиональных групп РОЦ на 100 работающих.

Группы болезней	Поликлиническая группа		Хирургическая группа		Химиотерапевтическая группа		Рентгенологическая группа	
	Врачи	Медсестры	Врачи	Медсестры	Врачи	Медсестры	Врачи	Медсестры
	Случаи Дни		Случаи Дни		Случаи Дни		Случаи Дни	
ЗВУТ по всем классам заболеваний	$\frac{89,66 \pm 0,28}{900,0 \pm 3,57}$	$\frac{157,14 \pm 0,16}{1781,63 \pm 2,94}$	$\frac{21,59 \pm 0,29}{405,68 \pm 9,02}$	$\frac{56,16 \pm 0,09}{724,63 \pm 1,95}$	$\frac{188,20 \pm 1,11^{1,2}}{1835,29 \pm 9,52^2}$	$\frac{178,60 \pm 1,25^3}{2130,95 \pm 14,46^{1,3}}$	$\frac{117,90 \pm 1,44}{1035,90 \pm 11,52}$	$\frac{151,11 \pm 1,66}{1567,78 \pm 14,46}$
Болезни системы кровообращения	$\frac{10,34 \pm 0,50}{113,79 \pm 0,50}$	$\frac{18,37 \pm 0,29}{206,12 \pm 3,41}$	$\frac{5,68 \pm 0,67}{112,50 \pm 1,40}$	$\frac{4,43 \pm 0,13}{75,37 \pm 3,38}$	$\frac{35,39 \pm 0,24^2}{305,88 \pm 1,82^2}$	$\frac{42,86 \pm 0,46^{1,3}}{561,90 \pm 5,74^{1,3}}$	$\frac{5,1 \pm 0,0}{92,31 \pm 2,49}$	$\frac{16,7 \pm 0,06}{155,56 \pm 0,83}$
Болезни ОД	$\frac{51,72 \pm 0,10}{420,69 \pm 0,96}$	$\frac{63,27 \pm 0,12}{489,80 \pm 1,20}$	$\frac{4,55 \pm 0,38}{34,09 \pm 2,47}$	$\frac{24,63 \pm 0,10}{243,35 \pm 1,45}$	$\frac{94,12 \pm 0,15^{1,2}}{741,18 \pm 1,67^{1,2}}$	$\frac{64,29 \pm 0,27}{657,14 \pm 3,60^3}$	$\frac{84,6 \pm 0,09}{679,49 \pm 1,12}$	$\frac{66,7 \pm 0,08^3}{551,11 \pm 0,67}$
Новообразования	$\frac{6,90 \pm 0,12}{89,66 \pm 2,19}$	$\frac{10,20 \pm 0,50^3}{251,02 \pm 1,25^3}$	$\frac{1,14 \pm 0,09}{2,27 \pm 0,54}$	$\frac{2,46 \pm 0,50}{50,25 \pm 0,10}$	$\frac{29,41 \pm 0,145^{1,2}}{388,24 \pm 0,97^{1,2}}$	$\frac{7,14 \pm 0,0}{83,33 \pm 1,42}$	0,0	$\frac{6,7 \pm 0,11}{117,78 \pm 3,35}$
Болезни МПС	0,0	$\frac{2,04 \pm 0,08}{14,29 \pm 1,18}$	0,0	$\frac{1,97 \pm 0,07}{11,82 \pm 0,58}$	0,0	$\frac{9,52 \pm 0,145^{1,3}}{119,05 \pm 1,85^{1,3}}$	$\frac{2,6 \pm 0,0^2}{35,90 \pm 0,0^2}$	$\frac{5,6 \pm 0,0}{60,0 \pm 0,38}$
Беременность, роды	0,0	$\frac{4,08 \pm 0,65^3}{57,14 \pm 4,0^3}$	0,0	$\frac{0,49 \pm 0,03}{5,91 \pm 0,34}$	0,0	$\frac{2,38 \pm 0,0}{42,86 \pm 0,0}$	0,0	$\frac{2,2 \pm 0,0}{24,44 \pm 0,15}$
Болезни органов пищеварения	$\frac{6,90 \pm 0,12}{82,76 \pm 2,87^2}$	$\frac{20,41 \pm 0,20^{1,3}}{261,22 \pm 4,71^{1,3}}$	0,0	$\frac{2,46 \pm 0,33}{37,93 \pm 3,84}$	0,0	$\frac{11,90 \pm 0,12}{104,76 \pm 0,93}$	$\frac{12,8 \pm 0,11^2}{61,54 \pm 0,0}$	$\frac{15,6 \pm 0,05}{227,78 \pm 1,25}$
Болезни костно-мышечной системы	0,0	$\frac{14,29 \pm 0,48}{281,53 \pm 4,30}$	$\frac{4,55 \pm 0,38}{186,36 \pm 8,69}$	$\frac{6,90 \pm 0,14}{169,46 \pm 3,21}$	$\frac{17,65 \pm 0,0^2}{317,65 \pm 2,07^2}$	$\frac{23,81 \pm 0,17^{1,3}}{397,62 \pm 4,26^{1,3}}$	0,0	$\frac{17,8 \pm 0,07}{252,22 \pm 1,11}$
Болезни глаз и придаточного аппарата	0,0	$\frac{2,04 \pm 0,08}{10,20 \pm 0,98}$	0,0	0,0	$\frac{5,88 \pm 0,0^{1,2}}{29,41 \pm 0,0^2}$	$\frac{2,38 \pm 0,0^3}{35,71 \pm 0,0}$	0,0	$\frac{2,2 \pm 0,0}{38,89 \pm 1,86^{1,3}}$
Болезни уха и сосцевидного отростка	0,0	$\frac{2,04 \pm 0,08}{10,20 \pm 0,98}$	0,0	$\frac{0,99 \pm 0,06}{3,45 \pm 1,50}$	0,0	0,0	0,0	$\frac{2,2 \pm 0,0^3}{17,78 \pm 0,45^3}$

Группы болезней	Поликлиническая группа		Хирургическая группа		Химиотерапевтическая группа		Рентгенологическая группа	
	Врачи	Медсестры	Врачи	Медсестры	Врачи	Медсестры	Врачи	Медсестры
	<u>Случаи</u> Дни		<u>Случаи</u> Дни		<u>Случаи</u> Дни		<u>Случаи</u> Дни	
Травмы	$\frac{3,45 \pm 0,07}{27,59 \pm 1,23}$	$\frac{12,24 \pm 0,09^{1,3}}{122,45 \pm 3,87^3}$	$\frac{3,41 \pm 0,50}{11,02 \pm 0,94}$	$\frac{5,91 \pm 0,17}{47,78 \pm 5,42}$	$\frac{5,88 \pm 0,0}{52,94 \pm 0,0}$	$\frac{2,38 \pm 0,0}{35,71 \pm 0,0}$	$\frac{10,3 \pm 0,0^2}{121,51 \pm 0,18^2}$	$\frac{5,6 \pm 0,05}{28,89 \pm 0,45}$
Болезни НС	$\frac{10,34 \pm 0,50^{1,2}}{165,52 \pm 1,30^{1,2}}$	0,0	$\frac{2,27 \pm 0,54}{70,45 \pm 3,75}$	$\frac{4,43 \pm 0,29}{57,14 \pm 2,27^3}$	0,0	$\frac{4,76 \pm 0,0^3}{35,71 \pm 0,86}$	0,0	$\frac{2,2 \pm 0,0}{11,11 \pm 0,0}$
Болезни кожи и подкожной клетчатки	0,0	$\frac{2,04 \pm 0,08}{14,29 \pm 1,22}$	0,0	$\frac{1,48 \pm 0,07}{22,17 \pm 3,51}$	0,0	$\frac{7,14 \pm 0,0^{1,3}}{57,14 \pm 0,42^{1,3}}$	$\frac{2,6 \pm 0,0}{25,64 \pm 0,0}$	$\frac{4,4 \pm 0,0}{47,78 \pm 1,01}$
Болезни ЭС	0,0	$\frac{6,12 \pm 0,98^3}{63,27 \pm 2,94^3}$	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	$\frac{3,3 \pm 0,0}{34,44 \pm 0,0}$

Продолжение таблицы 4.2.1

Примечания: ¹ достоверно выше ($p < 0,05$) среди врачей и медсестер всех профессиональных групп по данному классу болезней;

² достоверно выше ($p < 0,05$) среди врачей всех профессиональных групп по данному классу болезней;

³ достоверно выше ($p < 0,05$) среди медсестер всех профессиональных групп по данному классу болезней.

Следует отметить, что, как и у врачей-хирургов ДоКТМО, средняя длительность одного случая в хирургической группе РОЦ составляет $18,79 \pm 3,70$ и достоверно выше ($p < 0,05$), чем в остальных профессиональных группах – $10,04 \pm 0,56$ в поликлинической группе, $8,78 \pm 1,04$ – в рентгенологической и $9,75 \pm 1,48$ – в химиотерапевтической.

Анализ структуры ЗВУТ среди врачей исследуемых групп (таблица 4.2.2) показал, что наибольший удельный вес занимали заболевания ОД, исключение составили врачи-хирурги, у которых первое место принадлежало болезням системы кровообращения. Наиболее высокие уровни заболеваемости по классу болезней ОД как среди врачей, так и в целом среди всех медицинских работников принадлежат врачам химиотерапевтической группы. По данному классу чаще всего регистрировались острые инфекции верхних дыхательных путей, острые тонзиллиты, трахеиты, ларингиты, острые и хронические бронхиты, астма. Несмотря на то, что в структуре ЗВУТ класс болезней системы кровообращения занимает первое место у врачей хирургической группы, по частоте в случаях и днях лидируют врачи химиотерапевтического профиля, у которых этот класс болезней находится на втором ранговом месте. Наибольшая частота ЗВУТ как в случаях, так и в днях по новообразованиям как среди врачей, так и среди всех медицинских работников, отмечалась у врачей-химиотерапевтов. Что касается заболеваний МПС, то среди исследуемых групп врачей, болезни данного класса регистрировались лишь у врачей рентгенологической группы. Болезни органов пищеварения у врачей поликлинической группы занимали третье ранговое место, у врачей-рентгенологов – второе место в структуре ЗВУТ данной группы и первое место, как среди врачей, так и всего медперсонала по частоте в случаях и днях. В хирургической и химиотерапевтической группе заболевания данного класса не регистрировались. Класс болезней костно-мышечной системы был преимущественно представлен такими заболеваниями, как остеохондроз позвоночника у взрослых, люмбаго с ишиасом, боль внизу спины, радикулопатии и спондилопатии. Наиболее часто данные заболевания

регистрировались у врачей химиотерапевтической группы, реже – у врачей хирургической. У врачей поликлинического и рентгенологического профиля данный класс болезней отсутствовал.

Таблица 4.2.2

Структура ЗВУТ врачей основных профессиональных групп РОЦ (%)

Группы болезней	Удельный вес заболеваний в случаях в структуре ЗВУТ (%)			
	Терапевтический профиль	Хирургический профиль	Химиотерапевтический профиль	Рентгенологический профиль
Болезни системы кровообращения	11,5	26,3	18,8	4,3
Болезни ОД	57,7	21,1	50,0	71,7
Новообразования	7,7	5,3	15,6	0,0
Болезни МПС	0,0	0,0	0,0	2,2
Беременность, роды	0,0	0,0	0,0	0,0
Болезни органов пищеварения	7,7	0,0	0,0	10,9
Болезни костно-мышечной системы	0,0	21,0	9,4	0,0
Болезни глаз и придаточного аппарата	0,0	0,0	3,1	0,0
Болезни уха и сосцевидного отростка	0,0	0,0	0,0	0,0
Травмы	3,9	15,8	3,1	8,7
Болезни НС	11,5	10,5	0,0	0,0
Болезни кожи и подкожной клетчатки	0,0	0,0	0,0	2,2
Болезни ЭС	0,0	0,0	0,0	0,0

Болезни глаз и придаточного аппарата также являлись наиболее частой причиной временной нетрудоспособности врачей химиотерапевтической

группы, тогда как у врачей остальных профессиональных групп не регистрировались.

По классу заболеваний НС наиболее болезненным контингентом среди врачей являлись врачи поликлинического профиля – наибольшая частота как в случаях, так и в днях временной нетрудоспособности. У врачей-химиотерапевтов и врачей-рентгенологов данный класс болезней за исследуемый период не регистрировался. Болезни кожи и подкожной клетчатки среди врачей наблюдались лишь у врачей рентгенологического профиля и были представлены такими нозологическими единицами, как аллергический контактный дерматит, экзема, аллергическая крапивница, абсцесс кожи, фурункул. Эндокринологические заболевания у врачей всех профессиональных групп РОЦ не регистрировались за исследуемый период.

Таким образом, в поликлинической группе врачей 1-ое ранговое место принадлежит болезням ОД, 2-ое – системы кровообращения и нервной системы, 3-е – новообразованиям и болезням системы пищеварения. В хирургической группе 1-ое ранговое место у врачей соответствует болезням системы кровообращения, 2-ое – болезням ОД и костно-мышечной системы, 3-е – травмам. Врачи химиотерапевтической группы являются наиболее болезненным контингентом среди врачей исследуемых профессиональных групп. В структуре ЗВУТ врачей-химиотерапевтов наибольший удельный вес занимают болезни ОД (1-ое место), 2-ое место принадлежит болезням системы кровообращения, а 3-е – новообразованиям. В рентгенологической группе врачей 1-ое место занимают болезни ОД, 2-ое место – болезни органов пищеварения, а 3-е – травмы.

Проведенный анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности среди медицинских сестер основных профессиональных групп, выделенных нами в РОЦ, показал, что наиболее болезненный контингент – средний медперсонал химиотерапевтического профиля – достоверно более высокие уровни ЗВУТ в случаях и днях. По длительности одного случая лидировали медсестры хирургической группы – $12,90 \pm 0,61$ дня, тогда как в поликлинической группе – $11,34 \pm 0,75$ дня, в рентгенологической – $10,38 \pm 0,43$

дня и $11,93 \pm 0,88$ – в химиотерапевтической, однако достоверные различия имеются лишь в хирургической и рентгенологической группах ($p < 0,01$).

Анализ причин временной потери трудоспособности у медицинских сестер выявил, что первое место среди всех классов болезней во всех выделенных профессиональных группах принадлежит болезням ОД. По частоте в случаях по данному классу болезней лидирует средний медперсонал рентгенологического профиля, а в днях – химиотерапевтического (таблица 4.2.1 и 4.2.3).

Обращает на себя внимание высокий уровень ЗВУТ по классу болезней системы кровообращения, как в случаях, так и в днях у медицинских сестер химиотерапевтического профиля (первое место среди врачей и медицинских сестер всех профессиональных групп по данному классу болезней и второе ранговое место среди всех классов болезней у медсестер данной группы). Основные нозологии класса болезней кровообращения – атеросклеротическая болезнь сердца, гипертоническая болезнь, инфаркт миокарда, гипертензивная энцефалопатия и др.

Что касается класса новообразований, первое место в случаях и днях принадлежит медсестрам поликлиники. Преимущественно регистрировались доброкачественные и злокачественные новообразования молочной, щитовидной железы, матки, яичников. Болезни МПС наиболее характерны для медсестер химиотерапевтической группы (достоверно выше, чем в других профессиональных группах врачей и медицинских сестер в случаях и днях, $p < 0,05$) и представлены в основном такими заболеваниями, как камни желчного пузыря, хронические гастродуодениты, панкреатиты, холециститы, острый аппендицит, цирроз печени.

Класс болезней костно-мышечной системы занимает третье ранговое место у средних медработников химиотерапевтического профиля и в данной профессиональной группе имеет наибольшую частоту в случаях и днях среди всех медработников исследуемых профессиональных групп.

Структура ЗВУТ медсестер основных профессиональных групп РОЦ (%)

Группы болезней	Удельный вес заболеваний в случаях в структуре ЗВУТ (%)			
	Терапевтический профиль	Хирургический профиль	Химиотерапевтический профиль	Рентгенологический профиль
Болезни системы кровообращения	11,7	7,9	24,0	11,0
Болезни ОД	40,3	43,9	36,0	44,1
Новообразования	6,5	4,4	4,0	4,4
Болезни МПС	1,3	3,5	5,3	3,7
Беременность, роды	2,6	0,9	1,3	1,5
Болезни органов пищеварения	13,0	4,4	6,7	10,3
Болезни костно-мышечной системы	9,1	12,3	13,3	11,8
Болезни глаз и придаточного аппарата	1,3	0,0	1,3	1,5
Болезни уха и сосцевидного отростка	1,3	1,8	0,0	1,5
Травмы	7,8	10,5	1,3	3,7
Болезни НС	0,0	7,9	2,7	1,5
Болезни кожи и подкожной клетчатки	1,3	2,6	4,0	2,9
Болезни ЭС	3,9	0,0	0,0	2,2

Болезни глаз и придаточного аппарата, НС также в наибольшей мере присущи медсестрам химиотерапевтической группы. В хирургической группе болезни глаз и придаточного аппарата у среднего медперсонала не регистрировались, болезни НС – у среднего медперсонала поликлинической группы. Класс болезней кожи и подкожной клетчатки, так же, как и предыдущие классы болезней, в наибольшей степени характерен для медсестер

химиотерапевтического профиля – достоверно большая частота в случаях и днях, как среди медсестер, так и среди всех медработников.

Таким образом, у медицинских сестер поликлинической группы РОЦ 1-ое ранговое место в структуре причин временной нетрудоспособности принадлежит болезням ОД, 2-ое – органов пищеварения, 3-е – системы кровообращения. В хирургической группе 1-ое место соответствует болезням ОД, 2-ое – болезням костно-мышечной системы, 3-е – травмам. Химиотерапевтическая группа среднего медицинского персонала, так же, как и химиотерапевтическая группа врачей, является наиболее болезненным контингентом. Медсестры данной группы лидируют среди всех выделенных групп, как врачей, так и медсестер в целом по заболеваемости с временной утратой трудоспособности, по классам болезней системы кровообращения, ОД, МПС, костно-мышечной, НС, болезням глаз и придаточного аппарата, болезням кожи и подкожной клетчатки. В структуре ЗВУТ данной группы 1-ое место принадлежит болезням ОД, 2-ое место – системы кровообращения, 3-е – костно-мышечной системы. Анализ ЗВУТ медсестер рентгенологической группы выявил, что наибольший удельный вес занимают болезни ОД (1-ое место), 2-ое место соответствует болезням костно-мышечной системы, а 3-е – болезням системы кровообращения.

Резюме:

1. В ДоКТМО ЗВУТ медперсонала поликлинической группы составила $88,00 \pm 0,06$ в случаях и $874,40 \pm 1,14$ в днях на 100 работающих, что достоверно выше ($p < 0,05$), чем терапевтической и хирургической ($44,44 \pm 0,08$ и $44,24 \pm 0,08$ в случаях, $446,18 \pm 1,52$ и $572,30 \pm 1,47$ в днях соответственно).

2. ЗВУТ медсестер поликлинической группы ДоКТМО ($103,70 \pm 0,10$ в случаях и $925,93 \pm 2,39$ в днях на 100 работающих) достоверно выше ($p < 0,05$) ЗВУТ врачей и медсестер всех исследуемых групп ДоКТМО.

3. ЗВУТ врачей поликлинической группы ДоКТМО ($76,06 \pm 0,12$ в случаях и $835,21 \pm 2,37$ в днях на 100 работающих) достоверно выше ($p < 0,05$) ЗВУТ

врачей терапевтической группы ($46,60 \pm 0,10$ в случаях и $480,58 \pm 1,97$ в днях на 100 работающих) и врачей хирургической группы ($42,29 \pm 0,12$ в случаях и $557,71 \pm 2,31$ в днях на 100 работающих).

3. Наибольшие уровни ЗВУТ в РОЦ в случаях и днях на 100 работающих в целом ($181,36 \pm 1,61$ и $2045,76 \pm 16,73$), а также среди подгрупп врачей ($188,20 \pm 1,11$ и $1835,29 \pm 9,52$ и медсестер ($178,60 \pm 1,25$ и $2130,95 \pm 14,46$) определялись в химиотерапевтической группе, отличия достоверны ($p < 0,05$).

4. В структуре ЗВУТ 1-ое место во всех профессиональных группах ДокТМО и РОЦ принадлежит болезням ОД, что совпадает с данными литературы и данными о заболеваемости взрослого населения г. Донецка за этот же период. Исключение составляет врачи-хирурги РОЦ, у которых 1-ое место соответствует классу болезней системы кровообращения.

Материалы данной главы нашли отражение в опубликованных работах:

1. Ежелева М.И., Ластков Д.О. Анализ заболеваемости и условий труда медицинских сестер хирургического и терапевтического профиля. // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2018. – Т.22, № 2. – С. 8-13.
2. Ежелева М.И. Особенности заболеваемости медработников учреждений онкологического профиля // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2019. – Т.23, № 2. – С. 175-176.
3. Ежелева М.И., Батманова И.Ю., Сарбаш Н.В., Гордейчук И.Е. Особенности заболеваемости основных профессиональных групп медицинских работников // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2011. – Т. 15, № 1 (Приложение). – С. 194-197.
4. Ежелева М.И. Особенности условий труда и заболеваемости врачей основных специальностей // Донецкие чтения 2018: образование, наука, инновации, культура и вызовы современности: Материалы III Международной научной конференции (Донецк, 25 октября 2018 г.). – Том 2: Химико-биологические науки / под общ. ред. проф. С.В. Беспаловой. Донецк: Изд-во ДонНУ, 2018. – С.311-314.

РАЗДЕЛ 5

ПРОГНОЗИРОВАНИЕ РИСКА ДЛИТЕЛЬНОСТИ ЗВУТ И ГИГИЕНИЧЕСКИЕ МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРОФИЛАКТИКЕ ЗВУТ ВРАЧЕЙ И МЕДСЕСТЕР ОСНОВНЫХ ПРОФЕССИОНАЛЬНЫХ ГРУПП

5.1. Прогнозирование риска ЗВУТ врачей и медицинских сестер основных профессиональных групп

Часто и длительно болеющие (ЧДБ) лица – это пациенты, имеющие в год четыре и более случаев и 40 и более календарных дней временной нетрудоспособности (ВН) по одному заболеванию или шесть и более случаев и 60 и более календарных дней ВН с учетом всех заболеваний. При этом в первом случае учитываются все заболевания, этиологически связанные между собой. Во втором случае к группе ЧДБ относят больных, имеющих заболевания разнородные, этиологически не связанные между собой. Медицинские работники – группа населения, ЗВУТ которой имеет некоторые особенности. В силу профессиональной девиации медицинские работники зачастую не уделяют должного внимания собственному здоровью, а ежедневное общение с заболевшими людьми нередко приводит к тому, что они перестают реагировать на появление у себя болезни как на экстраординарное состояние, требующее специализированной помощи. Помимо этого, из-за контакта с больными людьми медицинские работники входят в группу риска развития многих заболеваний [29].

По данным ряда авторов [4, 41, 53] в отдельных регионах РФ только 31,8% медицинских работников обращаются в случае болезни за медицинской помощью к специалистам, выполняют все их назначения, 66,9% - только те назначения, которые считают приемлемыми для себя, около 1,2% опрошенных врачей не выполняют никаких назначений врача. Анализ листов ВН медицинских работников Республики Таджикистан показал, что зачастую больничные листы закрываются с выходом на работу по просьбе медицинских

работников [146]. Сравнение официальной заболеваемости медицинских работников с временной утратой трудоспособности и полученных методом социологических исследований, показало, что реальная заболеваемость по данным социологических опросов была выше в 9,76 раза по поводу болезней органов дыхания, в 6,95 раза по поводу болезней системы кровообращения, в 16,9 раза – болезней костно-мышечной системы, в 3,83 раза – болезней органов мочеполовой системы, в 4,7 раза – болезней органов пищеварения, в 7,1 раза – нервных болезней, в 5,69 раза – травм и отравлений, в 1,66 раза – осложнений беременности и родов. Сопоставление показателей заболеваемости медицинских работников по данным ВУТ и результатам социологических исследований показало весьма существенные различия. Так, показатель заболеваемости медицинских работников по данным социологических исследований в 6,5 раза выше показателя ЗВУТ, полученного путем выкопировки сведений из медицинской документации. Из общего числа болевших 86% врачей и 78% средних медицинских работников при острых и обострениях хронических заболеваний не пользовались листками временной нетрудоспособности и продолжали ходить на работу, будучи больными [5, 6, 47]. Таким образом, на наш взгляд, использование общепринятых критериев ЧДБ для медицинских работников не отражает реальную ситуацию. Нами было предложено относить исследуемых к группе ЧДБ при 30 и более днях нетрудоспособности и 3 и более случаях заболеваний, данный подход к определению группы часто и длительно болеющих используется в Республике Беларусь.

Для решения задачи прогнозирования общей длительности листка нетрудоспособности (ОДЛН), то есть отнесения к группе ЧДБ, была предпринята попытка построения математической модели. В качестве входных параметров были выбраны следующие независимые предикторы: пол, возраст, длительность основного заболевания (в днях), количество листов нетрудоспособности по основному заболеванию, длительность сопутствующего заболевания 1, количество листов нетрудоспособности по сопутствующему заболеванию 1, длительность сопутствующего заболевания 2, количество

лишков нетрудоспособности по сопутствующему заболеванию 2, температура в помещении (°C), относительная влажность в помещении (%), скорость движения воздуха в помещении (м/с), биологический фактор, химический фактор, ионизирующее излучение, ультразвук, шум (дБА), мощность внешней работы (Ватт), масса груза (кг), мелкие стереотипные движения кистей и пальцев рук (количество за смену), рабочая поза, наклоны корпуса (количество в смену), перемещение в пространстве (км), длительность сосредоточения (% времени смены), напряжение зрительного анализатора (категория зрительных работ), эмоциональное и интеллектуальное напряжение, плотность сигналов в среднем за час, сменность, количество отработанных часов в месяц. Всего было использовано 28 факторов, которые либо воздействовали на исследуемого (признак равен 1), либо воздействие отсутствовало (признак равен 0), либо являлись параметрами факторов, имеющие непрерывный характер изменений. Т.е. предикторы носили смешанный (количественные, упорядоченные, дихотомические данные) характер. Была поставлена задача прогнозирования допустимой ОДЛН (прогнозируемая переменная принимает значение “0”) и высокой ОДЛН (прогнозируемая переменная принимает значение “1”).

Модели строились на данных исследований факторов на конкретных рабочих местах, при этом все случаи были разбиты случайным образом на 3 подмножества: обучающее (70% случаев), контрольное (20% случаев) и тестовое (10% случаев).

При выборе наиболее значимых входных переменных модели более точным является путь перебора всех возможных вариантов моделей, построенных на выбранном наборе переменных, и отбор наиболее приемлемых по прогностическим способностям и наиболее простым по количеству учитываемых признаков. Однако в нашем случае это потребует перебора 2^{28} , т.е. более 200 миллионов моделей, что невозможно реализовать с практической точки зрения.

Для определения наиболее значимых входных переменных при учете возможности нелинейных зависимостей с помощью программы SPSS 21 Neural

Networks был проведен отбор факторов с использованием метода генетического алгоритма. Такой подход позволяет, существенно сократить количество перебор, отобрать модели, достаточно близкие к оптимальным. Этим методом было обработано в разных комбинациях 28, 15, 13, 10 (МЛП) переменных.

В качестве пробных моделей были использованы МЛП (Multilayer Perceptron Network – многослойный персептрон) нейросетевые модели, которые быстро обучаются и чувствительны к избыточным переменным. В таблице 5.1.1 приведены результаты полученных нейросетевых моделей.

Логистическую регрессию можно представить в виде однослойной нейронной сети с сигмоидальной функцией активации, веса которой есть коэффициенты логистической регрессии, а вес поляризации – константа регрессионного уравнения (рисунок 5.1.1).

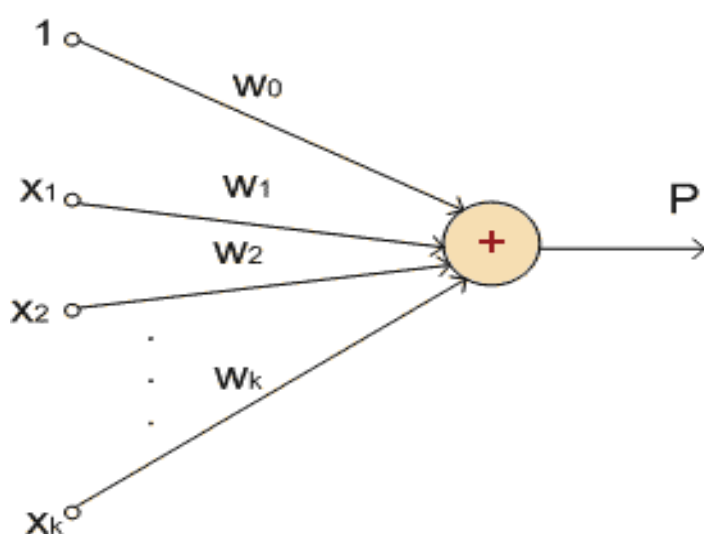


Рис. 5.1.1. Представление логистической регрессии в виде нейронной сети.

Обучение нейросетевой модели проводилось как пакетное, так и интерактивное с использованием алгоритма оптимизации в виде метода масштабируемых сопряженных градиентов и метода градиентного спуска.

Результаты прогнозирования моделей представлены ниже.

Таблица 5.1.1

Характеристика полученных нейросетевых моделей.

Сводка обработки наблюдений		Модель МЛП 1		Модель МЛП 2		Модель МЛП 3		Модель МЛП 4		Модель МЛП 5		Модель МЛП 6	
		N	%	N	%	N	%	N	%	N	%	N	%
Выборка	Обучаю- щая	660	76,1	657	74,8	653	75,8	669	76,0	661	70,1	665	70,2
	Контроль- ная	140	16,1	144	16,6	141	16,4	140	15,9	193	20,5	189	20,0
	Провероч- ная	67	7,7	77	8,8	67	7,8	71	8,1	89	9,4	93	9,8
Валидные		867	100	878	100	861	100,0	880	100,0	943	100,0	947	100,0
Исключен.		83		72		89		70		7		3	
Всего		950		950		950		950		950		950	
% ошибок обучающей выборки			9,5		11,7		15,0		8,7		10,0		11,3
% ошибок контрольной выборки			8,6		20,8		14,2		12,1		12,4		10,6
% ошибок проверочной выборки.			10,4		16,9		16,4		16,9		6,7		11,8
Факторы		28		25		15		15		11		11	
Входной слой (количество нейронов)		1028		886		991		868		77		37	
Скрытый слой (количество нейронов)		10		10		10		10		10		10	
Выходной слой (количество нейронов)		2		2		2		2		2		2	
Функция активации		С		С		С		С		С		С	
Функция ошибки		СК		СК		СК		СК		СК		СК	

Примечание: С – функция активации нейронов сигмоид; СК – функция оценки ошибки модели является суммой квадратов

В модели 1 (таблица 5.1.2) были использованы следующие входные факторы: пол, возраст, длительность основного заболевания (в днях), количество листов нетрудоспособности по основному заболеванию, длительность сопутствующего заболевания 1, количество листов нетрудоспособности по сопутствующему заболеванию 1, длительность сопутствующего заболевания 2, количество листов нетрудоспособности по сопутствующему заболеванию 2, температура в помещении (°C), относительная влажность в помещении (%), скорость движения воздуха в помещении (м/с), биологический фактор, химический фактор, ионизирующее излучение, ультразвук, шум (дБА), мощность внешней работы (Ватт), масса груза (кг), мелкие стереотипные движения кистей и пальцев рук (количество за смену), рабочая поза, наклоны корпуса (количество в смену), перемещение в пространстве (км), длительность сосредоточения (% времени смены), напряжение зрительного анализатора (категория зрительных работ), эмоциональное и интеллектуальное напряжение, плотность сигналов в среднем за час, сменность, количество отработанных часов в месяц. Всего было использовано 28 факторов (17 непрерывных и 11 качественных).

Таблица 5.1.2.

Результаты прогнозирования модели 1

Классификация результатов модель 1				
Выборка	Наблюдаемые	Предсказанные		
		0	1	Процент корректных
Обучающая	0	480	9	98,2%
	1	54	117	68,4%
	Общий процент	80,9%	19,1%	90,5%
Контрольная	0	111	3	97,4%
	1	9	17	65,4%
	Общий процент	85,7%	14,3%	91,4%
Проверочная	0	49	1	98,0%
	1	6	11	64,7%
	Общий процент	82,1%	17,9%	89,6%
Зависимая переменная: Общая длительность листов нетрудоспособности				

Для построения модели 2 (таблица 5.1.3) были использованы следующие факторы: пол, возраст, количество листков нетрудоспособности по основному заболеванию, количество листков нетрудоспособности по сопутствующему заболеванию 1, количество листков нетрудоспособности по сопутствующему заболеванию 2, температура в помещении (°C), относительная влажность в помещении (%), скорость движения воздуха в помещении (м/с), биологический фактор, химический фактор, ионизирующее излучение, ультразвук, шум (дБА), мощность внешней работы (Ватт), масса груза (кг), мелкие стереотипные движения кистей и пальцев рук (количество за смену), рабочая поза, наклоны корпуса (количество в смену), перемещение в пространстве (км), длительность сосредоточения (% времени смены), напряжение зрительного анализатора (категория зрительных работ), эмоциональное и интеллектуальное напряжение, плотность сигналов в среднем за час, сменность, количество отработанных часов в месяц. Всего 25 факторов, из них 14 непрерывных и 11 качественных.

Таблица 5.1.3.

Результаты прогнозирования модели 2

Классификация результатов модель 2				
Выборка	Наблюденные	Предсказанные		
		0	1	Процент корректных
Обучающая	0	451	37	92,4%
	1	40	129	76,3%
	Общий процент	74,7%	25,3%	88,3%
Контрольная	0	92	11	89,3%
	1	19	22	53,7%
	Общий процент	77,1%	22,9%	79,2%
Проверочная	0	50	5	90,9%
	1	8	14	63,6%
	Общий процент	75,3%	24,7%	83,1%
Зависимая переменная: Общая длительность листков нетрудоспособности				

Модель 3 включала в себя все непрерывные факторы (15): возраст, длительность основного заболевания (в днях), длительность сопутствующего

заболевания 1, длительность сопутствующего заболевания 2, температура в помещении ($^{\circ}\text{C}$), относительная влажность в помещении (%), скорость движения воздуха в помещении (м/с), шум (дБА), мощность внешней работы (Ватт), мелкие стереотипные движения кистей и пальцев рук (количество за смену, наклоны корпуса (количество в смену), перемещение в пространстве (км), длительность сосредоточения (% времени смены), плотность сигналов в среднем за час, количество отработанных часов в месяц (таблица 5.1.4).

Таблица 5.1.4.

Результаты прогнозирования модели 3

Классификация результатов модель 3				
Выборка	Наблюденные	Предсказанные		
		0	1	Процент корректных
Обучающая	0	455	28	94,2%
	1	70	100	58,8%
	Общий процент	80,4%	19,6%	85,0%
Контрольная	0	109	4	96,5%
	1	16	12	42,9%
	Общий процент	88,7%	11,3%	85,8%
Проверочная	0	47	5	90,4%
	1	6	9	60,0%
	Общий процент	79,1%	20,9%	83,6%
Зависимая переменная: Общая длительность листов нетрудоспособности				

В модели 4, как и в модели 3, были использованы только непрерывные факторы, такие как возраст, , количество больничных листов по основному заболеванию, количество листов нетрудоспособности по сопутствующему заболеванию 1, количество листов нетрудоспособности по сопутствующему заболеванию 2, температура в помещении ($^{\circ}\text{C}$), относительная влажность в помещении (%), скорость движения воздуха в помещении (м/с), шум (дБА), мощность внешней работы (Ватт), мелкие стереотипные движения кистей и пальцев рук (количество за смену, наклоны корпуса (количество в смену), перемещение в пространстве (км), длительность сосредоточения (% времени

смены), плотность сигналов в среднем за час, количество отработанных часов в месяц. Всего было использовано 15 факторов (таблица 5.1.5).

Для построения модели 5 (таблица 5.1.6) были выбраны следующие независимые предикторы: 4 количественных – возраст, количество листов нетрудоспособности по основному заболеванию, количество листов нетрудоспособности по сопутствующему заболеванию 1, количество листов нетрудоспособности по сопутствующему заболеванию 2, и 7 дихотомических – биологический фактор, химический фактор, ионизирующее излучение, ультразвук, масса груза, рабочая поза, сменность.

Таблица 5.1.5.

Результаты прогнозирования модели 4

Классификация результатов модель 4				
Выборка	Наблюденные	Предсказанные		
		0	1	Процент корректных
Обучающая	0	482	12	97,6%
	1	46	129	73,7%
	Общий процент	78,9%	21,1%	91,3%
Контрольная	0	95	10	90,5%
	1	7	28	80,0%
	Общий процент	72,9%	27,1%	87,9%
Проверочная	0	47	5	90,4%
	1	7	12	63,2%
	Общий процент	76,1%	23,9%	83,1%
Зависимая переменная: Общая длительность листов нетрудоспособности				

В модель 6 вошли 3 непрерывных фактора - количество листов нетрудоспособности по основному заболеванию, количество листов нетрудоспособности по сопутствующему заболеванию 1, количество листов нетрудоспособности по сопутствующему заболеванию 2 и 8 дихотомических – биологический фактор, химический фактор, ионизирующее излучение, ультразвук, масса груза, рабочая поза, сменность, пол (таблица 5.1.7).

Таблица 5.1.6.

Результаты прогнозирования модели 5

Классификация результатов модель 5				
Выборка	Наблюденные	Предсказанные		
		0	1	Процент корректных
Обучающая	0	461	26	94,7%
	1	40	134	77,0%
	Общий процент	75,8%	24,2%	90,0%
Контрольная	0	130	11	92,2%
	1	13	39	75,0%
	Общий процент	74,1%	25,9%	87,6%
Проверочная	0	66	1	98,5%
	1	5	17	77,3%
	Общий процент	79,8%	20,2%	93,3%
Зависимая переменная: Общая длительность листов нетрудоспособности				

Таблица 5.1.7.

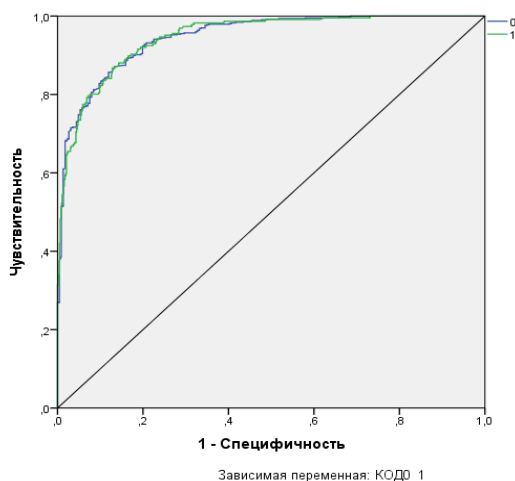
Результаты прогнозирования модели 6

Классификация результатов модель 6				
Выборка	Наблюденные	Предсказанные		
		0	1	Процент корректных
Обучающая	0	460	31	93,7%
	1	44	130	74,7%
	Общий процент	75,8%	24,2%	88,7%
Контрольная	0	128	7	94,8%
	1	13	41	75,9%
	Общий процент	74,6%	25,4%	89,4%
Проверочная	0	63	7	90,0%
	1	4	19	82,6%
	Общий процент	72,0%	28,0%	88,2%
Зависимая переменная: Общая длительность листов нетрудоспособности				

В ходе проведения ROC-анализа была проведена количественная оценка качества моделей. В качестве наиболее адекватных из полученных, были

выбраны модель 1 и 5. Были рассчитаны чувствительность и специфичность, построена характеристическая кривая (рисунок 5.1.2) (ROC-кривая) [8].

Модель 1.



Модель 5.

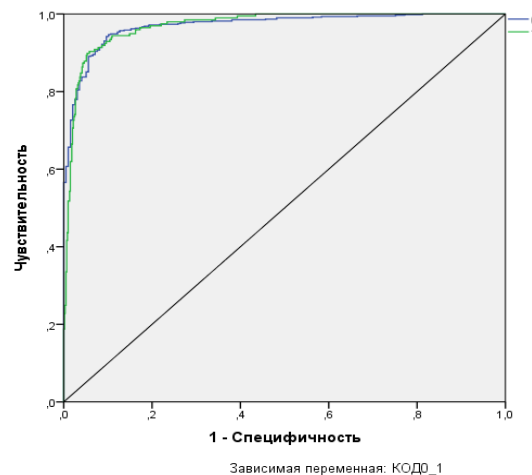


Рисунок 5.2 ROC-кривая для моделей 1 и 5

Визуальное сравнение кривых ROC не всегда позволяет выявить наиболее эффективную модель. Поэтому для сравнения ROC-кривых была проведена оценка площади под кривыми. Расчетные значения площади под кривыми по каждой модели представлены в таблице 5.1.8.

Таблица 5.1.8.

Площади под кривой для выбранных моделей.

Площадь под кривой		Модель 1	Модель 2	Модель 3	Модель 4	Модель 5	Модель 6
Вариант прогноза	До 30 дней	0,970	0,930	0,847	0,945	0,947	0,939
	Более 30 дней	0,970	0,930	0,847	0,945	0,947	0,939

Наиболее высоким качеством отличаются модели № 1 и 5, которые по значению площади под кривой соответствуют показателю отличное качество.

С учетом количества отобранных для построения модели факторов нами была выбрана модель 5, которая включала в себя 11 факторов (количество листов нетрудоспособности, возраст и все факторы, имеющие дихотомический характер), что значительно упрощает прогнозирование в практических целях в сравнении с моделью 1, при этом не снижается качество модели.

Идеальная модель обладает 100% чувствительностью и специфичностью. Однако на практике добиться этого невозможно, более того, невозможно одновременно повысить и чувствительность, и специфичность модели. Компромисс находится с помощью порога отсечения, т.к. пороговое значение влияет на соотношение чувствительности и специфичности. Можно говорить о задаче нахождения оптимального порога отсечения.

В результате прогнозирования полученной МЛП модели 5 было установлено, что порог принятия-отвержения (порога отсечения) был принят на уровне $h = 0,272$

На рисунке 5.1.3 представлены результаты прогнозирования для всего множества случаев для 5 модели.

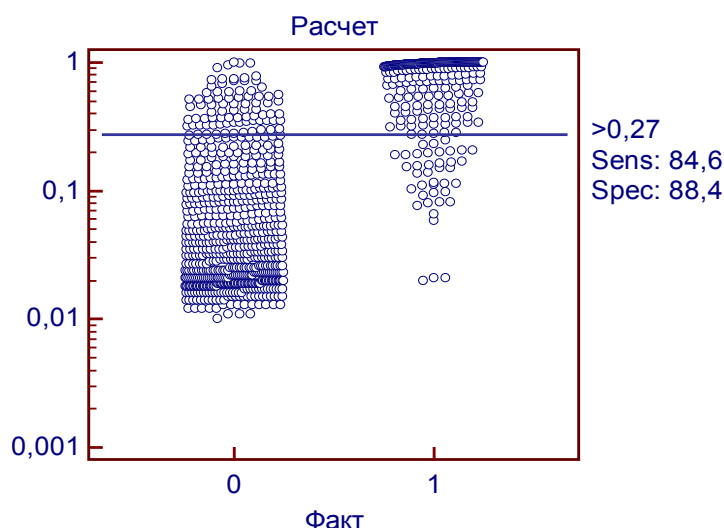


Рис. 5.1.3 Результаты прогнозирования для всего множества случаев для модели 5.

На рисунке 5.1.4 приведена общая картина результатов прогнозирования с помощью нейросетевой модели в координатах: прогноз (переменная Y_{model}) – истинное значение «ОДЛН» (переменная Y). Здесь менее 30 соответствует 0, более 30 – 1. Высокое значение коэффициента множественной корреляции прогнозируемой модели ($R=0,779$ и $R_2=0,607$) свидетельствует об адекватности модели.

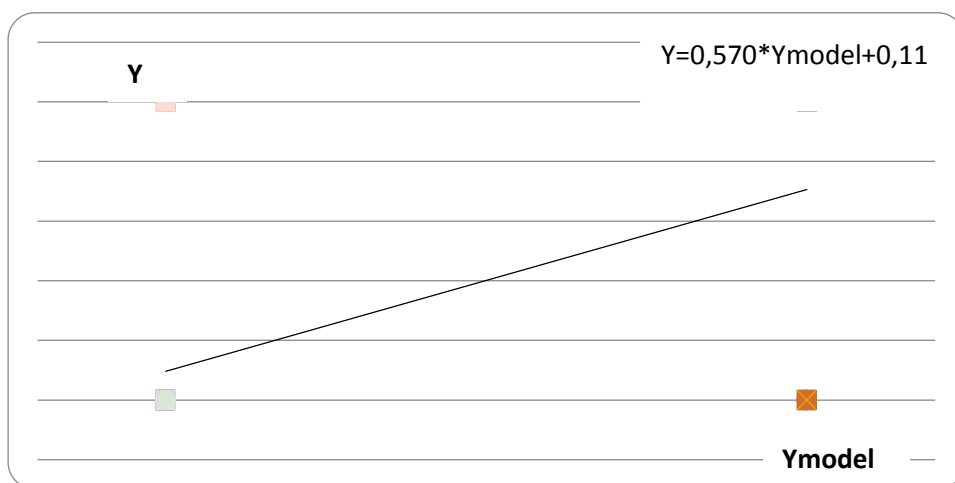


Рис.5.1.4. Результаты прогнозирования с помощью нейросетевой модели.
 Y - прогнозируемое значение, Y_{model} – прогноз модели.

Уравнение линейной регрессии зависимости Y от Y_{model} имеет вид:

$$Y = 0,570 * Y_{model} + 0,11$$

Необходимо указать, что при математическом анализе остатков было выявлено, что линейная корреляционная связь между остатками данных математической модели и факторным признаком отсутствует, между остатками и результирующим признаком отсутствует.

Таким образом, по результатам математического моделирования можно констатировать, что с помощью метода генетического алгоритма отбора отобрано 11 наиболее значимых признаков для прогнозирования: возраст, количество листков нетрудоспособности по основному заболеванию, количество листков нетрудоспособности по сопутствующему заболеванию 1, количество листков нетрудоспособности по сопутствующему заболеванию 2, биологический

фактор, химический фактор, ионизирующее излучение, ультразвук, масса груза, рабочая поза, сменность.

Уравнение логистической модели прогнозирования представлено ниже.

$$p = 0,570 * (\exp(A + B_1 * X_1 + B_2 * X_2 + \dots + B_k * X_k) / (1 + \exp(A + B_1 * X_1 + B_2 * X_2 + \dots + B_k * X_k))) + 0,11, \text{ при этом,}$$

где, X_i – i -тая независимая переменная ($i = 1, 2, \dots, k$);

p – оценка значений истинной вероятности того, что пациент с индивидуальным набором значений для $X_1 \dots X_k$ может иметь заболевание и соответствует частотной доле наблюдений с болезнью;

A – оценка константы (свободный член)

$B_1, B_2, \dots, B_k$ – оценки коэффициентов логистической регрессии (таблица 5.1.9).

Построенная нейросетевая модель прогнозирования «Общая длительность листов нетрудоспособности» по 11 признакам (таблица 5.1.9) позволяет прогнозировать длительность ЗВУТ медицинских работников и обладает чувствительностью $>84,6\%$ и специфичностью $>88,4\%$.

Характеристика переменных в уравнении регрессии.

Переменные в уравнении								
	B_1-k	σ	Статистика Вальда	N	Значение, P	Exp (B) отношение шансов	95% доверительный интервал для Exp(B)	
							Нижняя	Верхняя
Возраст (X_1)	0,04	0,01	18,60	1	0,00	1,05	1,02	1,07
Количество больничных листов по основному заболеванию (X_2)	1,70	0,15	133,51	1	0,00	5,44	4,08	7,25
Количество больничных листов по сопутствующему заболеванию 1 (X_3)	1,60	0,19	72,82	1	0,00	4,93	3,42	7,11
Количество больничных листов по сопутствующему заболеванию 2 (X_4)	2,79	0,52	28,99	1	0,00	16,29	5,99	45,00
Биологический фактор (X_5)	0,16	0,36	0,19	1	0,66	1,17	0,58	2,35
Химический фактор (X_6)	0,55	0,35	2,53	1	0,11	1,74	0,88	3,45
Ионизирующее излучение (X_7)	0,64	0,45	1,98	1	0,16	1,89	0,78	4,60
Ультразвук (X_8)	1,34	1,18	1,29	1	0,26	3,82	0,38	38,42
Масса груза (X_9)	0,37	0,31	1,44	1	0,23	1,45	0,79	2,66
Рабочая поза (X_{10})	0,05	0,28	0,03	1	0,86	1,05	0,61	1,82
Сменность (X_{11})	-0,36	0,30	1,38	1	0,24	0,70	0,39	1,27
Константа (A)	-9,37	1,68	31,24	1	0,00	0,00		

Примечание: σ – стандартная ошибка; N – степень свободы.

5.2. Гигиенические мероприятия по профилактике заболеваемости с временной утратой трудоспособности в основных профессиональных группах медицинских работников

5.2.1. Основные мероприятия профилактики заболеваемости медицинских работников с учетом параметров действующих вредных производственных факторов.

На наш взгляд, целесообразно формировать систему профилактических мероприятий в зависимости от наличия и уровня воздействия вредных производственных факторов на рабочих местах.

1. Напряженность труда.

1.1. Снижение уровня нервно-эмоционального напряжения по данным наших исследований необходимо проводить на рабочих местах практически всех специальностей. Реализацию данного мероприятия следует начинать с сокращения времени рабочей смены. По нашему мнению, это мероприятие является ведущим, так как более 30% врачей работают дополнительно по совместительству на основном рабочем месте либо в других лечебно-профилактических учреждениях, что значительно увеличивает суммарное время контакта с вредными факторами производственной среды и трудового процесса. В Российской Федерации Постановление Правительства РФ № 101 от 14.02.2003 года регламентирует длительность рабочего времени медработников, обслуживающих радиоманипуляционную аппаратуру с гамма-излучением, которая должна составлять 24 часа в неделю или 4 часа 48 минут в день при 5-дневной неделе. В нашей стране длительность рабочего дня персонала, занятого с источниками ионизирующего излучения, составляет 6 часов в день – с 8 до 14 часов. На наш взгляд, необходимо перенять опыт российского законодательства и сократить время работы с источниками гамма-излучения до 24 часов в неделю.

Стоит отметить, что сокращение длительности рабочего дня особо актуально в случае сочетанного воздействия нервно-эмоционального напряжения и повышенного уровня шума (что по нашим данным присуще

практически всем профессиональным группам медработников) вследствие неспецифического действия шума.

1.2. Одним из показателей напряженности труда является длительность сосредоточенного внимания. Данный фактор в первую очередь характерен для врачей ультразвуковой диагностики, у которых уровень фактора соответствует 3 классу 1 степени. хирургического и химиотерапевтического профиля, что связано с безотрывным наблюдением за проведением диагностического исследования. Основное профилактическое мероприятие, позволяющее предотвратить неблагоприятное воздействие фактора – рациональный режим труда и отдыха, микропаузы, перерывы между приемами пациентов, достаточные по длительности, чтобы предотвратить развитие переутомления.

1.3. Сменность – фактор, присущий практически всем группам медицинский работников, кроме поликлинической. По нашим данным, в терапевтической, хирургической, химиотерапевтической и рентгенологической группах все врачи и большая часть среднего медицинского персонала в течение месяца имеют несколько дежурств, которые могут длиться 7, 16 или 24 часа. При этом, после каждого дежурства в рабочий день все врачи, как правило, продолжают работу в течение следующего рабочего дня, таким образом, увеличивается непрерывная длительность рабочего времени. Что касается медсестер, то чаще всего график дежурств составлен таким образом, что следующий день после дежурства будет выходным. Регламентированные перерывы в течение рабочего времени согласно графику работы отсутствуют. Необходимо строго регламентировать длительность рабочего дня, не допускать работу на следующий день после ночного дежурства, организовывать перерывы в течение рабочего дня.

1.4. Напряжение зрительного анализатора – в первую очередь, характерно для работников клинико-диагностических лабораторий (минимальный объект различения, работа с оптическими приборами). Для снижения уровня данного фактора трудового процесса мы предлагаем оптимизировать рабочее место

(достаточная освещенность, автоматизация труда), рациональное чередование труда и отдыха, производственная гимнастика для органа зрения.

2. Тяжесть труда.

2.1. Масса поднимаемого и перемещаемого груза. В связи с нехваткой в лечебных учреждениях младшего медперсонала и старением кадров – и врачи и медсестры участвуют в перекладывании больных, их транспортировке. Так как масса тела больного и количество человек, участвующих в перекладывании и транспортировке больного, значительно разнится в течение рабочего времени, масса груза на одного человека может достигать 40 кг. Основные профилактические мероприятия – автоматизация, малая механизация (современные многофункциональные кровати), повышение престижности и оплаты труда младшего медперсонала.

2.2. Наклоны в наибольшей мере специфичны для медицинских сестер, так как, по нашим данным, практически во всех исследуемых профессиональных группах врачей данный показатель не превышал допустимых значений. Что касается медицинских сестер, большое количество наклонов обусловлено необходимостью проведения различных манипуляций – инъекции, капельницы, клизмы, перевязки и т.д. основное профилактическое мероприятие – эргономичная медицинская мебель (кушетки, перевязочные столы, кровати пациентов и т. д.).

2.3. Рабочая поза врачей хирургической группы – около 40% рабочего времени туловище наклонено под углом 45-50°, 15% – под углом 30-35°, на рабочих местах медсестер хирургической группы (перевязочных, операционных, манипуляционных и палатных), а также медсестер неонатологического отделения в структуре рабочего времени до 50% времени смены угол наклона составляет до 30 °. В связи с этим мы предлагаем современные операционные столы, позволяющие регулировать высоту и наклон, а также контроль за выполнением этих процедур перед операцией в зависимости от роста хирурга.

3. Биологический фактор – основной фактор, присущий всем группам медицинских работников. Вместе с тем, мы считаем, что наибольший риск

имеют врачи и медицинские сестры поликлиник, клинико-диагностических лабораторий, патологоанатомического и отделения гемодиализа. В данных профессиональных группах не исключена вероятность контакта с микроорганизмами II группы патогенности – возбудители высококонтагиозных эпидемических заболеваний человека. Опасность заражения высока также на рабочих местах врачей и медицинских сестер хирургических групп, а также манипуляционных и процедурных медицинских сестер других профессиональных групп при проведении обследования больных, оперативных вмешательств, манипуляций, процедур обработки и перевязки инфицированных ран, что позволяет предположить вероятный контакт с микроорганизмами, относящимися к III группе патогенности – возбудители инфекционных болезней, выделяемые в самостоятельные нозологические группы. Основные профилактические меры – усовершенствование работы и строгий контроль вентиляции; строгое выполнение противоэпидемических мероприятий медперсоналом, обучение и санитарно-просветительская работа с пациентами; обеспечение средствами индивидуальной защиты медицинских работников, а также пациентов на период сезонных эпидемий.

5.2.2. Основные мероприятия коллективной и индивидуальной профилактики

Принцип комплексности требует взаимодополняющего осуществления всех видов профилактики – коллективной и индивидуальной, первичной, вторичной и третичной.

Меры коллективной профилактики должны включать:

1. Законодательно-организационные мероприятия

1.1. Утверждение и строгое соблюдение Трудового Кодекса Донецкой Народной Республики, законов и подзаконных актов, регламентирующих условия труда медицинских работников.

1.2. Оптимизация норм выработки рабочего времени с учетом наличия и уровня вредных производственных факторов.

1.3. Неукоснительное соблюдение норм и требований техники безопасности и охраны труда.

1.4. Повышение престижности и оплаты труда, что позволит ликвидировать дефицит врачей, среднего и младшего медицинского персонала, снизит уровни тяжести и напряженности труда, связанные с переработками.

2. Технологические мероприятия

2.1. Максимальная автоматизация и механизация трудового процесса, внедрение робот-ассистированных хирургических систем с целью ликвидации или снижения интенсивности ВПФ.

3. Инженерно-технические.

3.1. Создание оптимальных параметров микроклимата, вентиляции, освещения, шума на рабочих местах в соответствии с требованиями санитарных правил и норм.

3.2. Модернизация материально-технической базы лечебно-профилактических учреждений.

4. Медико-биологические.

4.1. Рационализация индивидуализированного питания для различных профессиональных групп с учетом комплекса ВПФ, в т.ч. лечебно-профилактическое, диетическое.

4.2. Составление типовых санитарно-гигиенических характеристик условий труда медработников основных специальностей укрупненных профессиональных групп.

Меры индивидуальной профилактики должны включать:

1. Достаточное снабжение и обеспечение постоянного ношения средств индивидуальной защиты.

2. Обязательное прохождение периодических медицинских осмотров, проведение мероприятий по результатам медосмотров.

3. Обязательный анализ обращаемости за медицинской помощью (медработники лидируют среди граждан, которые не обращаются за медицинской помощью)

4. Обеспечение медработников повышенного профессионального риска путевками в профилактории, на санитарно-курортное лечение.

5. Соблюдение основ здорового образа жизни: рациональное питание, режим жизнедеятельности, режим сна и отдыха, отсутствие вредных привычек, поддержание личной гигиены, гигиены жилья, закаливание, двигательный режим.

Резюме:

1. Использование общепринятых критериев ЧДБ для медицинских работников не отражает реальную ситуацию, целесообразно относить медработников к группе ЧДБ при 30 и более днях нетрудоспособности и 3 и более случаях заболеваний.

2. Построенная нейросетевая модель прогнозирования «Общая длительность листов нетрудоспособности» по 11 признакам позволяет прогнозировать длительность ЗВУТ медицинских работников и обладает чувствительностью >84,6% и специфичностью >88,4%.

3. Целесообразно формировать систему профилактических мероприятий в зависимости от наличия и уровня воздействия вредных производственных факторов на конкретных рабочих местах.

4. Система профилактических мероприятий должна состоять как из коллективных, так и индивидуальных мероприятий, включая соблюдение основ здорового образа жизни.

Материалы данной главы нашли отражение в опубликованных работах:

1. Ластков Д.О., Тетюра С.М., *Ежелева М.И.* Прогнозирование риска заболеваемости с временной утратой трудоспособности медицинских

работников от особенностей производственной среды // Архив клинической и экспериментальной медицины. – 2019. – Т.28, № 4. – С. 406-411.

2. Ластков Д.О., *Ежелева М.И.* Оценка профессионального риска здоровью врачей. // Материалы V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием «Опыт использования методологии оценки риска здоровью населения для обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия. Методология оценки риска и идентификация массовых неинфекционных заболеваний населения. 19-21 сентября 2018 г. – Ангарск: АГТИ, 2018. – С.67-72.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Несмотря на достигнутые успехи в области обеспечения медицинских учреждений современным лечебным и диагностическим оборудованием, широкое внедрение механизации и автоматизации труда, по данным отдельных авторов, практически 100% медицинских работников работают во вредных условиях труда [15, 205]. Все это осложняется тем, что по некоторым данным [42] из общего числа болевших 86% врачей и 78% средних медицинских работников при острых и обострениях хронических заболеваний не пользуются листками временной нетрудоспособности и продолжают ходить на работу, будучи больными. Данная ситуация приводит к увеличению количества хронических заболеваний, показателей первичного выхода на инвалидность медицинских работников, а также к более тяжелому течению и более неблагоприятному прогнозу как при общих, так и при профессиональных заболеваниях. Большая часть проведенных исследований посвящена влиянию либо отдельных ВПФ на состояние здоровья медицинских работников, либо характеризует влияние ВПФ на состояние здоровья врачей и среднего медперсонала узких специальностей. До настоящего времени мало изучены условия труда медицинских работников клинико-диагностических лабораторий, химиотерапевтических и радиологических отделений.

Таким образом представляется важным проведение комплексной оценки факторов производственной среды и трудового процесса на рабочих местах врачей и среднего медицинского персонала наиболее многочисленных профессиональных групп, изучение влияния этих факторов на состояние здоровья, прогнозирование длительности ЗВУТ и разработки системы профилактических мероприятий, направленных на предупреждение заболеваемости и сохранения здоровья, что и явилось целью данного исследования.

Исследование проводилось за последовательный довоенный трехлетний период на базе ДоКТМО и РОЦ. Исследование состояло из четырех этапов. На первом этапе в результате изучения характера выполняемой работы и воздействия

различных ВПФ на врачей и медицинских сестер соответствующих отделений были выделены следующие основные профессиональные группы РОЦ: поликлиническая группа (поликлиническое отделение), хирургическая группа (профильные хирургические отделения, операционный блок, анестезиологическое отделение с палатой интенсивной терапии, патологоанатомическое отделение), химиотерапевтическая группа (химиотерапевтические отделения, клиничко-диагностическая и цитологическая лаборатории), рентгенологическая группа (рентгенологическое отделение, отделение компьютерной магнитно-резонансной диагностики и радиологические отделения).

В ДоКТМО: с учетом содержания работы и специфики деятельности в хирургическую группу были отнесены врачи и средний медицинский персонал следующих отделений: отделение анестезиологии и интенсивной терапии, нейрохирургические отделения, хирургическое, торакальное отделение, гинекологическое отделение, отделение неотложной кардиологии и кардиохирургии, отделение трансплантологии почки, проктологическое, патологоанатомическое, урологическое отделения, ЛОР отделение. В терапевтическую группу был отнесен персонал следующих отделений: неврологические, аллергологическое, гастроэнтерологическое, неонатологическое, пульмонологическое, ревматологическое, физиотерапевтическое, эндокринологическое, отделение функциональных и ультразвуковых исследований. Отдельно выделена поликлиническая группа.

Проведенный на данном этапе сравнительный анализ нормативных документов, используемых для аттестации рабочих мест в Донецкой Народной Республике и Российской Федерации, показал, что действующая в ДНР ГКТ, максимально учитывает наличие факторов трудового процесса, однако при оценке действия биологического фактора требует проведения замеров с идентификацией возбудителя и определением его концентрации в воздухе рабочей зоны. Что касается СОУТ, которая является действующим нормативным документом, определяющим методику и порядок проведения аттестации рабочих мест в Российской Федерации, было установлено, что в отношении биологического

фактора существует возможность установления класса условий труда по наличию возбудителя без проведения замеров. Вместе с тем, СОУТ для установления класса условий труда по параметрам напряженности труда учитывает всего лишь 6 показателей, характеризующих только сенсорные нагрузки и монотонность, тогда как такие показатели трудового процесса, как длительность сосредоточения в % от времени смены и плотность поступающих сигналов, эмоциональное и интеллектуальное напряжение, сменность не учитываются, но при этом являются ведущими для медицинских работников. Заслуживает внимания и оценка шумового фактора. Согласно ГКТ и ГСН 3.3.6.037-99 предельно допустимый эквивалентный уровень шума на рабочих местах врачей и медицинских сестер составляет 50дБА, а согласно Приложению № 11 к Методике проведения СОУТ – 80 дБА. Независимо от вида выполняемых работ, условия труда по СОУТ признаются вредными, только если уровень шума превышает 80 дБА. Таким образом, на всех рабочих местах медицинских работников условия труда при воздействии виброакустических факторов будут соответствовать 2-му классу, несмотря на то, что фактически 80 дБА – это на 30 дБА выше ПДУ для данных рабочих мест согласно СН 2.2.1/2.1.8.562. Ни один из данных нормативных документов не учитывает количество конфликтных ситуаций на рабочем месте за смену, хотя данный показатель является достаточно значимым в трудовом процессе врача и медицинской сестры.

На втором этапе проводили исследования и определение итогового класса условий труда на 950 рабочих местах врачей и медицинских сестер согласно ГКТ и СОУТ. Сравнительные данные об итоговом классе условий труда на исследуемых рабочих местах представлены в таблицах 1 и 2.

Анализ полученных результатов позволяет сделать вывод, что на всех рабочих местах врачей и среднего медицинского персонала по обеим классификациям условия труда соответствуют вредным – 3 классу 1-3 степени. При оценке по ГКТ и СОУТ в установлении итогового класса имеются отличия, которые заключаются в степени 3 класса (на различных рабочих местах колеблется от первой до третьей степени).

Таблица 1

Итоговый класс условий труда врачей основных профессиональных групп

Фактор	Класс условий труда по ГКТ СОУТ				
	Поликлинический	Терапевтический	Хирургический	Рентгенологический	Химиотерапевтический
Температура воздуха	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{1}{1}$
Влажность воздуха	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$
Скорость движения воздуха	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{3.1}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$
Эквивалентный уровень шума	$\frac{3.1}{2}$	$\frac{3.1 (3.2^1)}{2}$	$\frac{3.1 (3.2^2)}{2}$	$\frac{3.1}{2}$	$\frac{3.1}{2}$
Ультразвук	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	—	—	—
Локальная вибрация	—	—	$\frac{2}{2}$	—	—
Биологический фактор	$\frac{*}{3.3^{***}}$	$\frac{*}{3.1 (3.3^3)^{***}}$	$\frac{+*}{3.1 (3.3^4)^{***}}$	$\frac{*}{3.1^{***}}$	$\frac{*}{3.1 (3.3^5)^{***}}$
Химический фактор	—	+	++	+	++
Ионизирующее излучение	—	—	+ ¹¹	++	—
Мощность внешней работы	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$
Масса поднимаемого и перемещаемого груза	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{3.1}{3.1}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{3.1^{10}}{3.1^{10}}$
Мелкие стереотипные движения кистей и пальцев рук	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$

Продолжение таблицы 1

Фактор	Класс условий труда по ГКТ СОУТ				
	Поликлинический	Терапевтический	Хирургический	Рентгенологический	Химиотерапевтический
Рабочая поза	$\frac{2}{2}$	$\frac{2 (3.1^1)}{2 (3.1^1)}$	$\frac{3.1}{3.1}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$
Наклоны	$\frac{2}{2}$	$\frac{2 (3.1^1)}{2 (3.1^1)}$	$\frac{2 (3.1^6)}{2 (3.1^6)}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$
Перемещения в пространстве	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$
Длительность сосредоточения	$\frac{2 (3.1^7)}{**}$	$\frac{2 (3.1^7)}{**}$	$\frac{2}{**}$	$\frac{2}{**}$	$\frac{2}{**}$
Напряжение зрительного анализатора	$\frac{2}{**}$	$\frac{2}{**}$	$\frac{3.1 (3.2^8)}{**}$	$\frac{2}{**}$	$\frac{2 (3.2^5)}{**}$
Работа с оптическими приборами	$\frac{***}{2}$	$\frac{***}{2}$	$\frac{***}{2 (3.1^4)}$	$\frac{***}{2}$	$\frac{***}{2 (3.1^5)}$
Плотность сигналов	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$
Эмоциональное и интеллектуальное напряжение	$\frac{3.1 (2^7)}{**}$	$\frac{3.1 (3.2^1)}{**}$	$\frac{3.2}{**}$	$\frac{3.1}{**}$	$\frac{3.1 (3.2^9)}{**}$
Сменность	$\frac{1}{**}$	$\frac{3.1}{**}$	$\frac{3.1}{**}$	$\frac{3.1}{**}$	$\frac{3.1}{**}$
Заключение	$\frac{3.1}{3.3}$	$\frac{3.1 (3.2^1)}{3.1 (3.2^1) (3.3^3)}$	$\frac{3.2}{3.2 (3.3^4)}$	$\frac{3.1}{3.1}$	$\frac{3.1 (3.2^{5,9})}{3.2 (3.3^5)}$

Примечание: * - оценка затруднена; ** - не определяется по СОУТ; *** - не определяется по ГКТ;

¹ у врачей неонатологического отделения; ² у врачей акушерского отделения; ³ у врачей отделения гемодиализа; ⁴ у врачей патологоанатомического отделения; ⁵ у врачей клинко-диагностических лабораторий; ⁶ у врачей акушерского, гинекологического и онкогинекологического отделений; ⁷ у врачей ультразвуковой диагностики; ⁸ у врачей нейрохирургических, патологоанатомических отделений и ОМХГ; ⁹ у врачей-хирургов; ¹⁰ кроме врачей клинко-диагностических лабораторий; ¹¹ для отдельных профессиональных групп

Таблица 2

Итоговый класс условий труда медицинских сестер основных профессиональных групп

Фактор	Класс условий труда по ГКТ СОУТ				
	Поликлинический	Терапевтический	Хирургический	Рентгенологический	Химиотерапевтический
Температура воздуха	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{2}{1}$	$\frac{2}{1}$
Влажность воздуха	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$
Скорость движения воздуха	$\frac{2}{2}$	$\frac{3.1}{2}$	$\frac{3.1}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$
Эквивалентный уровень шума	$\frac{3.1}{2}$	$\frac{3.1 (3.2^1)}{2}$	$\frac{3.1 (3.2^2)}{2}$	$\frac{3.1}{2}$	$\frac{3.1}{2}$
Ультразвук	—	—	—	—	—
Локальная вибрация	—	—	—	—	—
Биологический фактор	$\frac{*}{3.3}$	$\frac{*}{3.1 (3.3^3)}$	$\frac{+*}{3.1 (3.3^4)}$	$\frac{*}{3.1}$	$\frac{*}{3.1 (3.3^5)}$
Химический фактор	—	+	++	—	++
Ионизирующее излучение	—	—	$-(+)^{10}$	++	—
Мощность внешней работы	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$
Масса поднимаемого и перемещаемого груза	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{3.1}{3.1}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{3.1}{3.1}$
Мелкие стереотипные движения кистей и пальцев рук	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$
Рабочая поза	$\frac{2}{2}$	$\frac{2 (3.1^1)}{2 (3.1^1)}$	$\frac{3.1}{3.1}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$

Продолжение таблицы 2

Фактор	Класс условий труда по ГКТ СОУТ				
	Поликлинический	Терапевтический	Хирургический	Рентгенологический	Химиотерапевтический
Наклоны	$\frac{2}{2}$	$\frac{3.1}{3.1}$	$\frac{3.1 (2^6)}{3.1 (2^6)}$	$\frac{2 (3.1^7)}{2 (3.1^7)}$	$\frac{2}{2}$
Перемещения в пространстве	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$	$\frac{2}{2}$
Длительность сосредоточения	$\frac{2}{**}$	$\frac{2}{**}$	$\frac{2}{**}$	$\frac{2}{**}$	$\frac{2}{**}$
Напряжение зрительного анализатора	$\frac{2}{**}$	$\frac{2}{**}$	$\frac{2}{**}$	$\frac{2}{**}$	$\frac{2 (3.1^5)}{**}$
Работа с оптическими приборами	$\frac{***}{1}$	$\frac{***}{1}$	$\frac{***}{1}$	$\frac{***}{1}$	$\frac{***}{1 (3.1^5)}$
Плотность сигналов	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{2}$	$\frac{1}{1}$	$\frac{1}{1}$
Эмоциональное и интеллектуальное напряжение	$\frac{2}{**}$	$\frac{3.1}{**}$	$\frac{3.1 (3.2^8)}{**}$	$\frac{2}{**}$	$\frac{2 (3.1^9)}{*}$
Сменность	$\frac{1}{**}$	$\frac{3.1}{**}$	$\frac{3.1}{**}$	$\frac{3.1}{**}$	$\frac{3.1}{**}$
Заключение	$\frac{3.1}{3.3}$	$\frac{3.1 (3.2^1)}{3.1 (3.3^3)}$	$\frac{3.1 (3.2^{2,8})}{3.1 (3.3^4)}$	$\frac{3.1}{3.1}$	$\frac{3.1}{3.1 (3.3^5)}$

Примечание: * - оценка затруднена; ** - не определяется по СОУТ; *** - не определяется по ГКТ;

¹ у медсестер неонатологического отделения; ² у медсестер акушерского отделения; ³ у медсестер отделения гемодиализа; ⁴ у медсестер патологоанатомического отделения; ⁵ средний медперсонал клинко-диагностических лабораторий; ⁶ у старших и операционных медсестер; ⁷ у перевязочных медсестер радиологического отделения; ⁸ у реанимационных, операционных медсестер; ⁹ у медсестер химиотерапевтических отделений; ¹⁰ для операционных медсестер отдельных профессиональных групп

На третьем этапе провели выкопировку данных листов нетрудоспособности за последовательный трехлетний период (обработано 703 листка нетрудоспособности в РОЦ и 1401 листок нетрудоспособности ДоКТМО).

Сравнительный анализ ЗВУТ в ДоКТМО и РОЦ показал, что заболеваемость медработников в целом в поликлинических и хирургических группах достоверно выше в РОЦ, чем в ДоКТМО ($p < 0,05$) (таблица 3). Наибольший уровень ЗВУТ и в случаях, и в днях, среди всех исследуемых групп обоих учреждений принадлежит химиотерапевтической группе. На наш взгляд, это связано с влиянием условий труда – неспецифическое действие химического фактора – снижение иммунологической резистентности организма, развитии неспецифической (общей) патологии, а также специфическое действие – аллергические заболевания кожи, профессиональные дерматозы, пиодермии, микозы. Эти данные подтверждаются наиболее высокими уровнями ЗВУТ в днях и в случаях по классу болезней кожи и подкожной клетчатки у медсестер химиотерапевтической группы. Использование в медицинской практике многочисленных лекарственных препаратов, в особенности применяемых в онкологии и гематологии для химиотерапии, сопряжено с ростом заболеваемости профессиональными дерматозами, которые у медицинских работников встречаются чаще в 3-4 раза, чем у рабочих других отраслей производства, в условиях контакта медицинских работников с противоопухолевыми антибиотиками преобладают профессиональные дерматозы, а также болезни кожи (пиодермии, микозы). Кроме способности вызывать аллергические заболевания кожи, противоопухолевые антибиотики оказывают угнетающее действие на гемопоэз и иммунитет, вызывают мутагенный эффект [4]. ЗВУТ врачей и ЗВУТ медсестер химиотерапевтического профиля в случаях и днях достоверно выше ($p < 0,05$) аналогичных показателей в остальных профессиональных группах врачей и медсестер исследуемых учреждений.

Наименьшие уровни ЗВУТ в случаях и днях присущи врачам и медсестрам хирургического профиля ДоКТМО и РОЦ. На наш взгляд, это обусловлено низкой обращаемостью врачей и среднего медперсонала за медицинской помощью

Таблица 3

Сравнительные данные ЗВУТ в случаях и днях на 100 работающих основных профессиональных групп ДоКТМО и РОЦ

Профиль	Поликлинический		Хирургический		Терапевтический	Химиотерапевтический	Рентгенологический
Учреждение	ДоКТМО	РОЦ	ДоКТМО	РОЦ	ДоКТМО	РОЦ	РОЦ
	<u>Случаи</u> Дни		<u>Случаи</u> Дни		<u>Случаи</u> Дни	<u>Случаи</u> Дни	<u>Случаи</u> Дни
Весь медперсонал	<u>88,00±0,06</u> 874,40±1,14	<u>132,05±0,14</u> 1453,85±2,36	<u>44,24±0,08</u> 572,30±1,47	<u>45,70±0,09</u> 628,18±2,11	<u>44,44±0,08</u> 446,18±1,52	<u>181,36±1,61</u> 2045,76±16,73	<u>141,09±2,16</u> 1406,98±17,82
Врачи	<u>76,06±0,12</u> 835,21±2,37	<u>89,66±0,28</u> 900,0±3,57	<u>42,29±0,12</u> 557,71±2,31	<u>21,59±0,29</u> 405,68±9,02	<u>46,60±0,10</u> 480,58±1,97	<u>188,20±1,11</u> 1835,29±9,52	<u>117,90±1,44</u> 1035,90±11,52
Медсестры	<u>103,70±0,10</u> 925,93±2,39	<u>157,14±0,16</u> 1781,63±2,94	<u>45,40±0,10</u> 581,01±1,91	<u>56,16±0,09</u> 724,63±1,95	<u>43,24±0,10</u> 427,03±1,70	<u>178,60±1,25</u> 2130,95±14,46	<u>151,11±1,66</u> 1567,78±14,46

Довольно часто медицинские работники выходят на работу будучи больными, что связано с низким уровнем социальной защищенности данной категории населения. Эти факты приводят к хронизации болезней, увеличению показателя первичного выхода на инвалидность [132]. Приведенные данные подтверждаются большей длительностью одного случая у персонала хирургического профиля (врачей и медсестер) в сравнении с другими профессиональными группами при более низких уровнях ЗВУТ как в случаях, так и в днях.

На четвертом этапе для решения задачи прогнозирования ОДЛН, то есть отнесения к группе часто и длительно болеющих была построена нейросетевая модель прогнозирования по 11 признакам (возраст, количество листов нетрудоспособности по основному заболеванию, количество листов нетрудоспособности по сопутствующему заболеванию 1, количество листов нетрудоспособности по сопутствующему заболеванию 2, биологический фактор, химический фактор, ионизирующее излучение, ультразвук, масса груза, рабочая поза, сменность), имеющая такие характеристики: чувствительность $>84,6\%$ и специфичность $>88,4\%$. Установленные особенности условий труда и закономерности формирования ЗВУТ основных профессиональных групп медицинских работников позволили разработать систему профилактических мероприятий для конкретных рабочих мест с учетом уровней и характера действия ВПФ, меры коллективной и индивидуальной профилактики, систему формирования здорового образа жизни.

В целом же, как нами показано в исследовании, 100% врачей и медицинских сестер работают в присутствии вредных производственных факторов, что соответствует третьему классу условий труда. Уровни ЗВУТ медицинских работников различаются в зависимости от профиля труда, наибольшие уровни характерны для химиотерапевтической и рентгенологической групп, что объясняется влиянием ВПФ. Наиболее низкие уровни ЗВУТ характерны для врачей и медсестер хирургических

специальностей, но при этом характеризуются наибольшей длительностью одного случая, что говорит о преобладании хронического течения заболеваний.

Таким образом в настоящем исследовании мы провели сравнительную гигиеническую оценку условий и характера труда, изучили и выявили закономерности ЗВУТ в основных профессиональных группах врачей и среднего медицинского персонала, разработали нейросетевую модель прогнозирования риска ЗВУТ и систему мероприятий по ее профилактике.

ВЫВОДЫ

В диссертационной работе получено новое решение актуальной научной задачи по установлению закономерностей комплексного влияния ВПФ в формирование ЗВУТ медицинских работников основных профессиональных групп, позволившее прогнозировать ОДЛН и разработать меры профилактики.

1. Наиболее значимыми для всех исследуемых групп врачей и медицинских сестер являются показатели тяжести (масса поднимаемого и перемещаемого груза – 3 класс 1 степень (34,95% рабочих мест), рабочая поза – 3 класс 1 степень (75,58% рабочих мест), наклоны – 3 класс 1 степень (8% рабочих мест)) и напряженности труда (длительность сосредоточенного внимания – 3 класс 1 степени у врачей ультразвуковой диагностики, эмоциональное и интеллектуальное напряжение – 3 класс 1 степени (47,37% рабочих мест), 3 класс 2 степени (25,37% рабочих мест), сменность – 3 класс 1 степени (50% рабочих мест)), которые, в настоящее время не учитываются при установлении льгот и компенсаций за работу во вредных условиях. Для врачей и медсестер поликлинического профиля (ДоКТМО) ведущим производственным фактором является биологический (3 класс 3 степени по СОУТ), что подтверждается максимальными уровнями ЗВУТ среди профессиональных групп данного учреждения по инфекционным болезням органов дыхания ($44,00 \pm 0,04$ случая на 100 работающих), мочеполовой ($4,0 \pm 0,06$ случая на 100 работающих), глаз и придаточного аппарата ($4,0 \pm 0,20$ случая на 100 работающих), кожи и подкожной клетчатки ($3,2 \pm 0,01$ случая на 100 работающих).

2. Гигиеническая оценка условий труда как по ГКТ, так и по СОУТ имеет свои особенности: ГКТ максимально учитывает воздействие факторов трудового процесса (длительность сосредоточенного внимания, эмоциональное и интеллектуальное напряжение, сменность – всего 9 показателей напряженности труда), тогда как в СОУТ эти показатели не отражены (учтены лишь сенсорные

нагрузки и монотонность труда – всего 6 показателей). Вместе с тем, СОУТ для оценки биологического фактора учитывает не только концентрацию микроорганизмов, но и допускает установление класса и степени условий труда по факту их присутствия без проведения замеров, с учетом их группы патогенности (опасности).

3. В целом условия труда по ГКТ у врачей поликлинической, терапевтической, химиотерапевтической и рентгенологической групп относятся к 3 классу 1 степени. Исключение составляют врачи неонатологического отделения, клинико-диагностических лабораторий и хирурги химиотерапевтических отделений, условия труда которых соответствуют 3 классу 2 степени. Условия труда врачей хирургической группы принадлежат 3 классу 2 степени. Условия труда по СОУТ относятся к 3 классу 1 степени у врачей терапевтической и рентгенологической групп, к 3 классу 2 степени – у врачей хирургической и химиотерапевтической групп, а также врачей неонатологического отделения, к 3 классу 3 степени – у врачей отделений гемодиализа, патологоанатомического отделения и клинико-диагностических лабораторий.

4. В целом условия труда по ГКТ медицинских сестер соответствуют 3 классу 1 степени, за исключением неонатологического, акушерского, реанимационных отделений и операционных сестер – 3 класс 2 степень. Согласно СОУТ условия труда относятся к 3 классу 1 степени у всех медсестер, кроме персонала поликлиник, патологоанатомического и отделения гемодиализа, клинико-диагностических лабораторий, где они соответствуют 3 классу 3 степени.

5. В ДоКТМО ЗВУТ медперсонала поликлинической группы составила $88,00 \pm 0,06$ в случаях и $874,40 \pm 1,14$ в днях на 100 работающих, что достоверно выше ($p < 0,05$), чем терапевтической и хирургической ($44,44 \pm 0,08$ и $44,24 \pm 0,08$ в случаях, $446,18 \pm 1,52$ и $572,30 \pm 1,47$ в днях соответственно).

6. ЗВУТ медсестер поликлинической группы ДоКТМО ($103,70 \pm 0,10$ в случаях и $925,93 \pm 2,39$ в днях на 100 работающих) достоверно выше ($p < 0,05$)

ЗВУТ врачей и медсестер всех исследуемых групп ДоКТМО, ЗВУТ врачей поликлинической группы ДоКТМО на 100 работающих ($76,06 \pm 0,12$ в случаях и $835,21 \pm 2,37$ в днях) достоверно выше ($p < 0,05$) ЗВУТ врачей терапевтической группы ($46,60 \pm 0,10$ в случаях и $480,58 \pm 1,97$ в днях) и врачей хирургической группы ($42,29 \pm 0,12$ в случаях и $557,71 \pm 2,31$ в днях).

7. ЗВУТ медсестер поликлинической группы ДоКТМО занимает ведущую позицию по большинству классов болезней – $3,70 \pm 0,21$ в случаях и $61,11 \pm 1,10$ в днях по классу болезней системы кровообращения, $55,56 \pm 0,09$ в случаях и $366,67 \pm 1,08$ в днях по классу болезней органов дыхания, $5,56 \pm 0,12$ в случаях по классу болезней мочеполовой системы, $5,56 \pm 0,50$ в случаях и $98,15 \pm 5,44$ в днях по классу болезней органов пищеварения, $5,56 \pm 0,14$ в случаях и $96,30 \pm 2,03$ в днях по классу болезней костно-мышечной системы, $7,41 \pm 0,32$ в случаях и $92,59 \pm 2,08$ в днях по классу болезней глаз и придаточного аппарата, $5,56 \pm 0,20$ в случаях и $9,26 \pm 1,01$ в днях по классу болезней кожи и подкожной клетчатки среди всех медсестер и врачей этого же учреждения.

8. В структуре ЗВУТ 1-ое место во всех профессиональных группах ДоКТМО и РОЦ принадлежит болезням органов дыхания, что совпадает с данными литературы и показателями заболеваемости взрослого населения г. Донецка за этот же период. Исключение составляют врачи-хирурги РОЦ, у которых 1-ое место занимают болезни системы кровообращения (26,32%).

9. Наибольшие уровни ЗВУТ в РОЦ в случаях и днях на 100 работающих в целом ($181,36 \pm 1,61$ и $2045,76 \pm 16,73$), а также среди врачей ($188,20 \pm 1,11$ и $1835,29 \pm 9,52$ и медсестер ($178,60 \pm 1,25$ и $2130,95 \pm 14,46$) установлены в химиотерапевтической группе, отличия достоверны ($p < 0,05$). Наименьшие уровни ЗВУТ в случаях на 100 работающих присущи врачам ($42,29 \pm 0,12$) и медсестрам ($45,40 \pm 0,10$) хирургического профиля ДоКТМО (кроме медсестер терапевтического отделения) и врачам ($21,59 \pm 0,29$) и медсестрам ($56,16 \pm 0,09$) хирургического профиля РОЦ. Вместе с тем у персонала данной профессиональной группы наблюдается наибольшая продолжительность одного случая – $13,19 \pm 0,55$ дня – у врачей и $12,8 \pm 0,3$ дня – у медсестер хирургического

профиля ДоКТМО, $18,79 \pm 3,70$ дня – у врачей и $12,90 \pm 0,61$ дня – у медсестер хирургического профиля РОЦ, что свидетельствует о более тяжелом течении и преобладании хронического характера заболеваний.

10. Построенная нейросетевая модель прогнозирования ОДЛН по 11 признакам (возраст, количество листов нетрудоспособности по основному и сопутствующим заболеваниям, биологический фактор, химический фактор, ионизирующее излучение, ультразвук, масса поднимаемого и перемещаемого груза, рабочая поза, сменность) позволяет прогнозировать длительность ЗВУТ медицинских работников и обладает чувствительностью $>84,6\%$ и специфичностью $>88,4\%$.

11. Разработана система коллективных и индивидуальных профилактических мероприятий с учетом уровней и характера ВПФ, включая формирование здорового образа жизни у медработников.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аверьянова Т.А., Труфанова Н.Л., Потеряева Е.Л. Оценка эффективности использования технологий профилактики и оздоровления медицинских работников в крупной медицинской организации // *Journal of Siberian Medical Sciences*. 2012. – №5. – С.4
2. Авота, М.А. Объективные и субъективные данные о профессиональных заболеваниях медицинских работников Латвии / М.А. Авота, М.Э. Эглите, Л.В. Матисане // *Медицина труда и промышленная экология*.– 2002. – №3.– С. 33–37.
3. Авхименко, М.М. Некоторые факторы риска труда медика / М.М. Авхименко // *Медицинская помощь*. 2003. – № 2. – С. 25-29.
4. Алламярова Н.В., Алексеева В.М. О состоянии здоровья и образе жизни средних медицинских работников, работающих в детских амбулаторно-поликлинических учреждениях Московской области // *Проблемы стандартизации в здравоохранении*. – 2015. – №1-2. – С.53-58
5. Амиров Н.Х., Берхеева З.М., Гарипова Р.В. Оценка профессионального риска нарушений здоровья медицинских работников по результатам периодического медицинского осмотра // *Вестник современной клинической медицины*. 2014. – №2. – С.10-15
6. Андреева И. Л., Гуров А. Н., Катунцева Н. А. Оценка показателей здоровья и условий труда медицинских работников // *Менеджер здравоохранения*. 2013. – №8. – С. 51-55
7. Ашбель С.И. Опасность профессиональных заболеваний у процедурных и постовых медицинских сестер и их предупреждение / С.И. Ашбель, Т.А. Миронов // *Труд и здоровье медицинских работников*. М., 1984. - С. 16-129.
8. Бабанов С.А. Факторы риска здоровья медицинских работников / С.А. Бабанов, О.Н. Ивкина, И.А. Агаркова // *Терапевт.* — 2010. — № 8. — С.18-21.

9. Бабанов С.А., Ивкина О.Н., Агаркова И.А. Табакокурение и другие факторы риска, влияющие на здоровье медицинских работников // Вестник КГУ.— 2010. — №1. — С.9-13

10. Байтуганова А.Н., Шоланова М.К. Модифицируемые и немодифицируемые факторы риска артериальной гипертензии у медицинских сестер на примере АО "Центральная дорожная больница" г. Астана // Наука и здравоохранение. 2018. — №2. — С.29-41

11. Бакумов П.А, Зернюкова Е.А., Гречкина Е.Р. Качество жизни и состояние здоровья медицинских работников // Астраханский медицинский журнал. – 2012. – №3. – С.118-121

12. Балыбина О.А. Инфекционная заболеваемость персонала в ЛПУ. — Материалы международного конгресса: Стратегия и тактика борьбы с внутрибольничными инфекциями на современном этапе развития медицины. – М., 2006. – С. 30 — 31.

13. Бектасова М. В., Капцов В. А., Шепарев А. А. Заболеваемость медицинских работников Приморского края // Гигиена и санитария. – 2012. – №4. – С.32-35

14. Бектасова М. В., Шепарев А. А., Ластова Е. В., Потапенко А. А. Вопросы профилактики заболеваний среди медицинского персонала учреждений здравоохранения Приморского края // Acta Biomedica Scientifica. 2008. – №1.

15. Бектасова М.В., Капцов В.А., Шепарев А.А. Профессиональная заболеваемость медицинских работников Приморского края (2005-2014 гг.) // Гигиена и санитария. – 2017. – №3. – С.258-260

16. Бектасова М.В., Капцов В.А., Шепарев А.А. Структура профессиональной заболеваемости вирусными гепатитами медицинского персонала приморского края // Гигиена и санитария. – 2013. – №3. – С.51-53

17. Бектасова М.В., Шепарев Е.В., Ластова Е.В., Потапенко А.А. Причины нарушения здоровья медицинских работников лечебно-

профилактических учреждений г. Владивостока // Медицина труда и промышленная экология. - № 12. – 2006. – С.18-20.

18. Березин И.И., Тупикова Д.С., Сучков В.В. Тенденция изменения профессиональных заболеваний у медицинских работников и их профилактика // Известия Самарского научного центра РАН. – 2014. – №5-2. – С.769-772

19. Берхеева З. М., Гарипова Р. В., Фассахов Р. С., Решетникова И. Д., Горшунова Н. А., Агафонова Е. В. Особенности латексной аллергии у медицинских работников // ПМ. – 2007. – №23. – С.40.

20. Бессонова Т.И., Шкатова Е.Ю. Заболеваемость медицинских работников стоматологического профиля // Социальные аспекты здоровья населения. – 2016. – №3. – С.1-7.

21. Боговская Е.А., Александрова О.Ю., Насырова А.Н. Специальная оценка условий труда в медицинских организациях // Проблемы стандартизации в здравоохранении. – 2017. – №11-12. – С.17-22.

22. Бойко И. Б., Сашин А. В. О состоянии здоровья медицинских работников РФ // Рос. мед.-биол. вестн. им. акад. И.П. Павлова. – 2008. – №3. – С.40-48.

23. Большакова, И. А. Заболеваемость туберкулезом медицинских работников в Красноярском крае / И.А. Большакова, Н.А. Горбач, Н.М. Коряцкая // Здравоохранение РФ. – 2004. – № 3. – С. 43-46.

24. Борисов В.Ю. Анализ заболеваемости с временной утратой трудоспособности по причине болезней кожи среди медицинских работников города Бузулука // Оренбургский медицинский вестник. – 2014. – №2 (6). – С.29-31.

25. Буря Л. В. Гігієнічна оцінка ергономічності робочих поз лікаря-стоматолога // Вестник гигиены и эпидемиологии. – 2005. – Т.9. – № 1. – С.38-41.

26. Бушманов, А.Ю. Новые аспекты предварительных и периодических медицинских осмотров / АЮ. Бушманов, А.С. Кретов, А.Л. Мерзликин //

Профессия и здоровье: материалы X Всероссийского конгресса М. – 2011. – С. 92-93.

27. Васюкова Г. Ф. Клинические особенности профессиональных заболеваний внутренних органов у медицинских работников : автореф. дис. ... канд. мед. наук / Г. Ф. Васюкова. – Самара, 2005. – 24 с.

28. Власова М.М., Шубин В.М. Медицинское облучение и здоровье. Сообщение 1. Здоровье работников рентгеновских кабинетов // Медицина экстремальных ситуаций. 2012. – №3 (41). – С.5-14

29. Вялкова, Г.М. Социально-гигиеническое исследование заболеваемости медицинских работников и потребность в оздоровительном лечении: автореф. дис. . . канд. мед. наук / Г.М. Вялкова. – М., 2001. – 38 с.

30. Габитова Д.М. Оценка эффективности использования технологий профилактики и оздоровления медицинских работников // История и педагогика естествознания. – 2017. – №4. – С.22-24

31. Гарипова Р.В. Совершенствование системы мониторинга за состоянием здоровья медицинских работников // Казанский мед.ж. 2011. – № 1. – С.78-82

32. Гарипова Р.В., Берхеева З.М. Анализ профессиональной заболеваемости медицинских работников республики Татарстан // Медицина труда и экология человека. – 2015. – №4. – С.107-113

33. Гарипова, Р.В. К проблеме аттестации рабочих мест работников здравоохранения / Р.В. Гарипова, Р.М. Баишев // Профессия и здоровье: материалы VII Всероссийского конгресса. М., 2008г. – С.85-87.

34. Гехт И. А., Артемьева Г. Б. О некоторых проблемах оценки заработной платы медицинских работников // Менеджер здравоохранения. – 2013. – №9. – С.6-12.

35. Гигиеническая классификация труда (по показателям вредности и опасности факторов производственной среды, тяжести и напряженности трудового процесса) № 4137-86 // МЗ СССР. – М., 1986.

36. Глушкова Н.Ю., Степанов С.И. Профессиональная заболеваемость Российских медиков. Сестринское дело. – 2003. – № 3. – С. 10 - 12.
37. Голенков А.В. Особенности нарушений сна у медицинских сестер / А.В. Голенков, М.Г. Полуэктов, А.В. Аверин, Н.В. Агаркова // Главная мед. сестра. – 2011. – № 2. – С. 55-63.
38. Горблянский Ю.Ю. Актуальные вопросы профессиональной заболеваемости медицинских работников / Ю.Ю. Горблянский // Медицина труда и промышленная экология. – 2003. – № 1. – С. 8–12.
39. Горский А.А., Почтарева Е.С., Пилишенко В.А., Куркин Д.М., Глушкова Н.Ю. О состоянии условий труда и профессиональной заболеваемости работников в Российской Федерации // ЗНиСО. – 2014. – №2 (251). – С.8-11.
40. Григорьева А.Н., Саввина Н.В., Григорьев Г.И. Здоровье медицинских работников г. Якутска // Вестник СВФУ. – 2011. – №4. – С.51-55
41. Гурьянов М.С. Заболеваемость медицинских работников различных возрастных групп по данным дополнительной диспансеризации (предварительное сообщение) // Медицинский альманах. – 2011. – №2. – С.25-29.
42. Гурьянов М. С., Камаев И. А., Гурвич Н. И. Общая заболеваемость медработников по данным социологического опроса. // Альманах современной науки и образования. Тамбов: Грамота, 2008. – № 11 (18). – С. 52-54.
43. Даллакян Л. А., Руснак А. В., Стривалюк А. Р. Гигиенические аспекты работы врача стоматолога // Здоровье и образование в XXI веке. – 2015. – №1. – С.64-66.
44. Денисов Э.И. Безопасное рабочее место: цель и средства достижения / Э.И. Денисов // Профессия и здоровье: материалы X Всероссийского конгресса. – М., 2011. – С. 143-145.

45. Деревянных Е.В., Балашова Н.А., Яскевич Р.А., Москаленко О.Л. Анализ распространенности факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний среди мужчин медицинских работников крупной клинической больницы города Красноярск // ВМНО. – 2017. – №4. – С.10-33.
46. Долгова Е. М., Машенцева Ю. А., Попова Е. Н., Железников П. А. Определение нагрузки врача, времени, затраченного на выполнение должностных обязанностей и оплаты труда медицинских работников // БМИК. – 2013. – №10. – С.1120
47. Дубель Е. В. Распространенность основных классов болезней среди медицинских работников города Вологды по данным амбулаторных карт // Экология человека. – 2016. – №4. – С.14-20
48. Дубель Е.В., Унгурияну Т. Н. Оценка восприятия медицинскими работниками факторов риска здоровью // Экология человека. – 2015. – №2. – С.33-34
49. Дудинцева Н.В., Косарев В.В., Двойников С.И., Лотков В.С. Анализ состояния здоровья медицинского персонала лечебно-профилактических учреждений Самарской области // Известия Самарского научного центра РАН. – 2012. – №5-3. – С.664-667
50. Елфимова, Е.В. Синдром эмоционального выгорания у медицинских работников / Е.В. Елфимова, М.А. Елфимов // Заместитель главного врача. – 2010. – №3. – С. 102-111.
51. Ермолина Т. А., Мартынова Н. А., Калинин А. Г., Красильников С. В. Состояние здоровья медицинских работников. Обзор литературы // ВНМТ. – 2012. – №3. – С.197-200.
52. Ермолина Т.А., Кузьмин А.Г., Мартынова Н.А. Анализ заболеваемости медицинского персонала болезнями органов пищеварения // Здоровье и образование в XXI веке.– 2017. – №8. – С.83-86
53. Ермолина Т.А., Мартынова Н.А., Калинин А.Г. Заболеваемость медицинских работников (профессиональные аспекты) // Здоровье и образование в XXI веке. – 2017. – №5. – С.85-88

54. Житенева Е. В. Психофизические аспекты труда медицинских работников // БМИК. – 2014. – №5. – С.620
55. Здоровье медицинских сотрудников пенсионного возраста, работающих на станции скорой медицинской помощи / Карамова Л.М. [и др.] // Пермский медицинский журнал. –2016. – №6. – С. 78-82.
56. Зодионченко, В. Артериальная гипертензия у врачей / В. Зодионченко, Ю. Ливановский // Врач. 2001. – № 11. – С. 45-46.
57. Иванов А.А., Шальнова Г.А., Уланова А.М. и др. Состояние антиинфекционной резистентности медицинского персонала ожоговых отделений // Медицина труда и промышленная экология. – 1994. – № 4. – С.25-27.
58. Иванова А.Н., Михайлуц А.П. Гигиеническая оценка профессиональной заболеваемости медицинских работников в Кемеровской области // МвК. – 2010. – №3. – С.41-44.
59. Измеров Н.Ф. Анализ влияния профессиональных факторов на здоровье медиков / Н.Ф. Измеров // Труд и здоровье медиков: актовая Эрисмановская лекция. М.: Реальное время, – 2005. – 40 с.
60. Измеров Н.Ф., Денисов Э.И. Оценка профессионального риска в медицине труда: принципы, методы и критерии // Вестник РАМН. – 2004. – №2. – С. 17-21.
61. Исследование влияния производственных факторов на здоровье врачей и среднего медперсонала в крупных городах России и ближнего зарубежья / М. Я. Баке и др. // Медицина труда и промышленная экология. — 2002. – № 3. – С. 28–33.
62. Кадникова Е.А. Медико-социальные проблемы здоровья, качества жизни и профессиональной подготовки среднего медицинского персонала: дис... канд. мед. наук / Е.А. Кадникова. – Рязань, 2008. – 210 с.
63. Казакова Г.А. Респираторный синдром при латексной аллергии / Г.А. Казакова, О.С. Васильева, Т.П. Дмитрова и др. // Пульмонология, 2003. – № 5. – С. 71-79.

64. Каира А.Н. Вирусные гепатиты В и С среди медицинских работников Московской области и их профилактика / А.Н. Каира, Г.В. Ющенко // Эпидемиология и инфекционные болезни. 2002. – № 2. – С. 22-25.

65. Кайбышев В.Т. Профессионально детерминированный образ жизни и здоровье врачей в условиях современной России / В.Т. Кайбышев // Медицина труда и промышленная экология. 2006. – № 12. – С. 21-26.

66. Калининская А.А. Заболеваемость среднего медицинского персонала (по данным социологических опросов в Белгородской области) / А.А. Калининская, И.Г. Глотова, С.И. Шляфер, Л.И. Эйгин // Главная мед. сестра. – 2001. – №2. – С. 61-64.

67. Кириллов В.Ф. Гигиена труда врачей хирургического профиля. М.: Медицина, 1982. – 160 с.

68. Кириченко Ю. П. Нормирование труда медицинской сестры стационара // БМИК. – 2015. – №5. – С.792

69. Князюк, Н.Ф. Разработка и внедрение системы управления профессиональной безопасностью и охраной труда в медицинской организации / Н.Ф. Князюк, И.С. Кицул // Заместитель главного врача. – 2009. – № 4. – С. 88-94.

70. Кожевников С.Н., Ерофеев Ю.В., Новикова И.И. Социально-гигиеническая оценка факторов, оказывающих влияние на здоровье медицинских работников // Национальные приоритеты России. – 2013. – №2 (9). – С.165-169

71. Коломийцева Г.Н., Кушнарєв М.А., Михайлова Т.В. Анализ заболеваемости туберкулезом органов дыхания медицинских работников в Донецкой области. // Інфекційні хвороби, туберкульоз та сучасний стан довкілля. Епідеміологія, мікробіологія, діагностика, Львів. – 2005. – С. 26-27.

72. Коляденко В.Г., Короленко В.В. Проблема заболеваемости профессиональными дерматозами и их распространенность среди работников здравоохранения г.Киева. // Науковий вісник національного медичного університету імені О.О.Богомольця. – 2005. - №1-2. – С.43-49.

73. Комлева Л.М. Заболевания, вызываемые воздействием контактного ультразвука / Л.М. Комлева // Профессиональные заболевания: руководство для врачей // под ред. Н.Ф. Измерова. – М.: Медицина, 1996. – Т. 2 – С. 175-186.

74. Коновалов О.Е. Заболеваемость врачей старшего трудоспособного возраста / О.Е. Коновалов, М.А. Сычев // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2008. – № 1. – С. 9-12.

75. Корначев А.С., Дмитриенко Ю.В., Семина Н.А. Интенсивность контаминации объектов производственной среды и сотрудников бюро судебномедицинской экспертизы микобактериями туберкулеза. – Материалы международного конгресса: Стратегия и тактика борьбы с внутрибольничными инфекциями на современном этапе развития медицины. – М., 2006. – С. 96 - 97.

76. Королева, Е.П. Влияние условий труда на состояние здоровья медицинских работников, контактирующих с высокоактивными лекарственными препаратами / Е.П. Королева // Мед. сестра. 2000. – № 1. – С. 14-16.

77. Коротич Л.П. // Медицина труда. – 1998. – № 8. – С. 35 -38.

78. Косарев В.В. Здоровье или профессия (выявление и профилактика профессиональных заболеваний медицинских работников) / В.В. Косарев, С.А. Бабанов // Якутский медицинский журнал. – 2009. – № 3. – С.90- 94.

79. Косарев В.В. Основные профессиональные болезни медицинских работников / В.В. Косарев, Г.Ф. Васюкова, С.А. Бабанов, Е.В. Петровская // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2007. № 2. – С. 25-29.

80. Косарев В.В. Профессиональная патология медицинских работников Самарской области / В.В. Косарев, Г.Ф. Васюкова // Профессия и здоровье: материалы I Всероссийского конгресса. М.: Златограф, 2002. – С. 190-192.

81. Косарев В.В. Профессиональные заболевания медицинских работников / В.В. Косарев; изд. организация Самарский государственный медицинский институт. – Самара: Перспектива, 1998. – 198 с.

82. Косарев В.В. Сапожник без сапог / В.В. Косарев, С.А. Бабанов // Мед. вестник. 2009. – № 7 (476). – С. 19

83. Косарев В.В., Бабанов С.А. Профессиональная заболеваемость медицинских работников // Медицинский альманах. – 2010. – №3. – С.18-21.

84. Косарев В.В. Гемоконтактные инфекции у медицинских работников: факторы риска инфицирования, диагностика, профилактика / В.В. Косарев, С.А. Бабанов // Терапевт. – 2010. – № 7. – С.31-37.

85. Кочин И.В., Акулова О.М., Протас С.В., Ланкмилер Т.В., Сидоренко П.И., Гайволя А.А., Шило И.Ф., Трошин Д.А. Современные проблемы охраны труда медицинских работников // МНС. – 2014. – №3 (58). – С.168-173.

86. Краевой С.А. Медико-демографические и социально-профессиональные проблемы здоровья медицинских работников ОАО "РЖД" // Здравоохранение РФ. – 2012. №4. – С.15-19.

87. Кудрин, В.С. Структура медицинского труда и его оценка: методологические аспекты / В.С. Кудрин // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. 2001. – № 1. – С. 16-21.

88. Кузьменко М.М: Врачебные кадры в условиях реформирования здравоохранения в России: автореф. дис. . д-ра мед. наук: 14.00.33. / М.М: Кузьменко. М., 1996. – 45 с.

89. Ларина В. Н., Глибко К. В., Купор Н. М. Состояние здоровья и заболеваемость медицинских работников // Лечебное дело. – 2018. – №4. – С.18-25

90. Ластова Е.В. Региональные проблемы охраны труда медицинских работников в условиях Приморского края: Автореф. дис. ... канд. тех. наук / Ластова Е.В. – Владивосток, 2000. – 26 с.

91. Ластовченко В.Б., Алексеева Л.М. Сменность как фактор условий труда // Гігієнічна наука та практика на рубежі століть. – Д.: АРТ-ПРЕС, 2004. – С.106-108

92. Лахно В. А. Гігієнічна характеристика умов праці лікарів-гігієністів санітарно-епідеміологічних станцій (на прикладі лікарів з гігієни дітей та підлітків) : Автореф. дис... канд. мед. наук / В. А. Лахно; Ін-т медицини праці АМН України. – К., 2006. – 20 с. – укр.

93. Лебедева А.В., Рослая Н. А., Ельцова М. А., Плотко Э. Г. Влияние химических профессиональных факторов на развитие аллергических заболеваний у медицинских работников // Гигиена и санитария. – 2015. – №2. – С.61-64

94. Леванюк А.И., Сергеева Е. В., Добродеева Л. К., Ермолина Т. А. Состояние иммунной системы у медицинских работников // Экология человека. – 2010. – №6. —.42-45

95. Леонтьева Е.Ю., Быковская Т.Ю. Распространённость стоматологических заболеваний и их профессиональная обусловленность у медицинских работников // Кубанский научный медицинский вестник. – 2016. – №4. – С.68-72

96. Максимов И.Л. Состояние здоровья врачей многопрофильной больницы / И.Л. Максимов // Здравоохранение РФ.– 2003.– №3.– С. 38–39.

97. Максимова Т.М. Состояние здоровья и проблемы медицинского обеспечения работников здравоохранения/ Т.М.Максимова // Пробл. соц. гигиены, здравоохранения и история медицины. 2000. – №3. – С. 14-19.

98. Мармышева М.А., Овакимов В.Г., Денисов Э.И., Суворов Г.А. Особенности влияния шумов средних уровней на операторов машинной обработки информации // Гигиена труда и профессиональные заболевания. – 1980. – № 7. – С. 3-7.

99. Матюхин В.В., Тарасова Л.А., Шардакова Э.Ф. и др. Вероятность нарушения здоровья работающих от воздействия неблагоприятных факторов

трудового процесса // Медицина труда и промышленная экология. – 2001. – № 6. – С.1-7.

100. Международная классификация болезней. МКБ 10 (Краткий вариант, в 3-х ч.). – М., 1996. – 290 с.

101. Молчанова Л.Ф. Синдром эмоционального выгорания в профессиональной деятельности специалистов со средним медицинским образованием / Л.Ф. Молчанова, Е.А. Кудрина, Н.Н. Артемьева // Главврач. – 2010. – № 10. – С. 62-67.

102. Натарова А.А., Попов В.И., Яцына И.В. Оценка профессиональной заболеваемости медицинских работников // Инновационная наука. – 2015. – №7-2. – С. 144-147

103. Нафеев А.А., Мерцалова С. Л., Посеряев А. В., Сибирякова Р. Н., Нафеев Н. А. Профессиональное заражение туберкулезом медицинских работников // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2014. – №5.– С.20-23

104. Никонов В. А., Мозжухина Н. А., Хомуло Д. П., Еремин Г. Б. Некоторые особенности напряженного зрительного труда медицинских работников // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2013. – №1. – С.319-320

105. Ниязова И.М. Профессиональное выгорание медицинских работников: характеристика и пути снижения рисков // Дискуссия. – 2017. – №11 (85).– С.20-24

106. Новиков О.М., Хороших В.Г. Состояние здоровья медицинских работников сестринского звена и состояние здоровья членов их семей // Acta Biomedica Scientifica. – 2010. – №3. – С.329-330

107. Оборина С.В. Оценка состояния здоровья медицинских работников клинико-лабораторной службы в зависимости от факторов производственной среды и трудового процесса // Медицина труда и экология человека. – 2018. – №2 (14). – С.22-28

108. Охрана труда средних медицинских работников. – М.: Изд.дом «Медицинский вестник», 2002. 96 с. – (приложение к Жур. «Сестринское дело», Вып.4).

109. Панков В.А., Кулешова М.В., Мещакowa Н.М. и др. Профессиональный риск медицинских работников // Бюллетень ВСНЦ СО РАМН. – 2010. – № 1(71). – С. 49-53.

110. Панюшова Е.П., Кирюшин В.А. Гигиеническая оценка условий труда и состояния здоровья медицинских работников параклинических отделений // Наука молодых – Eruditio Juvenium. 2019. – №1. – С.129-138

111. Парыгина О.Н., Обухова Т.М., Турчанинов Д.В. Характеристика здоровья медицинского персонала стационара второго этапа выхаживания новорожденных детей // ЗНиСО. – 2012. – №2. – С.41-44

112. Письмо Минздрава России от 15.03.02 № 2510/2413-02-32 «О Программе оптимизации условий и охраны труда работников системы Министерства здравоохранения на 2002-2005 годы» // Здравоохранение. – 2002. – №8. – С. 97-101.

113. Поляков И. В., Добрицина А. А., Зеленская Т. М. Оценка состояния здоровья медицинских работников скорой медицинской помощи и влияющих на него факторов // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2012. – №1. – С.25-28

114. Попова А.Ю. Состояние условий труда и профессиональная заболеваемость в Российской Федерации // Медицина труда и экология человека. – 2015.– №3. – С.7-13

115. Потапенко А.А., Шепарев А.А., Лучанинова В.Н., Транковская Л.В., Бурмистрова Т.И., Ишпахтин Ю.И. Генеративное здоровье женщин медицинских работников // ТМЖ. – 2006. – №3. – С.55-57

116. Потапенко, А.А. Условия труда и состояние репродуктивного здоровья женщин медицинских работников / А.А. Потапенко, О.В. Сивочалова, Э.И. Денисов // Медицина труда и промышленная экология. – 2008. – №4. – 12-19.

117. Приймак А.А., Плотникова Л.М. Заболеваемость туберкулезом медицинских работников и меры их социальной защиты // Проблемы туберкулеза. – 1992 – №11-12. – С.24-25.

118. Примак А. А. Заболеваемость туберкулезом медицинских работников и меры их социальной защиты / А. А. Примак, Л. М. Плотникова // Проблемы туберкулеза. – 1992. – № 11. – С. 24–26.

119. Профессиональный риск болезней системы кровообращения у медицинских работников станции скорой медицинской помощи / Карамова Л.М. [и др.] // Медицина труда и экология человека. – 2016.– №4 (8). – С.127-131

120. Профессиональный риск здоровья медицинских работников станции скорой медицинской помощи / Карамова Л. М. [и др.] // Медицина труда и экология человека. – 2017. – №4 – (12). – С.28-36

121. Резолюция WHA 60.26 «Здоровье работающих: Глобальный план действий». Доступно по: http://www.who.int/occupational_health/WHO_health_assembly_ru_web.pdf. Ссылка активна на 10.01.20.

122. Рослая Н.А., Плотко Э.Г., Лебедева А.В. Влияние факторов профессионального риска на состояние здоровья медицинских работников Свердловской области // Вестник РГМУ. – 2013. – №5-6. – С.129-132

123. Ростиков В. П., Родькин В. П., Брусенцова А. В., Капустина Л. П., Буторин А. В. Гигиеническая характеристика условий труда работников станции скорой медицинской помощи г. Омска // ОНВ. – 2012.– №2 (114). . С.18-21

124. Руженков В. А., Сергеева Е. Л., Москвитина У. С. Качество жизни медицинских работников // Научные ведомости БелГУ. Серия: Медицина. Фармация. – 2013. – №18 (161). – С.23-32

125. Руководство по гигиенической оценке факторов рабочей среды и трудового процесса. Критерии и классификация условий труда Р.2.2.2006.-

05. М.: Федеральный центр гигиены и эпидемиологии Роспотребнадзора, 2005. – 142 с.

126. Саркисова, В.А. Профессиональная заболеваемость медицинских работников в России: проблемы и решения / В.А. Саркисова // Главная мед. сестра. – 2011. – № 8. – С. 62-64.

127. Светличная Т.Г., Смирнова Е.А. Здоровье и образ жизни медицинских работников психиатрических учреждений // Социальная и клиническая психиатрия. – 2015. – №2. – С.106-111

128. Свидовый В.И., Палишкина Е.Е. Гигиена и охрана труда медицинских работников.- СПб.: Издательство СПб ГМА им. И.И. Мечникова, – 2006. – 90с.

129. Сергевнин В.И., Бурухина Л.В., Гуляев Д.Л., Сармометов Е.В., Девятков М.Ю., Костарев А.А. Интенсивность эпидемического процесса и факторы риска туберкулеза легких у медицинских работников // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2011. – №6 (61). – С.18-24

130. Сергевнин В.И., Гуляев Д.Л., Сармометов Е.В. Факторы риска туберкулеза легких у медицинских работников // ЗНиСО. – 2012. – №6. – С.27-31

131. Симо Кокко Подходы к совершенствованию организации оплаты труда медицинских работников. Зарубежный опыт // Менеджер здравоохранения. – 2007. – №5. – С.4-21

132. Синдром выгорания врачей лучше всего лечится с помощью повышения зарплаты // Менеджер здравоохранения.– 2011.– № 7.– С. 64–69

133. Создание организационно-функциональной модели профилактики заболеваний у медицинских работников / Труфанова Н.Л. [и др.] // Journal of Siberian Medical Sciences. – 2012. – №1. – С.1-6

134. Социально-гигиеническая характеристика условий жизни и профессиональной деятельности медицинских работников сельских врачебных амбулаторий / Шамсутдинов А.Х. . [и др.] // Казанский мед.ж. – 2011. – №6. – С.918-921.

135. Степанов С.А. Профессиональная заболеваемость российских медиков / С.А.Степанов, Н.Глушкова // Медицинский вестник. 2003. – №2, 3. – С. 12-13.

136. Сюрин С.А., Панычев Д. В. Профессиональная заболеваемость медицинских работников Мурманской области // Здоровоохранение РФ. – 2013. – №2. – С. 40-43.

137. Таенкова, О.Н. Терапевтические и социальные аспекты охраны здоровья медицинских работников в многопрофильном лечебном учреждении: автореф. дис. . канд. мед. наук / О.Н. Таенкова. Владивосток, 2001. – 42 с.

138. Тарасова Л.А. Профессиональные заболевания сенсомоторной системы от функционального перенапряжения: Автореф.дис.докт.мед.наук. – М.1991. – 40 с.

139. Таткина Е.Г. Синдром эмоционального выгорания медицинских работников как объект психологического исследования // Вестник ТГПУ. – 2009. – №11. – С.131-134.

140. Типикина А. Е. Нормирование труда медицинского персонала // Политика, экономика и инновации. – 2018. – №3 (20). – С.1-3

141. Тишук Е.А. Особенности обращаемости за медицинской помощью в современных условиях / Е.А. Тишук // Здоровоохранение РФ. – 2002. – №1. – С. 25-26.

142. Трешутин, В.А. Региональная система мониторинга здоровья населения и эффективность здравоохранения / В.А. Трешутин, В.О. Щепин; под ред. О.П. Щепина. М.: Тровант, 2001. – 256 с.

143. Трифонов, С.В. Химические риски на рабочем месте медицинского работника / С.В. Трифонов, М.М. Авхименко, С.С. Трифонова // Медицинская помощь. – 2009. – № 1. – С.16-20.

144. Труд и здоровье медицинских работников. Под ред. В.К.Овчарова. М.: Медицина, 1985. – 216 с

145. Турсунбекова А.С., Исмаилов С. «Гигиеническая оценка напряженности труда врачей хирургов» Вестник КГМА №2 приложение Бишкек, 2013. – С. 74-78

146. Ульмасов Р. Особенности заболеваемости и пути оптимизации здоровья медицинских работников системы здравоохранения республики таджикистан в современных социально-экономических условиях. Автореф. дис. канд. мед. наук. – Душанбе. 2007 – 40 с.

147. Ушакова О.В. Анализ заболеваемости профессиональными дерматозами в Иркутской области // Acta Biomedica Scientifica. – 2012. – №2-2. – С. 99-101

148. Федеральный закон от 28.12.2013 N 426-ФЗ (ред. от 01.05.2016) "О специальной оценке условий труда".

149. Федорович С.В., Арсентьева Н.Л., Рыбина Т.М. Экология и здоровье медицинских работников // Проблемы здоровья и экологии. – 2004. – №2. – С.93-105

150. Федорович С.В., Рыбина Т.М., Маркова А.Г., Арсентьева Н.Л., Цыганкова О.А., Дойлидо И.Л., Кистень И.В. Влияние различных видов излучений на здоровье медицинских работников // Проблемы здоровья и экологии. – 2004. – №2. – С.110-116.

151. Филатов Н. Н., Храпунова И. А., Филиппов В. Ю. Основные факторы профессионального заражения медицинских работников гемоконтактными инфекциями // Эпидемиология и вакцинопрофилактика. – 2005. – №2. – С.41-45

152. Харитонов В.И. Современное состояние проблемы интенсивных многофакторных воздействий в медицине труда // Российский медико-биологический вестник имени академика И.П. Павлова. 2012. – Т. 20, – №4. – С. 185-188.

153. Цветков Д. А., Чуваков Г. И. Заболеваемость медицинских сестер амбулаторно-поликлинических учреждений Великого Новгорода и Новгородской области // Вестник НовГУ. – 2012.– №66. – С.12-14

154. Чуваков Г. И., Чувакова О. А., Цветков Д. А. Состояние здоровья и развитие синдрома эмоционального выгорания от условий труда сестринского персонала // Вестник НовГУ. – 2010. – №59. – С.77-79

155. Шабуня Т.С. Гігієна праці медичної сестри щодо чинників трудового процесу. // Актуальні проблеми клінічної, експериментальної, профілактичної медицини та стоматології. – Донецьк, 2003. – С.201-202.

156. Шевелева М.А. Профессиональные заболевания медицинских работников // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. – 2006. – №1. – С. 237-238.

157. Шевкоплясов, Д.П. Роль гигиенической оценки условий трудовой деятельности в расчете риска возникновения заболеваний / Д.П. Шевкоплясов // Профессия и здоровье: материалы I Всероссийского конгресса. М.: Златограф, 2002. – С. 119-121.

158. Шевченко И.Ю., Телешун И.М. Гигиеническая оценка физических факторов производственной среды инфекционных отделений лечебных организаций города Красноярск // Известия Самарского научного центра РАН. – 2011. – №1-8. – С.1956-1959.

159. Шилова В.М. Актуальные проблемы нормирования труда среднего и младшего медицинского персонала/ В.М. Шилова // Главная медицинская сестра. 2000. – №2. – С. 60-67.

160. Шляхецкий Н.С. Биологический фактор как профессиональная вредность // Медицина труда и промышленная экология. – 2002. – №8. – С. 20-23.

161. Щербаков Г.А. Социально-гигиеническое обоснование охраны здоровья и труда средних медицинских работников лечебно-профилактических учреждений: автореф. дис. . канд мед. наук: 14.00.33. / Г.А. Щербаков. М., 1997. – 25 с.

162. Щербо А.П. Больничная гигиена: руководство для врачей / А.П.Щербо. – СПб.: СПбМАПО, 2000. – 489 с.

163. Щербо А.П. Труд и здоровье медицинских работников // Больничная гигиена / А.П. Щербо. СПб. : СПбМАПО, 2000. – С. 318-330.
164. Юрьева Т.Н. Профессиональное выгорание у медицинских работников: формирование, профилактика, коррекция / Т.Н. Юрьева. – Днепропетровск, 2003. – 216 с.
165. Яворовський О.П., Зенкіна В.І., Паустовський Ю.О. Гігієнічні особливості умов праці лікарів-хірургів багатопрофільної клінічної лікарні // Український журнал з проблем медицини праці. – 2009. – №4 (20). – С.16-21.
166. A hospital-based screening study of latex allergy and latex sensitization among medical workers in Taiwan / C.T. Lin, D.Z. Hung, D.Y. Chen [et al.] // J. Microbial. Immunol. Infect. – 2008. – Vol. 41, № 6. – P.499-506.
167. Adshead, G. Healing ourselves: ethical issues in the care of sick doctors / G. Adshead // Advances in Psychiatric Treatment. 2005. – Vol. 11. – P. 330-337.
168. Beekmann, S.E. Protection of healthcare workers from bloodborne pathogens/ S.E. Beekmann, D.K. Henderson // Curr Opin Infect Dis. August 1, 2005. – 18(4). – P. 331-336.
169. Bergin, E. Are doctors unhappy? A study of residents with an open interview form / E. Bergin, H. Johansson, R. Bergin // Qual Manag Health Care.– 2004.– Vol. 13, № 1.– P. 81–87.
170. Boerner, S. Doing voluntary extra work? Organizational citizenship behavior in the hospital—a comparison between physicians and nurses / S.Boerner, E.Dutschke, A.Schwammle // SO– Gesundheitswesen.– 2005.– Nov;67(11).– P.770–776.
171. Byrne D. The road from Health to wealth / D.Byrne // 10th International Congress on Public Health «Sustaining Public Health in a changing World». Brighton, 2004. – P.1 – 14-118.
172. Carmi-Iluz, T. Verbal and physical violence towards hospital– and community–based physicians in the Negev: an observational study / T. Carmi–

Iluz, R. Peleg, T. Freud, P. Shvartzman // BMC Health Serv Res.– 2005.– Vol. 5–54.

173. Caruso, C. Hitchcock E. Strategies for nurses to prevent sleep-related injuries and error / C. Caruso // Rehab. Nurs. 2010. – Vol. 35, № 5. – P. 192-197.

174. Considering risks to healthcare workers from glutaraldehyde alternatives in high-level disinfection/ K. Rideout, K. Teschke, H. Dimich-Ward et al. // J Hosp Infect. January 1, 2005. – 59(1). – P. 4-11.

175. Department of Health. The NHS Plan. L.: the Stationery Office, 2000.

176. Diseases in hospital workers/G.B.Bartolucci, M.L. Scapellato, C. Zanetti et al.// G Ital Med Lav Ergon. October 1, 2002. – 24 (4). – P. 392-397.

177. Emanuel, D.A. Occupational health services for farmers / D.A. Emanuel, D.L. Draves, G.R. Nycz // Am J Ind Med.– 1990.– Vol. 18, № 2.– P. 149-162.

178. Estryn-Behar, M. Stress at work and mental health status among female hospital workers / M. Estryn-Behar, E. Peigne, N. Bonnet et al. // Br. J. Ind. Med. – 1990. Vol. 47, № 5. – P. 20-28.

179. Heloma, A. The attitudes of occupational health personnel to smoking at work / A. Heloma, K. Reijula, J. Tikkanen, E. Nykyri // Am J Ind Med.– 1998.– Vol. 34, № 1.– P. 73-78.

180. Hernandez P et al. Measuring expenditure for the health workforce: evidence and challenges. World health report 2006 background paper (<http://www.who.int/nha/docs/Paper%20on%20HR.pdf>, accessed 12 July 2019).

181. Hetemaa T. et al. // J. Epidemiol. Commun. Hlth. 2003. – Vol. 57. – P.178-185.

182. Isikhan,V. Job stress and coping strategies in health care professionals working with cancer patients / V. Isikhan, T. Comez, MZ Danis // Eur J Oncol Nurs.– 2004.– Vol. 8, № 3.– P. 234–244.

183. Joubert, E. Verbal abuse of nurses by physicians in a private sector setting / E. Joubert, A. du Rand, N. van Wyk // Curationis.– 2005.– Vol. 28, № 3.– P. 39-46.

184. Karagozoglu, S. Sleep quality and job satisfaction of Turkish nurses / S. Karagozoglu, N. Bingol // Nurs. Outlook. 2008. – Vol. 56, № 6. – P. 298-307.

185. Koetsu, A. Smoking behavior and related lifestyle variables among physicians in Fukuoka, Japan: a cross sectional study / A. Kaetsu, T. Fukushima, M. Moriyama [et al.] // J Epidemiol.– 2002.– Vol. 12, № 3.– P. 199-207.

186. Kubik–Huch, R.A. Referrer satisfaction as a quality criterion: developing an questionnaire for measuring the quality of services provided by a radiology department / R.A. Kubik–Huch, M. Rexroth, R. Porst , L. Durselen, R. Otto, T. Szucs // Rofo.– 2005.– Vol. 177, № 3.– P. 429-434.

187. Marinho R.T., Moura M.C., Marilia P. et al. Hepatitis B vaccination in hospital personnel and medical students! Clin. Gastroenterol.1999. – Vol. 28. № 4. – P. 317-322.

188. Mingote Adan, J.C. Burnout and the health of the medical professionals: review and preventive options / J.C. Mingote Adan, B. Moreno Jimenez, M. Galvez Herrer // Med Clin (Barc).– 2004.– Vol. 123, № 7.– P. 265-270.

189. Mingote Adan, J.C. Burnout and the health of the medical professionals: review and preventive options / J.C. Mingote Adan, B. Moreno Jimenez, M. Galvez Herrer // Med Clin (Barc).– 2004.– Vol.123, № 7.– P. 265–270.

190. Palosho T., Turjanman K. // Publ. Nat. Agency Med. – 1996. – Vol. 2 – P. 1-7.

191. Pavlat, J. The stressed physician. I. What conditions of the profession are stressful for the physician? What disorders do physicians experience and what are the effects on patients? / J. Pavlat // Cas Lek Cesk— 2002.– Vol. 141, № 11.– P. 343–345.

192. Pavlat, J. The stressed physician. I. What conditions of the profession are stressful for the physician? What disorders do physicians experience and what

are the effects on patients? / J. Pavlat // *CasLek Cesk.*– 2002.– Vol. 141, № 11.– P. 343–345.

193. Physician health and wellness/ S. Taub, K. Morin, M. Goldrich, et al. // *Occupational Medicine.* 2006. – 56(2). – P. 77-82.

194. Portela, L. Health, sleep and lack of time: relations to domestic and paid work in nurses / L. Portela, L. Rotenberg, W. Waissmann // *Rev. Saude Publica.* – 2005. – Vol. 39, № 5. – P. 802-808.

195. Rischitelli, G. The risk of acquiring hepatitis B or C among public safety workers: a systematic review / G. Rischitelli, J. Harris, L. McCauley et al. // *Am. J. Prev Med.* 2001. – Vol. 20. – P. 299-306.

196. Risk and Management of Blood-Borne Infections in Health Care Workers/ E.M. Beltrami, T.I. Williams, C.N. Shapiro et al. // *Clinical Microbiology Reviews.* – July 2000. Vol. 13, N.3. – P. 385-407,

197. Risk factors for incident neck and shoulder pain in hospital nurses / J. Smedley. *Clin. Gastroenterol.* 2009. – Vol. 36. № 2. – P. 124-136.

198. Risks to Health Care Workers in Developing Countries // *New England Journal of Medicine.* August 16, 2001. Vol. 345. – Number 7. – P. 538-541.

199. Saks M. 'Professionalism and Health Care' // Field D. and Taylor S. (eds) *Sociological Perspectives on Health, Illness and- Health Care.* Oxford: Blackwell Science, 1998. – Vol. 12. – P. 58-61

200. Sepkovvitz, K. Occupational deaths among healthcare workers/ K. Sepkovvitz, L. Eisenberg// *Emerg Infect Dis.* July 1, 2005. – 11(7). – P. 1003-1008.

201. Sinclair S. Making Doctors: an Institutional Apprenticeship. N. Y.: Berg, 1997. – Vol. 35, № 4.– P. 96-102.

202. Soler, J.K. Burnout in European family doctors: the EGPRN study / J.K. Soler, H. Yaman, M. Esteva et al. // *Family Practice.* 2008. – Vol. 25. – P. 245-265.

203. Sussman, G.L. Latex allergy: An overview/ G.L. Sussman // *Can. J. Allergy Clin. Immunol.* – 2000. – 5(8). – P. 317-323.

204. Tyssen, R. Health problems and use of health services among physicians/ R.Tyssen // Tidsskr. Nor. Laegeforen. 2001. – V. 121. – P. 3527-3532.

205. Upfal, M.J. Hepatitis C screening and prevalence among urban public safety' workers/ M.J. Upfal, P.Naylor, M.M. Mutchnick // J. Occup. Environ. Med. – 2001. – V.43. – P. 402-411.

206. Ventegodt, S. Lifestyle, quality of life, and health/ S. Ventegodt, J. Merrick // Scientific World Journal. August 22, 2003. – 3. – P. 811-825.

207. Zmyslony, M. Exposure of nurses to electromagnetic fields / M. Zmyslony, P. Mamrot, P. Politanski // Med Pr.– 2004.– Vol. 55, № 2.– P. 183–187.